

Số: 2520/CQLXD-QLXD1

Hà Nội, ngày 09 tháng 9 năm 2021

V/v: Thông báo kết quả thẩm định hồ sơ thiết kế kỹ thuật gói thầu XL-04: xây dựng đoạn Km64+272 - Km84+554, thuộc tuyến nối Lai Châu với cao tốc Nội Bài - Lào Cai, Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc.

Kính gửi: Ban Quản lý dự án 2

Cục Quản lý xây dựng và Chất lượng công trình giao thông (Cục QLXD & CLCTGT) nhận được Tờ trình số 204/TTr-BQLDA2 ngày 04/8/2021 của Ban Quản lý dự án 2 (Ban QLDA 2) trình thẩm định Thiết kế kỹ thuật gói thầu XL-04: xây dựng đoạn Km64+272 - Km84+554, thuộc tuyến nối Lai Châu với cao tốc Nội Bài - Lào Cai, Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc (Dự án).

*Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 03/2016/QH14, Luật số 35/2018/QH14, Luật số 40/2019/QH14 và Luật số 62/2020/QH14;*

*Căn cứ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;*

*Căn cứ Thông tư số 03/2019/TT-BGTVT ngày 11/01/2019 của Bộ Giao thông vận tải về công tác phòng, chống và khắc phục hậu quả thiên tai trong lĩnh vực đường bộ;*

*Căn cứ các Quyết định số 1007/QĐ-BGTVT ngày 22/5/2020 của Bộ GTVT về việc Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Cục QLXD & CLCTGT; số 2805/BGTVT-CQLXD ngày 05/4/2021 của Bộ GTVT về việc tổ chức thực hiện công tác thẩm định, phê duyệt đề cương và dự toán các gói thầu Tư vấn, hồ sơ TKKT và dự toán các gói thầu xây lắp thuộc Dự án kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc; số 3256/BGTVT-CQLXD ngày 14/4/2021 của Bộ GTVT về công tác thẩm định, phê duyệt thiết kế, dự toán các dự án do Bộ GTVT làm Chủ đầu tư;*

*Căn cứ Quyết định số 2034/QĐ-BGTVT ngày 17/9/2018 của Bộ Giao thông vận tải về việc phê duyệt Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc do Ngân hàng phát triển Châu Á (ADB) và Chính phủ Úc tài trợ; Quyết định số 1630/QĐ-BGTVT ngày 30/8/2019 của Bộ Giao thông vận tải về việc phê duyệt điều chỉnh Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc do Ngân hàng phát triển Châu Á (ADB) và Chính phủ Úc tài trợ;*

*Căn cứ Hiệp định vay số 3762-VIE(COL) ký ngày 05/3/2019 giữa Nước CHXHCN Việt Nam và Ngân hàng Phát triển Châu Á (ADB) về Dự án kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc;*

*Căn cứ Quyết định số 1861/QĐ-BGTVT ngày 20/8/2018 của Bộ GTVT về việc phê duyệt danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng cho Dự án kết nối giao thông các tỉnh miền*

núi phía Bắc; Quyết định số 1146/QĐ-BGTVT ngày 15/6/2020 và Quyết định số 557/QĐ-BGTVT ngày 15/4/2021 của Bộ GTVT phê duyệt điều chỉnh, bổ sung danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng cho Dự án kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc;

Căn cứ Quyết định số 268/QĐ-BGTVT ngày 26/02/2020 của Bộ GTVT về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc; Quyết định số 1881/QĐ-BGTVT ngày 01/10/2020 của Bộ GTVT về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung kế hoạch lựa chọn nhà thầu Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc; Quyết định số 380/QĐ-BGTVT ngày 15/3/2021 của Bộ GTVT về việc phê duyệt điều chỉnh kế hoạch lựa chọn nhà thầu Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc.

Căn cứ Văn bản số 1321/BGTVT-CQLXD ngày 17/02/2021 của Bộ Giao thông vận tải về công tác khảo sát bổ sung, thẩm định và phê duyệt TKKT các gói thầu thuộc Dự án kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc;

Căn cứ Văn bản số 352/ATGT ngày 27/8/2021 của Vụ ATGT về ý kiến thẩm định thiết kế An toàn giao thông gói thầu XL-04: xây dựng đoạn Km64+272 đến Km84+554, Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc;

Căn cứ Văn bản số 986/KHĐT ngày 01/9/2021 của Vụ KHĐT về việc tham gia ý kiến về các nội dung thay đổi so với hồ sơ thiết kế cơ sở gói thầu XL-04: xây dựng đoạn Km64+272 đến Km84+554, Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc;

Xét Báo cáo thẩm tra số 110/VECC-BCTT-MNPB ngày 03/8/2021 của Công ty Cổ phần Tư vấn đường cao tốc Việt Nam về Kết quả thẩm tra hồ sơ thiết kế kỹ thuật gói thầu XL-04 thuộc Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc; Văn bản số 1373/BQLDA2-PID5 ngày 24/8/2021, Văn bản số 1463/BQLDA2-PID5 ngày 06/9/2021 của Ban QLDA 2 giải trình một số nội dung hồ sơ trình thẩm định TKKT gói thầu XL-04 thuộc Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc.

Sau khi xem xét, Cục QLXD & CL CTGT thông báo kết quả thẩm định Thiết kế kỹ thuật gói thầu XL-04: xây dựng đoạn Km64+272 - Km84+554, Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc như sau:

## **I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CÔNG TRÌNH**

1. Tên công trình: Gói thầu XL-04: xây dựng đoạn Km64+272 - Km84+554 thuộc tuyến nối Lai Châu với cao tốc Nội Bài - Lào Cai.

2. Loại, cấp công trình: Công trình giao thông cấp II, đường cấp III miền núi.

3. Tên dự án đầu tư xây dựng: Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc

4. Địa điểm xây dựng: Huyện Than Uyên và huyện Tân Uyên, tỉnh Lai Châu.

5. Chủ đầu tư: Bộ Giao thông vận tải.

6. Đơn vị quản lý thực hiện dự án: Ban QLDA 2.

7. Đơn vị quản lý thực hiện Thiết kế kỹ thuật: Nhà thầu quản lý chương trình Aus4Transport (Công ty DT Global Australia Pty, Ltd).

8. Nguồn vốn đầu tư: Vốn vay ADB, vốn viện trợ không hoàn lại của Chính phủ Úc và vốn đối ứng của Chính phủ Việt Nam.

9. Nhà thầu khảo sát và lập thiết kế xây dựng: Công ty SMEC International Pty Ltd (SMEC).

10. Nhà thầu thẩm tra thiết kế xây dựng: Công ty Cổ phần Tư vấn đường cao tốc Việt Nam (VECC).

## II. HỒ SƠ TRÌNH THẨM ĐỊNH THIẾT KẾ XÂY DỰNG

### 1. Văn bản pháp lý:

- Quyết định số 2034/QĐ-BGTVT ngày 17/9/2018 của Bộ Giao thông vận tải về việc phê duyệt Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc; Quyết định số 1630/QĐ-BGTVT ngày 30/8/2019 của Bộ Giao thông vận tải về việc phê duyệt điều chỉnh Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc;

- Quyết định số 1861/QĐ-BGTVT ngày 20/8/2018 của Bộ GTVT về việc phê duyệt danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng cho Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc; Quyết định số 1146/QĐ-BGTVT ngày 15/6/2020 của Bộ GTVT phê duyệt điều chỉnh, bổ sung danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng cho Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc; Quyết định số 557/QĐ-BGTVT ngày 15/4/2021 của Bộ GTVT phê duyệt điều chỉnh, bổ sung danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng cho Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc;

- Quyết định số 268/QĐ-BGTVT ngày 26/02/2020 của Bộ GTVT về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc; Quyết định số 1881/QĐ-BGTVT ngày 01/10/2020 của Bộ GTVT về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung kế hoạch lựa chọn nhà thầu Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc; Quyết định số 380/QĐ-BGTVT ngày 15/3/2021 của Bộ GTVT về việc phê duyệt điều chỉnh kế hoạch lựa chọn nhà thầu Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc.

### 2. Hồ sơ, tài liệu khảo sát, thiết kế, thẩm tra:

a) Hồ sơ khảo sát: Địa hình, địa chất, thủy văn, nền mặt đường cũ, mỏ vật liệu và bãi thải, giao thông và tải trọng trục, lưới khống chế mặt bằng, cao độ, hồ sơ khảo sát các công trình trên tuyến.

b) Hồ sơ thiết kế kỹ thuật: Báo cáo thiết kế kỹ thuật; Các bản vẽ chung; Các bản vẽ điển hình; Bình đồ và trắc dọc; Trắc ngang; Các bản vẽ nút giao; Hệ thống thoát nước; Gia cố taluy; Trang thiết bị trên đường, biển báo & vạch sơn; Báo cáo tính toán; Biện pháp tổ chức thi công tổng thể.

c) Báo cáo thẩm tra số 110/VECC-BCTT-MNPB ngày 03/8/2021 của Tư vấn thẩm tra.

### 3. Năng lực hoạt động xây dựng của các tổ chức và năng lực hành nghề hoạt động xây dựng của các cá nhân tham gia thiết kế xây dựng công trình:

Hồ sơ trình của Ban QLDA 2 chưa thể hiện đầy đủ nội dung báo cáo về năng lực hoạt động xây dựng của các tổ chức; năng lực hành nghề hoạt động xây dựng của các cá nhân tham gia thiết kế xây dựng như:

- Mã số chứng chỉ năng lực của nhà thầu khảo sát, nhà thầu lập thiết kế xây dựng, nhà thầu thẩm tra;

- Mã số chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng còn hiệu lực của các chức danh: chủ nhiệm khảo sát xây dựng; chủ nhiệm, chủ trì các bộ môn thiết kế; chủ nhiệm, chủ trì thẩm tra;

- Giấy phép hoạt động xây dựng của nhà thầu nước ngoài (nếu có).

Đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp với Tư vấn PMC kiểm tra, rà soát về năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức, cá nhân tham gia khảo sát, thiết kế, thẩm tra thiết kế, cụ thể: Liệt kê mã số chứng chỉ năng lực của nhà thầu khảo sát, nhà thầu lập thiết kế xây dựng, nhà thầu thẩm tra; mã số chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng còn hiệu lực của các

chức danh chủ nhiệm khảo sát xây dựng; chủ nhiệm, chủ trì các bộ môn thiết kế; chủ nhiệm, chủ trì thẩm tra; giấy phép hoạt động xây dựng của nhà thầu nước ngoài (nếu có).

### III. NỘI DUNG HỒ SƠ TRÌNH THẨM ĐỊNH.

#### 3.1. Phạm vi gói thầu:

- Điểm đầu tuyến: Bắt đầu tại Km64+272 (trùng với Km157+400 - Quốc lộ 279) thuộc địa phận huyện Than Uyên tỉnh Lai Châu, đến nút giao Km72+276 (Km166+080-QL.279/Km351+550-QL32) tuyến rẽ phải đi trùng với Quốc lộ 32.

- Điểm cuối: Km84+554 (trùng với Km364+170 - QL32) thuộc địa phận huyện Tân Uyên, tỉnh Lai Châu.

- Chiều dài gói thầu XL-04 khoảng 20,3 km.

#### 3.2. Quy mô xây dựng:

##### 3.2.1. Cấp đường:

- Đoạn thông thường: Tuyến được thiết kế với quy mô cấp III miền núi theo TCVN 4054:2005, tốc độ thiết kế  $V_{tk}=60\text{Km/h}$ . Các đoạn qua địa hình khó khăn cho phép châm chước về bình đồ bán kính cong nằm  $R_{\min}=30\text{m}$ , trắc dọc  $i_{\max}=11\%$ .

- Đối với đoạn đèo Khau Co thuộc địa phận tỉnh Lai Châu (Km64+750 - Km69+900) có làn phụ leo dốc, cải tạo nâng cấp thành đường cấp IV miền núi, bình diện tuyến được thiết kế châm chước cục bộ bán kính cong nằm  $R_{\min}=30\text{m}$  nhằm bám sát địa hình, độ dốc dọc  $i_{\max}=11\%$ .

##### 3.2.2. Quy mô mặt cắt ngang:

- Quy mô mặt cắt ngang đoạn thông thường:

+ Bề rộng nền:  $B_n=9,0\text{m}$ ;

+ Bề rộng mặt:  $B_m=2 \times 3,0=6,0\text{m}$ ;

+ Lề gia cố (cùng kết cấu với phần xe chạy):  $B_{lgc}=2 \times 1,0=2,0\text{m}$ ;

+ Bề rộng lề đất:  $B_{ld}=2 \times 0,5=1,0\text{m}$ .

- Đoạn đèo Khau Co địa phận tỉnh Lai Châu (Km64+750 - Km69+900) có làn phụ leo dốc, cải tạo nâng cấp thành đường cấp IV miền núi:

+ Bề rộng nền:  $B_n=10,0\text{m}$ ;

+ Bề rộng mặt:  $B_m=3 \times 3,0=9,0\text{m}$ ;

+ Bề rộng lề đất:  $B_{ld}=2 \times 0,5=1,0\text{m}$ .

##### 3.2.3. Tần suất thiết kế:

- Nền đường, cống, cầu nhỏ: Tần suất thiết kế  $H_{4\%}$ .

- Công trình cầu trung, cầu lớn: Tần suất thiết kế  $H_{1\%}$ .

##### 3.2.4. Tải trọng thiết kế công trình:

- Tải trọng thiết kế cống tròn H30-XB80;

- Tải trọng thiết kế cầu và cống hộp HL93.

##### 3.2.5. Mô đun đàn hồi yêu cầu:

Kết cấu mặt đường được thiết kế theo tiêu chuẩn 22TCN211-06, mô đun đàn hồi yêu cầu  $E_{yc} \geq 140\text{Mpa}$ ; tải trọng trục tính toán tiêu chuẩn  $P = 10\text{T}$ ; hệ số độ tin cậy khi tính toán kết cấu mặt đường  $K = 0,90$ .

#### 3.3. Các giải pháp thiết kế chủ yếu:

##### 3.3.1. Bình đồ, hướng tuyến:

Hướng tuyến cơ bản tuân thủ theo thiết kế cơ sở đã được phê duyệt tại Quyết định số 2034/QĐ-BGTVT ngày 17/9/2018 của Bộ Giao thông vận tải về việc phê duyệt dự án đầu tư Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc (có điều chỉnh cục bộ một số đoạn tim tuyến để cải thiện yếu tố hình học và giảm thiểu khối lượng công trình), cụ thể như sau:

- Từ điểm đầu gói thầu XL-04, Km64+272 (trùng với Km157+400 - Quốc lộ 279), thuộc địa phận xã Phúc Than, huyện Than Uyên, tỉnh Lai Châu, tuyến cơ bản bám theo QL.279 đến Km72+276 (ngã ba QL.279 và QL.32, Km166+080-QL.279/Km351+550-QL32), tuyến rẽ phải bám theo QL.32, kết thúc tại điểm cuối Km84+554 (trùng với Km364+170 - QL.32) thuộc địa phận xã Pắc Ta, huyện Tân Uyên, tỉnh Lai Châu.

- Bình diện tuyến cơ bản đi trùng đường cũ (QL.279, QL.32), nhằm tận dụng tối đa nền mặt đường và các công trình hiện hữu, tránh ảnh hưởng đến các khu dân cư, các khu di tích lịch sử - văn hóa. Một số vị trí được cải tuyến nhằm đảm bảo yêu cầu bán kính đường cong nằm tối thiểu và giảm thiểu khối lượng công trình.

- Đối với những đoạn thông thường đi trùng QL.279, QL.32, bình diện tuyến được thiết kế trên nguyên tắc mở rộng về một bên nhằm tạo thuận lợi trong quá trình thi công. Những đoạn qua khu đông dân cư bình diện tuyến được thiết kế mở rộng đều về hai bên nhằm hạn chế tối đa phạm vi giải phóng mặt bằng và ảnh hưởng đến dân cư dọc hai bên tuyến đường.

- Đối với đoạn đèo Khau Co thuộc địa phận tỉnh Lai Châu (Km64+272 - Km69+900) bình diện tuyến được thiết kế chêm chước cục bộ bán kính đường cong nằm như TKCS được phê duyệt ( $R_{\min} = 30\text{m}$ ) nhằm bám sát địa hình; tận dụng công trình hiện hữu, hạn chế khối lượng đào đắp, công trình gia cố phòng hộ, đảm bảo ổn định nền đường và hạn chế giải phóng mặt bằng.

- Đối với đoạn tuyến còn lại, chêm chước cục bộ bán kính đường cong nằm như hồ sơ TKCS được duyệt ( $R_{\min} = 60\text{m}$ ) nhằm bám sát địa hình; tận dụng công trình hiện hữu và hạn chế giải phóng mặt bằng tại 04 đoạn sau: Km69+900-Km70+500; Km77+800-Km78+000; Km80+700-Km81+000; Km83+500-Km84+554.

- Điều chỉnh cục bộ tim tuyến so với tim tuyến của TKCS đối với 08 đoạn tuyến (Km65+100-Km65+300; Km65+650-Km67+000; Km67+000-Km67+200; Km67+600-Km68+000; Km69+600-Km69+800; Km70+1000-Km71+000; Km83+160-Km83+300, Km83+920-Km84+300) để cải thiện yếu tố hình học, giảm khối lượng công trình trên tuyến, hạn chế giải phóng mặt bằng.

Kết quả thiết kế bình diện tuyến:

TT	Bán kính (m)	Số đường cong	Chiều dài (m)	Chiếm tỷ lệ (%)
1	$30 \leq R < 60$	25	784,453	3,85
2	$60 \leq R < 125$	35	3.215,886	15,79
3	$125 \leq R < 250$	30	4.306,051	21,15
4	$250 \leq R < 400$	11	1.564,694	7,68
5	$400 \leq R < 650$	2	277	1,36
6	$650 \leq R < 1500$	0	0	0,00
7	$1500 \leq R < 4000$	0	0	0,00

8	R>4000	5	299,58	1,47
9	Thẳng		9.914,89	48,69
	Tổng cộng	108	20.362,85	100

### 3.3.2. Trắc dọc:

Mặt cắt dọc cơ bản tuân thủ trắc dọc bước TKCS đã được phê duyệt, có châm chước các yếu tố thiết kế trắc dọc theo TKCS được duyệt, cụ thể như sau:

- Đối với đoạn tuyến ngoài khu đông dân cư, trắc dọc được thiết kế trên cơ sở mực nước lũ theo tần suất tính toán  $P=4\%$ .

- Đối với đoạn tuyến tận dụng mặt đường cũ, trắc dọc được thiết kế trên nguyên tắc tăng cường chiều dày kết cấu móng đường đảm bảo mô đun đàn hồi theo yêu cầu. Cao độ thiết kế các đoạn qua khu vực dân cư và công trình hiện hữu phù hợp với cao độ hiện tại, hạn chế nâng cao độ mặt đường hay đào sâu so với nhà dân dọc hai bên tuyến, phù hợp với cao độ quy hoạch của địa phương;

- Trắc dọc tuyến thiết kế đảm bảo tuyến êm thuận trong quá trình khai thác, giảm thiểu khối lượng đào, đắp cũng như việc phát sinh các công trình trên tuyến;

- Kết hợp hài hòa với yếu tố bình diện tuyến, tạo điều kiện thuận lợi phát cho người điều khiển phương tiện, giảm thiểu chi phí vận doanh trong quá trình khai thác.

- Tại những vị trí tận dụng cầu cũ (mặt cầu còn tốt, đủ khẩu độ thoát nước, chiều rộng khai thác  $B \geq 7m$ ) trắc dọc được thiết kế vượt nổi về cao độ mặt cầu hiện trạng. Các vị trí mặt cầu đã bị hư hỏng, bong bật tiến hành cào bóc lớp mặt cầu cũ, sau đó tăng cường đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật và êm thuận trong quá trình khai thác.

- Một số đoạn tuyến qua địa hình khó khăn, đi qua khu đông dân cư, thiết kế châm chước bán kính cong đứng và độ dốc dọc (Đoạn Km78+900-Km79+700, Km81+700-Km82+300, Km83+500-Km84+554 châm chước bán kính đường cong đứng lồi  $R_{min} = 700m$  và bán kính đường cong đứng lõm  $R_{min} = 700m$ ; đoạn Km64+272-Km69+900 & Km78+900-Km79+700 châm chước độ dốc dọc  $I_{max}=11\%$ ).

#### Kết quả thiết kế trắc dọc tuyến

	Độ dốc dọc I(%)	Chiều dài (m)	Chiếm tỷ lệ (%)
1	$0 \leq I \leq 4$	10.437,01	51,54
2	$4 < I \leq 5$	1.316,51	6,47
3	$5 < I \leq 6$	1.883,96	9,25
4	$6 < I \leq 7$	1.410,6	6,93
5	$7 < I \leq 8$	2.318,2	11,38
6	$8 < I \leq 11$	2.938,68	14,43
7	Tổng cộng	20.362,85	100

### 3.3.3. Trắc ngang:

- Quy mô mặt cắt ngang đoạn thông thường theo quy mô đường cấp III miền núi:

- + Bề rộng nền:  $B_n=9,0\text{m}$ ;
- + Bề rộng mặt:  $B_m=2 \times 3,0=6,0\text{m}$ ;
- + Lề gia cố (cùng kết cấu với phần xe chạy):  $B_{lgc}=2 \times 1,0=2,0\text{m}$ ;
- + Bề rộng lề đất:  $B_{ld}=2 \times 0,5=1,0\text{m}$ ;
- + Độ dốc ngang mặt đường và lề gia cố  $i=2\%$ ; độ dốc ngang lề đất  $i=6\%$ ;

- Đoạn đèo Khau Co địa phận Lai Châu (Km64+750 - Km69+900) có làn phụ leo dốc, cải tạo nâng cấp thành đường cấp IV miền núi:

- + Bề rộng nền:  $B_n=10,0\text{m}$ ;
- + Bề rộng mặt:  $B_m=3 \times 3,0=9,0\text{m}$ ;
- + Bề rộng lề đất:  $B_{ld}=2 \times 0,5=1,0\text{m}$ ;
- + Độ dốc ngang mặt đường và lề gia cố  $i=2\%$ ; độ dốc ngang lề đất  $i=6\%$ .

### 3.3.4. Nền đường.

- Nền đường đắp:

- + Mái taluy nền đường đắp: 1/1,5;

+ Đối với những đoạn nền đường đắp cao (chiều cao nền đắp  $H > 6\text{m}$ ), cứ 6m cao thiết kế một cơ ta luy, giữa mỗi cơ thiết kế một bậc thềm rộng 2m, dốc 6% ra ngoài.

- Nền đường đào: Cơ bản tuân thủ theo thiết kế cơ sở đã được phê duyệt, đảm bảo kinh tế kỹ thuật khi mở rộng nền đường.

### 3.3.5. Mặt đường:

Mặt đường được thiết kế theo tiêu chuẩn Áo đường mềm - Yêu cầu thiết kế và Quy chuẩn kỹ thuật 22TCN 211-06. Kết cấu áo đường bê tông nhựa cao cấp A1, mô đun đàn hồi yêu cầu  $E_{yc} \geq 140 \text{MPa}$ , tải trọng trục tính toán tiêu chuẩn  $P = 10\text{T}$ , hệ số độ tin cậy khi tính toán kết cấu mặt đường  $K = 0,90$ .

Thiết kế tăng cường mặt đường hiện hữu phụ thuộc vào tải trọng thiết kế và cường độ mặt đường hiện có. Dựa vào kết quả khảo sát cường độ mặt đường cũ, kết quả tính toán mặt đường như sau:

#### a) Kết cấu mặt đường làm mới

- Kết cấu mặt đường làm mới KC1A, KC1B ( $E_{nền} \geq 43\text{Mpa}$ , nền đào và nửa đào, nền đắp): Gồm các lớp kết cấu từ trên xuống như sau: 5 cm bê tông nhựa chặt 12,5; nhựa dính bám 0,5 kg/m<sup>2</sup>; 7 cm bê tông nhựa chặt 19; nhựa thấm bám 1,0 kg/m<sup>2</sup>; 18 cm cấp phối đá dăm loại I; 18 cm cấp phối đá dăm loại II; 30 cm đỉnh nền đạt độ chặt K98 (đối với nền đào) hoặc 50 cm đỉnh nền đạt độ chặt K98 (đối với nền đắp).

- Kết cấu trên nền đào đá KC1C (đá cấp 3 hoặc đá có cường độ cao hơn) gồm các lớp kết cấu từ trên xuống như sau: 5 cm bê tông nhựa chặt 12,5; nhựa dính bám 0,5 kg/m<sup>2</sup>; 7 cm bê tông nhựa chặt 19; nhựa thấm bám 1,0 kg/m<sup>2</sup>; 15 cm cấp phối đá dăm loại I; bù vênh bằng cấp phối đá dăm loại I nếu  $H_{bv} < 15\text{cm}$ , bù vênh bằng cấp phối đá dăm loại II nếu  $H_{bv} \geq 15\text{cm}$ .

- Kết cấu trên nền đào đá KC1D (đá cấp 4) gồm các lớp kết cấu từ trên xuống như sau: 5 cm bê tông nhựa chặt 12,5; nhựa dính bám 0,5 kg/m<sup>2</sup>; 7 cm bê tông nhựa chặt 19; nhựa thấm bám 1,0 kg/m<sup>2</sup>; 18 cm cấp phối đá dăm loại I; 18 cm cấp phối đá dăm loại II; bù vênh bằng cấp phối đá dăm loại II nếu  $H_{bv} < 50\text{cm}$ , làm như kết cấu mới KC1B nếu  $H_{bv} \geq 50\text{cm}$ .

#### b) Kết cấu mặt đường tăng cường

- Kết cấu tăng cường trên mặt đường cũ KC3 (Áp dụng cho các đoạn có  $65\text{Mpa} \leq$

$E < 75\text{Mpa}$ ): Gồm các lớp kết cấu từ trên xuống như sau: 5 cm bê tông nhựa chặt 12,5; nhựa dính bám 0,5 kg/m<sup>2</sup>; 7 cm bê tông nhựa chặt 19; nhựa thấm bám 1,0 kg/m<sup>2</sup>; 15 cm cấp phối đá dăm loại I; 15 cm cấp phối đá dăm loại II; bù vênh bằng cấp phối đá dăm loại II nếu  $H_{bv} < 50\text{cm}$ , làm như kết cấu mới KC1B nếu  $H_{bv} \geq 50\text{cm}$ .

- Kết cấu tăng cường trên mặt đường cũ KC2 (Áp dụng cho các đoạn có  $75\text{Mpa} \leq E < 115\text{Mpa}$ ): Gồm các lớp kết cấu từ trên xuống như sau: 5 cm bê tông nhựa chặt 12,5; nhựa dính bám 0,5 kg/m<sup>2</sup>; 7 cm bê tông nhựa chặt 19; nhựa thấm bám 1,0 kg/m<sup>2</sup>; 15 cm cấp phối đá dăm loại I; bù vênh bằng cấp phối đá dăm loại I nếu  $H_{bv} < 15\text{cm}$ , bù vênh bằng cấp phối đá dăm loại II nếu  $H_{bv} \geq 15\text{cm}$ .

- Kết cấu tăng cường trên mặt đường cũ KC4 (Áp dụng cho  $115\text{Mpa} \leq E < 145\text{Mpa}$ ): Gồm các lớp kết cấu từ trên xuống như sau: 5 cm bê tông nhựa chặt 12,5; nhựa dính bám 0,5 kg/m<sup>2</sup>; 7 cm bê tông nhựa chặt 19; nhựa thấm bám 1,0 kg/m<sup>2</sup>; bù vênh bằng BTNC 19 nếu  $H_{bv} < 15\text{cm}$ , bù vênh cấp phối đá dăm loại I nếu  $H_{bv} \geq 15\text{cm}$ .

- Kết cấu tăng cường trên mặt đường cũ KC5 (Áp dụng cho  $E \geq 145\text{Mpa}$ ): Gồm các lớp kết cấu từ trên xuống như sau: 5 cm bê tông nhựa chặt 12,5; nhựa dính bám 0,5 kg/m<sup>2</sup>; bù vênh bằng BTNC 12,5 nếu  $H_{bv} < 5\text{cm}$ , bù vênh bằng BTNC 19 nếu  $H_{bv} \geq 5\text{cm}$ .

### c) Sửa chữa mặt đường cũ:

- Loại 1 (Đối với hư hỏng rạn nứt, ổ gà, lún vệt bánh xe): Bóc bỏ một phần hoặc toàn bộ kết cấu mặt đường hiện hữu đảm bảo chiều sâu tối thiểu 15cm, hoàn trả đến cao độ hiện tại với kết cấu từ dưới lên như sau: CPĐD loại 2 (khi chiều dày xử lý  $H \geq 30\text{cm}$ ) hoặc CPĐD loại 1 (khi chiều dày xử lý  $H < 30\text{cm}$ ), thi công 15cm CPĐD loại 1 và tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1Kg/m<sup>2</sup> để đảm bảo giao thông;

- Loại 2 (Đối với hư hỏng cao su): Bóc bỏ toàn bộ kết cấu mặt đường hiện hữu và phần nền đường với chiều sâu tối thiểu 30cm, hoàn trả đến cao độ hiện tại với kết cấu từ dưới lên như sau: đắp đất đảm bảo độ chặt  $K \geq 98$ , CPĐD loại 2 dày 25cm, CPĐD loại 1 dày 15cm và tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1Kg/m<sup>2</sup> để đảm bảo giao thông.

### 3.3.6. Nút giao, đường giao:

- Nút giao: Trong phạm vi đoạn tuyến có 01 nút giao tại vị trí Km72+276 (ngã ba Mường Than giao QL279 với QL32- Km166+080-QL.279/ Km351+550-QL32) là nút giao ngã ba thiết kế cùng mức, dạng chữ T, có làn rẽ trái với bề rộng làn 3m (trên các nhánh Quốc lộ 32) để tăng khả năng thông hành, giảm ùn tắc khi có lưu lượng lớn. Bán kính rẽ đảm bảo điều kiện thông hành cho xe khi di chuyển trong nút giao, vượt nổi êm thuận với đường hiện trạng, hạn chế tối đa phạm vi giải phóng mặt bằng; tổ chức giao thông bằng vạch sơn, đảo xếp và biển báo, kết cấu áo đường thiết kế như tuyến chính;

- Đường giao: đoạn tuyến có khoảng 68 vị trí giao cắt với đường dân sinh, được thiết kế vượt nổi phù hợp với hiện trạng, đảm bảo êm thuận và an toàn giao thông. Bán kính vượt nổi tối thiểu  $R_{min} = 3\text{m}$ , chiều dài đoạn vượt nổi trung bình 20m.

### 3.3.7. Công trình trên tuyến:

#### a) Hệ thống thoát nước:

- Thoát nước dọc: Tại các đoạn nền đào, đắp thấp và các đoạn qua khu dân cư bố trí hệ thống rãnh thoát nước dọc, cụ thể như sau:

+ Các đoạn ngoài khu dân cư: Bố trí rãnh hình thang có chiều rộng đáy là 0,4m, chiều sâu rãnh là 0,4m, miệng rãnh là 1,2m đối với nền đất; bố trí rãnh tam giác miệng rãnh 1,2m với nền đá cứng. Một số vị trí nếu bố trí rãnh tam giác như trên dẫn đến phải đào mái taluy đá với chiều dày mỏng, TVTK đề xuất thay thế rãnh tam giác bằng rãnh



hình chữ nhật (miệng rãnh rộng 0,6m). Rãnh hình thang được gia cố bằng bê tông xi măng (thành rãnh bằng tấm BTXM 16Mpa đúc sẵn chiều dày 7cm, lòng rãnh bằng BTXM 16Mpa đổ tại chỗ dày 7cm); rãnh hình tam giác gia cố BTXM 16Mpa đổ tại chỗ dày 10cm; rãnh hình chữ nhật BTXM 16Mpa đổ tại chỗ dày 15cm.

+ Các đoạn qua khu đông dân cư và qua các đường giao bố trí hệ thống rãnh hộp kín bằng BTCT có nắp đan thu nước trực tiếp mặt đường (chiều rộng rãnh hộp qua khu đông dân cư và qua các đường giao B=0,6m, riêng đoạn nút giao tại vị trí Km72+276 chiều rộng rãnh hộp qua khu dân cư là B=1,0m để phù hợp với hiện trạng).

Tổng hợp rãnh hộp BTCT đoạn qua khu dân cư tại vị trí Km72+276 như sau:

TT	Lý trình	Vị trí	Chiều dài
1	Km0 - Km0+151,89 (Nhánh 1)	Phải tuyến	134,19
2	Km0+102,38 - Km0+151,89 (Nhánh 1)	Trái tuyến	49,51
3	Km0 - Km0+197,28 (Nhánh 2)	Trái tuyến	184,27
4	Km0+102,38 - Km0+197,28 (Nhánh2)	Phải tuyến	94,90
5	Km0 - Km0+087,93 (Nhánh 3)	Trái tuyến	87,93
	Tổng cộng		550,80

Tổng hợp rãnh hộp BTCT qua đường giao:

STT	Lý trình		Vị trí	Chiều dài
1	Km 69 + 756,50	Km 69 + 763,50	Phải tuyến	7
2	Km 69 + 791,50	Km 69 + 798,50	Phải tuyến	7
3	Km 70 + 504,50	Km 70 + 516,50	Trái tuyến	12
4	Km 70 + 779,82	Km 70 + 790,82	Trái tuyến	11
5	Km 71 + 070,90	Km 71 + 107,90	Phải tuyến	37
6	Km 71 + 331,82	Km 71 + 352,82	Trái tuyến	21
7	Km 71 + 290,10	Km 71 + 305,10	Trái tuyến	15
8	Km 71 + 836,17	Km 71 + 849,17	Phải tuyến	13
9	Km 71 + 844,39	Km 71 + 864,39	Phải tuyến	20
10	Km 71 + 882,10	Km 71 + 894,10	Trái tuyến	12
11	Km 72 + 051,43	Km 72 + 065,43	Phải tuyến	14
12	Km 72 + 472,75	Km 72 + 487,75	Phải tuyến	15
13	Km 72 + 646,47	Km 72 + 658,47	Trái tuyến	12
14	Km 72 + 886,26	Km 72 + 900,26	Phải tuyến	14
15	Km 73 + 493,00	Km 73 + 507,00	Phải tuyến	14
16	Km 73 + 624,39	Km 73 + 637,39	Trái tuyến	13
17	Km 73 + 778,87	Km 73 + 789,87	Trái tuyến	11
18	Km 74 + 191,00	Km 74 + 209,00	Trái tuyến	18
19	Km 74 + 551,53	Km 74 + 565,53	Phải tuyến	14
20	Km 75 + 178,05	Km 75 + 192,05	Trái tuyến	14
21	Km 75 + 465,35	Km 75 + 476,35	Phải tuyến	11
22	Km 75 + 929,23	Km 75 + 942,23	Trái tuyến	13
23	Km 76 + 172,23	Km 76 + 188,23	Phải tuyến	16
24	Km 76 + 191,47	Km 76 + 219,47	Trái tuyến	28
25	Km 76 + 365,14	Km 76 + 377,14	Trái tuyến	12
26	Km 76 + 473,74	Km 76 + 484,74	Phải tuyến	11
27	Km 76 + 899,08	Km 76 + 914,08	Trái tuyến	15

STT	Lý trình		Vị trí	Chiều dài
28	Km 77 + 002,44	Km 77 + 021,44	Trái tuyến	19
29	Km 77 + 167,92	Km 77 + 183,92	Phải tuyến	16
30	Km 77 + 312,85	Km 77 + 324,85	Trái tuyến	12
31	Km 77 + 549,94	Km 77 + 566,94	Phải tuyến	17
32	Km 77 + 665,39	Km 77 + 683,39	Phải tuyến	18
33	Km 78 + 048,15	Km 78 + 062,15	Trái tuyến	14
34	Km 78 + 133,21	Km 78 + 150,21	Trái tuyến	17
35	Km 78 + 194,00	Km 78 + 206,00	Trái tuyến	12
36	Km 78 + 614,82	Km 78 + 627,82	Phải tuyến	13
37	Km 78 + 823,45	Km 78 + 835,45	Trái tuyến	12
38	Km 78 + 988,84	Km 79 + 001,84	Trái tuyến	13
39	Km 79 + 000,52	Km 79 + 013,52	Phải tuyến	13
40	Km 79 + 097,43	Km 79 + 111,43	Trái tuyến	14
41	Km 79 + 193,50	Km 79 + 206,50	Trái tuyến	13
42	Km 79 + 590,50	Km 79 + 609,50	Trái tuyến	19
43	Km 80 + 582,28	Km 80 + 596,28	Trái tuyến	14
44	Km 80 + 613,50	Km 80 + 626,50	Trái tuyến	13
45	Km 80 + 633,00	Km 80 + 647,00	Phải tuyến	14
46	Km 80 + 777,26	Km 80 + 790,26	Trái tuyến	13
47	Km 81 + 891,00	Km 81 + 909,00	Phải tuyến	18
48	Km 82 + 399,49	Km 82 + 424,49	Trái tuyến	25
49	Km 82 + 620,24	Km 82 + 635,24	Trái tuyến	15
50	Km 83 + 149,69	Km 83 + 169,69	Phải tuyến	20
51	Km 83 + 573,57	Km 83 + 589,57	Phải tuyến	16
52	Km 83 + 574,07	Km 83 + 589,07	Phải tuyến	15
53	Km 83 + 645,19	Km 83 + 659,19	Trái tuyến	14
54	Km 83 + 835,70	Km 83 + 854,70	Phải tuyến	19
55	Km 84 + 019,23	Km 84 + 032,23	Trái tuyến	13

+ Thoát nước trên taluy nền đào: Đối với nền đường đào sâu có bố trí hệ thống rãnh cơ và rãnh đỉnh đảm bảo khả năng thoát nước.

- Thoát nước ngang: Trên đoạn tuyến thiết kế 76 công thoát nước, trong đó có 28 công được tận dụng, nối dài và 48 công làm mới (chi tiết theo nội dung Tờ trình).

b) Tường chắn: Đoạn tuyến được bố trí 06 vị trí tường chắn taluy âm, cụ thể:

TT	Lý trình	Chiều dài (m)	Chiều cao (m)	Ghi chú
1	Km64+494,94 - Km64+512,98	18	3-5	Trái tuyến
2	Km65+230 - Km65+248,04	18	5	Phải tuyến
3	Km67+056,88 - Km67+086,96	30	6	Phải tuyến
4	Km80+288,86 - Km80+312,92	24	2-3	Phải tuyến
5	Km81+720,00 - Km81+738,06	18	6	Trái tuyến

TT	Lý trình	Chiều dài (m)	Chiều cao (m)	Ghi chú
6	Km82+016,00 - Km82+064,14	48	6	Trái tuyến

c) Công trình kiên cố hóa mái dốc taluy: sử dụng giải pháp đào ngả mái taluy thông thường.

d) Công trình cầu: Gói thầu không thiết kế xây dựng cầu mới. Có 03 cầu cũ TVTK đề xuất sửa chữa, tận dụng cụ thể:

Thứ tự	Tên cầu	Lý trình	Số nhịp	Chiều dài nhịp (m)	Tổng chiều dài cầu (m)	Bề rộng (m)
1	Cầu Nậm Sắp	Km72+960 (Km352+233-QL32)	2	24	48,16	7,0
2	Cầu Mít Nội	Km80+965 (Km360+310-QL32)	1	33	46,16	7,0
3	Cầu Pắc Ta	Km83+616 (Km363+249-QL32)	2	24	52,26	7,0

e) Hệ thống an toàn giao thông:

- Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống an toàn giao thông theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT, bao gồm các hạng mục: Biển báo, vạch sơn, cọc tiêu, lan can phòng hộ....

- Thiết kế 01 vị trí đường cứu nạn ô tô tại Km69+240 (bên trái tuyến) theo tiêu chuẩn TCVN8810: 2011. Thiết kế chi tiết đường cứu nạn sẽ được thực hiện tại được lập bản vẽ thi công trên cơ sở số liệu khảo sát chi tiết cho đường cứu nạn.

(Chi tiết như Tờ trình và hồ sơ kèm theo)

#### IV. KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH THIẾT KẾ XÂY DỰNG.

1. Sự tuân thủ quy định của pháp luật về lập, thẩm tra thiết kế xây dựng (theo quy định tại Điểm a Khoản 2 Điều 83a Luật Xây dựng sửa đổi, Khoản 26 Điều 1 Luật số 62/2020/QH14):

a) Sự tuân thủ quy định của pháp luật về lập hồ sơ thiết kế xây dựng:

Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc đã được Bộ GTVT phê duyệt tại Quyết định số 2034/QĐ-BGTVT ngày 17/9/2018, phê duyệt điều chỉnh tại Quyết định số 1630/QĐ-BGTVT ngày 30/8/2019. Công tác thiết kế gồm 03 bước (thiết kế cơ sở, thiết kế kỹ thuật, thiết kế bản vẽ thi công). Công tác khảo sát và thiết kế bước TKKT của dự án sử dụng nguồn vốn viện trợ không hoàn lại của Chính phủ Úc (Chương trình Aus4transport) do Nhà thầu quản lý chương trình Aus4transport (Tur vấn PMC) quản lý thực hiện, sản phẩm TKKT sau khi hoàn thành sẽ chuyển giao cho Bộ GTVT, Ban QLDA 2 sử dụng để triển khai bước tiếp theo. Do vậy, Tur vấn PMC chịu trách nhiệm về sự tuân thủ quy định của pháp luật trong công tác khảo sát, lập hồ sơ thiết kế kỹ thuật của Dự án, Cục Quản lý xây dựng & CL CTGT không có ý kiến nhận xét về nội dung này.

b) Sự tuân thủ quy định của pháp luật về thẩm tra thiết kế xây dựng:

Nội dung thẩm tra, báo cáo kết quả thẩm tra hồ sơ thiết kế kỹ thuật gói thầu XL-04: xây dựng đoạn tuyến Km64+272 – Km84+554, thuộc tuyến nối Lai Châu với cao tốc Nội Bài – Lào Cai, Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc do đơn vị Tư vấn thẩm tra (Công ty Cổ phần Tư vấn đường cao tốc Việt Nam) thực hiện, Ban Quản lý dự án 2 trình kèm theo Tờ trình số 204/TTr-BQLDA2 ngày 04/8/2021 còn một số điểm chưa tuân thủ quy định tại Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ, cụ thể như sau:

- Tư vấn thẩm tra chưa đóng dấu thẩm tra và ký tên xác nhận đầy đủ vào hồ sơ thiết kế kỹ thuật sau thẩm tra;

- Nội dung Báo cáo kết quả thẩm tra chưa đầy đủ theo biểu mẫu được quy định tại Nghị định số 15/2021/NĐ-CP của Chính phủ (chưa đánh giá về nội dung sự tuân thủ quy định của pháp luật về áp dụng tiêu chuẩn trong thiết kế, chưa kèm theo bảng tính đối chứng đảm bảo an toàn chịu lực và ổn định công trình ...).

Đề nghị Ban QLDA 2 chỉ đạo Tư vấn thẩm tra rà soát, hoàn thiện báo cáo thẩm tra theo quy định trước khi phê duyệt.

2. Điều kiện năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức, cá nhân tham gia khảo sát, thiết kế, thẩm tra thiết kế (theo quy định tại Điểm a Khoản 2 Điều 83a Luật Xây dựng sửa đổi, Khoản 26 Điều 1 Luật số 62/2020/QH14):

Hồ sơ trình của Ban QLDA 2 chưa thể hiện đầy đủ nội dung báo cáo về năng lực hoạt động xây dựng của các tổ chức; năng lực hành nghề hoạt động xây dựng của các cá nhân tham gia thiết kế xây dựng, thẩm tra thiết kế như đã nêu tại Điểm 3 Mục II ở trên. Để đảm bảo tuân thủ quy định và tiến độ phê duyệt thiết kế kỹ thuật, đề nghị Ban QLDA 2 kiểm tra, rà soát và chịu trách nhiệm về nội dung này trước khi phê duyệt hồ sơ thiết kế theo quy định.

3. Sự phù hợp của thiết kế xây dựng với thiết kế cơ sở đã được cơ quan chuyên môn về xây dựng thẩm định (theo quy định tại Điểm b Khoản 2 Điều 83a Luật Xây dựng sửa đổi, Khoản 26 Điều 1 Luật số 62/2020/QH14):

3.1. Các nội dung thay đổi của TKKT so với TKCS được duyệt:

a) Về thiết kế bình đồ, hướng tuyến, trắc dọc, trắc ngang:

- Hồ sơ TKKT trình thẩm định có điều chỉnh tim tuyến so với TKCS được duyệt tại 08 đoạn, cụ thể như sau:

+ Đoạn Km65+100 – Km65+300: Điều chỉnh dịch tim tuyến sang bên phải tim tuyến của TKCS với khoảng cách dịch lớn nhất 18m;

+ Đoạn Km65+650 - Km67+000: Điều chỉnh dịch tim tuyến sang bên trái tim tuyến của TKCS với khoảng cách dịch lớn nhất 12m;

+ Đoạn Km67+000 - Km67+200: Điều chỉnh dịch tim tuyến sang bên phải tim tuyến của TKCS với khoảng cách dịch lớn nhất 15,5m;

+ Đoạn Km67+600 - Km68+000: Điều chỉnh dịch tim tuyến sang bên trái tim tuyến của TKCS với khoảng cách dịch lớn nhất 14m;

+ Đoạn Km69+600 - Km69+800: Điều chỉnh dịch tim tuyến sang bên phải tim tuyến của TKCS với khoảng cách dịch lớn nhất 21m;

+ Đoạn Km70+1000 – Km71+000: Điều chỉnh dịch tim tuyến sang bên trái tim tuyến của TKCS với khoảng cách dịch lớn nhất 20m;

+ Đoạn Km83+160 – Km83+300: Điều chỉnh dịch tim tuyến sang bên phải tim tuyến của TKCS với khoảng cách dịch lớn nhất 2,0m;

+ Đoạn Km83+920 – Km84+300: Điều chỉnh dịch tim tuyến sang bên phải tim tuyến của TKCS với khoảng cách dịch lớn nhất 4,0m.

- Về thiết kế trắc ngang tại các đoạn qua khu đông dân cư: Theo Quyết định phê duyệt Dự án, các đoạn thông thường có quy mô mặt cắt ngang  $B_{nền} = 9,0\text{m}$ ;  $B_{mặt} = 2 \times 3,0 = 6,0\text{m}$ ; Bề gia cố =  $2 \times 1,0 = 2,0\text{m}$  (cùng kết cấu với phần xe chạy); Bề đất =  $2 \times 0,5 = 1,0\text{m}$ . Riêng các đoạn qua khu đông dân cư, bố trí hệ thống rãnh hộp kín bằng BTCT,  $B = 0,6\text{m}$ , có nắp đậy. Tại Văn bản số 1373/BQLDA2-PID5 ngày 24/8/2021 (phần phụ lục), Tư vấn thiết kế đề xuất gia cố phần lề đất (50cm giữa mép BTN và mép rãnh hộp) bằng kết cấu BTXM 16Mpa dày 20cm đổ tại chỗ; đồng thời mở rộng thêm các lớp móng và lớp nền thượng đến sát thành rãnh hộp để đảm bảo chất lượng, phù hợp với biện pháp thi công cơ giới.

- Theo TKCS được duyệt, các đoạn nền đường đào đá có bố trí hệ thống thoát nước dọc bằng rãnh tam giác (miệng rãnh rộng 1,2m). Theo hồ sơ TKKT trình và báo cáo của TVTK, cục bộ tại một số vị trí, do mở rộng mặt đường (để đảm bảo kích thước mặt cắt ngang theo quy mô được duyệt), nếu bố trí rãnh tam giác như trên sẽ phải đào mái taluy đá với chiều dày mỏng (khoảng 0,4-0,6m). Do đó Tư vấn thiết kế đề xuất bố trí rãnh BTXM đổ tại chỗ với tiết diện hình chữ nhật  $B \times H = 0,6 \times 0,5\text{m}$  thay thế cho rãnh tam giác tại một số vị trí theo nguyên tắc nêu trên.

#### b) Các công trình bảo vệ mái taluy:

- Thiết kế tường chắn taluy âm tại 06 vị trí với giải pháp là tường chắn trọng lực bằng BTXM (Km64+494,94 - Km64+512,98, trái tuyến; Km65+230 - Km65+248,04, phải tuyến; Km67+056,88 - Km67+086,96, phải tuyến; Km80+288,86 - Km80+312,92, phải tuyến; Km81+720 - Km81+738,06, trái tuyến; Km82+016 - Km82+064,14, trái tuyến);

- Không thiết kế tường chắn trọng lực BTXM taluy âm tại 11 vị trí (Km65+000 - Km65+100, Phải tuyến; Km65+690 - Km65+710, Phải tuyến; Km66+900 - Km66+910, Phải tuyến; Km66+643 - Km66+650, Phải tuyến; Km67+750 - Km67+760, Phải tuyến; Km80+290 - Km80+310, Phải tuyến; Km81+260 - Km81+280, Trái tuyến; Km82+040 - Km82+070, Trái tuyến; Km82+480 - Km82+505, Trái tuyến; Km83+240 - Km83+260; Trái tuyến; Km83+940 - Km83+970, Trái tuyến).

- Không thiết kế tường chắn rọ đá taluy dương tại 04 vị trí (Km81+130 - Km81+260, phải tuyến; Km81+880 - Km81+975, phải tuyến; Km82+100 - Km82+250, phải tuyến; Km82+615 - Km82+850, phải tuyến);

- Không thiết kế hạng mục chống đá rơi bằng hệ lưới sức kháng cao tại 05 vị trí (Km64+842 - Km64+950; Km65+700 - Km65+750; Km65+957 - Km66+080, Km66+100 - Km66+340, Km67+150 - Km67+450).

#### c) Về thiết kế công thoát nước ngang đường:

Về số lượng công ngang: Tổng số công thoát nước ngang đường theo hồ sơ TKCS được duyệt là 67 công (trong đó có 37 công được tận dụng, nối dài và 30 công làm mới). Hồ sơ TKKT trình gồm 76 công (trong đó có 28 công được tận dụng, nối dài và 48 công làm mới).

d) Về đường cứu nạn: Hồ sơ TKKT trình bổ sung thiết kế đường cứu nạn tại 01 vị trí (Km69+240) so với hồ sơ TKCS được duyệt.

### 3.2. Ý kiến của cơ quan thẩm định:

Sau khi thẩm định hồ sơ TKKT và tổng hợp ý kiến của Vụ Kế hoạch đầu tư tại Văn bản số 986/KHĐT ngày 01/9/2021, Cục QLXD & CL CTGT có ý kiến như sau:

- Về thủ tục pháp lý: Đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp với Tư vấn PMC chỉ đạo Tư vấn thiết kế căn cứ quy định của Luật Xây dựng năm 2014, Luật số 62/2020/QH14; Nghị định số 15/2021/NĐ-CP, khẩn trương kiểm tra, rà soát các nội dung thay đổi của TKKT so với TKCS được duyệt, báo cáo Bộ Giao thông vận tải chấp thuận điều chỉnh TKCS theo quy định.

- Về việc điều chỉnh cục bộ tìm tuyến: Theo báo cáo của TVTK, việc điều chỉnh tìm tuyến bước TKKT so với tìm tuyến của TKCS với khoảng cách dịch lớn nhất 21m đối với 08 vị trí do điều chỉnh bán kính cong nhằm đảm bảo tiêu chuẩn đường cấp IV miền núi, tăng khả năng thông hành của tuyến (Km65+100 – Km65+300, Km67+000 - Km67+200, Km67+600 - Km68+000, Km69+600 - Km69+800), giảm khối lượng công trình tường chắn trên tuyến (Km65+650 - Km67+000, Km83+160 – Km83+300, Km83+920 – Km84+300) và hạn chế GPMB, tránh tác động lớn đến đời sống sinh hoạt của người dân (Km70+1000 – Km71+000). Tại Văn bản số 986/KHĐT ngày 01/9/2021, Vụ Kế hoạch đầu tư có ý kiến như sau: *“Ban QLDA 2 rà soát các phương án có khối lượng đào lớn làm tăng đột biến giá trị gói thầu dẫn đến mất cân đối cơ cấu vốn của Dự án; ngoài ra cũng cần quan tâm đặc biệt đến việc ổn định mái taluy nền đào”*. Để đảm bảo tuân thủ quy định và tiến độ phê duyệt thiết kế kỹ thuật, đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp với Tư vấn quản lý chương trình chỉ đạo Tư vấn thiết kế bổ sung thuyết minh, phân tích về phương án thiết kế đề khẳng định sự phù hợp của giải pháp thiết kế đề xuất, làm rõ các nội dung nêu trên; Ban QLDA 2 kiểm tra, rà soát và chịu trách nhiệm về nội dung này trước khi phê duyệt hồ sơ TKKT.

- Về thiết kế trắc ngang tại các đoạn qua khu đông dân cư: Tại Văn bản số 1373/BQLDA2-PID5 ngày 24/8/2021 (phần phụ lục) Ban QLDA 2 có báo cáo giải trình: đối với các đoạn qua khu đông dân cư, Tư vấn thiết kế đề xuất gia cố phần lề đất (50cm giữa mép BTN và thành rãnh hộp) bằng kết cấu BTXM 16Mpa dày 20cm đổ tại chỗ; đồng thời mở rộng thêm các lớp móng và lớp nền thượng đến sát thành rãnh hộp để đảm bảo chất lượng, phù hợp với biện pháp thi công cơ giới (theo quy định của tiêu chuẩn 22TCN211-06, bê tông lớp móng trên được mở rộng 20cm so với mép BTN và lớp móng dưới mở rộng 15cm so với lớp móng trên, khoảng cách còn lại đến mép rãnh hộp là 30cm đối với lớp móng trên và 15cm đối với lớp móng dưới). Để đảm bảo chất lượng công trình, Cục QLXD thống nhất với đề xuất của Ban QLDA 2, Tư vấn thiết kế về nội dung nêu trên. Đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp với Tư vấn quản lý chương trình chỉ đạo Tư vấn thiết kế hoàn tất thủ tục điều chỉnh TKCS (nếu cần thiết) để triển khai các bước tiếp theo, tuân thủ quy định hiện hành.

- Về giải pháp thiết kế rãnh thoát nước dọc tại một số vị trí nền đào đá với chiều dày mỏng: Theo TKCS được duyệt, các đoạn nền đường đào đá có bố trí hệ thống thoát nước dọc bằng rãnh tam giác (miệng rãnh rộng 1,2m). Theo báo cáo của TVTK, cục bộ tại một số vị trí, do mở rộng mặt đường (để đảm bảo kích thước mặt cắt ngang theo quy mô được duyệt), nếu bố trí rãnh tam giác như trên sẽ phải đào mái taluy đá với chiều dày mỏng (khoảng 0,4-0,6m), rất khó thực hiện; trường hợp bố trí rãnh hình chữ nhật (miệng rãnh rộng 0,6m) sẽ hạn chế việc đào mái taluy với chiều dày đào nhỏ. Do đó, việc Tư vấn thiết kế đề xuất bố trí rãnh BTXM đổ tại chỗ với tiết diện hình chữ nhật BxH=0,6x0,5m thay thế cho rãnh tam giác tại một số vị trí theo nguyên tắc nêu trên là có cơ sở.

- Về các giải pháp gia cố giữ ổn định mái dốc:

+ Đối với nội dung không thiết kế tường chắn taluy âm (so với hồ sơ TKCS): Theo báo cáo của TVTK, không thiết kế tường chắn taluy âm tại 11 vị trí với các lý do: điều chỉnh cục bộ tìm tuyến tránh phải thiết kế công trình phòng hộ (tại vị trí Km65+000 - Km65+100 phải tuyến; Km65+690 - Km65+710 phải tuyến; Km66+643 - Km66+650 phải tuyến; Km66+900 - Km66+910 phải tuyến; Km67+750 - Km67+760 phải tuyến; Km83+240 - Km83+260 trái tuyến; Km83+940 - Km83+970 trái tuyến); nền đường tại các vị trí này là nền đắp thấp, hệ số ổn định mái dốc tính toán với phương án đắp thông thường đã đảm bảo yêu cầu theo quy định (tại vị trí Km82+480 - Km82+505 trái tuyến); trong quá trình thiết kế, tư vấn xác định vị trí khe tụ thủy nên thay đổi thiết kế chỉ phát triển tường đầu công tại (tại vị trí Km81+260 - Km81+280 trái tuyến); cập nhật lại lý trình, phạm vi 2 vị trí tường chắn cho phù hợp với số liệu khảo sát bước TKKT (tại vị trí Km80+290 - Km80+310 phải tuyến; Km82+040 - Km82+070 trái tuyến).

+ Đối với nội dung không thiết kế tường chắn taluy dương tại 04 vị trí (Km81+130 - Km81+260 phải tuyến; Km81+880 - Km81+975 phải tuyến; Km82+100 - Km82+250 phải tuyến; Km82+615 - Km82+850 phải tuyến;): do tại các vị trí này, TVTK đã tính toán đảm bảo ổn định mái taluy với phương án đào ngả mái taluy thông thường.

+ Đối với 05 vị trí không thiết kế gia cố chống đá lăn, đá rơi (so với hồ sơ TKCS), theo báo cáo của Tư vấn thiết kế tại Văn bản số 1373/BQLDA2-PID5 ngày 24/8/2021, do chưa có đầy đủ số liệu khảo sát cụ thể, Tư vấn thiết kế đề xuất xem xét bổ sung thiết kế hạng mục chống đá rơi ở bước sau (nếu cần thiết).

Cục QLXD cơ bản thống nhất với đề xuất của Ban QLDA 2, Tư vấn thiết kế. Đề nghị Ban QLDA 2 chỉ đạo TVTK rà soát, bổ sung thuyết minh trong hồ sơ thiết kế làm rõ lý do không thiết kế, bố trí các hạng mục tường chắn taluy và gia cố chống đá lăn, đá rơi tại các vị trí nêu trên; chỉ đạo Tư vấn thẩm tra có ý kiến về nội dung trên trước khi phê duyệt. Trong các bước tiếp theo, Ban QLDA 2 có trách nhiệm chỉ đạo các đơn vị liên quan căn cứ thực tế hiện trường, số liệu khảo sát bổ sung, số liệu điều tra trong quá trình khai thác..., kịp thời đề xuất bổ sung các giải pháp gia cố taluy phù hợp, đảm bảo kinh tế - kỹ thuật, an toàn, ổn định công trình trong quá trình thi công, khai thác và thực hiện các thủ tục điều chỉnh thiết kế (nếu có) tuân thủ đúng quy định.

- Về việc điều chỉnh số lượng, khẩu độ cống thoát nước ngang đường: Nội dung điều chỉnh này tương tự như đối với các gói thầu số XL-08 và XL-09, Vụ Kế hoạch Đầu tư đã có ý kiến tham gia tại Văn bản số 906/KHĐT ngày 08/9/2020, Văn bản số 986/KHĐT ngày 01/9/2021; Cục Quản lý xây dựng & CL CTGT có ý kiến đối với nội dung này tại Điểm 10.3 dưới đây. Đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp với Tư vấn PMC chỉ đạo Tư vấn thiết kế nghiên cứu, hoàn thiện hồ sơ thiết kế.

- Về nội dung bổ sung đường cứu nạn: Trong phạm vi gói thầu XL-04, TVTK đề xuất bố trí 01 vị trí đường cứu nạn tại Km69+240. Tuy nhiên, hồ sơ kèm theo Tờ trình chưa thể hiện nội dung thiết kế chi tiết đường cứu nạn tại vị trí này. Cục Quản lý xây dựng & CL CTGT có ý kiến đối với nội dung này tại Điểm 10.7 dưới đây. Ban QLDA 2 có trách nhiệm chỉ đạo Tư vấn hoàn tất thủ tục điều chỉnh TKCS (nếu cần thiết) để triển khai các bước tiếp theo, tuân thủ quy định hiện hành.

4. Sự đáp ứng yêu cầu của thiết kế xây dựng với nhiệm vụ thiết kế, quy định tại hợp đồng thiết kế và quy định của pháp luật có liên quan (theo quy định tại Điểm a Khoản 1 Điều 82 Luật Xây dựng sửa đổi, Khoản 25 Điều 1 Luật số 62/2020/QH14):

a) Về sự đáp ứng yêu cầu của thiết kế xây dựng với nhiệm vụ thiết kế, quy định tại hợp đồng thiết kế:

Do công tác khảo sát, thiết kế bước TKKT của dự án sử dụng vốn viện trợ không hoàn lại của Chính phủ Úc (Chương trình Aus4transport), nhiệm vụ khảo sát, thiết kế do Tư vấn PMC xác định; hợp đồng dịch vụ tư vấn khảo sát, thiết kế bước TKKT do Tư vấn PMC ký kết với Công ty Tư vấn SMEC International Pty Ltd (SMEC); Bộ GTVT, Ban QLDA 2 là đơn vị thụ hưởng sản phẩm TKKT. Do vậy, Cục Quản lý xây dựng & CL CTGT không có ý kiến nhận xét về nội dung này.

b) Về sự đáp ứng yêu cầu của thiết kế xây dựng với các quy định của pháp luật có liên quan:

- Về quy cách hồ sơ thiết kế cơ bản phù hợp quy định tại Khoản 1 Điều 33 Nghị định số 15/2021/NĐ-CP. Tuy nhiên, Tư vấn thiết kế (Tư vấn SMEC), Tư vấn quản lý chương trình (Tư vấn PMC) và Tư vấn thẩm tra chưa đóng dấu xác nhận đầy đủ các nội dung của hồ sơ khảo sát, thiết kế trình. Đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp với Tư vấn PMC yêu cầu TVTK kiểm tra, rà soát, ký xác nhận và đóng dấu đầy đủ các nội dung của hồ sơ trình, làm rõ tư cách pháp nhân của người ký hồ sơ khảo sát, hồ sơ TKKT; yêu cầu Tư vấn thẩm tra kiểm tra, đóng dấu thẩm tra, ký xác nhận theo quy định; đồng thời làm việc với Tư vấn PMC để kiểm tra, ký xác nhận hồ sơ hoặc xác nhận bằng văn bản gửi về Ban QLDA 2 trước khi phê duyệt.

- Về nội dung hồ sơ khảo sát, thiết kế:

+ Số lượng hố khoan khảo sát địa chất tại các vị trí đào sâu, móng tường chắn, những vị trí công đặc biệt... chưa tuân thủ đúng quy định của tiêu chuẩn khảo sát đường ô tô 22TCN263:2000; Tư vấn thiết kế chưa thực hiện đầy đủ các thí nghiệm cần thiết để có số liệu thí nghiệm phục vụ kiểm toán ổn định công trình, đặc biệt là các vị trí nền đường đào sâu và nền, móng công trình. Đề nghị Ban QLDA 2 căn cứ chủ trương được Bộ GTVT chấp thuận tại Văn bản số 1321/BGTVT-CQLXD ngày 17/02/2021, khẩn trương kiểm tra, rà soát, tổng hợp các khối lượng khoan khảo sát địa chất, các chỉ tiêu thí nghiệm,... còn thiếu theo quy định tại các tiêu chuẩn kỹ thuật sử dụng cho dự án để bổ sung vào gói thầu xây lắp và tiếp tục thực hiện trong bước khảo sát thiết kế tiếp theo trước khi triển khai thi công.

+ Vị trí tìm tuyến trong hồ sơ khảo sát chưa thống nhất với vị trí tìm tuyến hồ sơ thiết kế, đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp Tư vấn PMC chỉ đạo TVTK bổ sung, cập nhật, chỉnh lý hồ sơ, đảm bảo thống nhất giữa hồ sơ khảo sát và hồ sơ thiết kế.

+ TVTK lưu ý rà soát hồ sơ, bản vẽ thiết kế tuân thủ quy định của Luật đấu thầu, không nêu hoặc chỉ định cụ thể tên, nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp của các loại vật tư, thiết bị.

+ TVTK rà soát, xác nhận, đóng dấu vào toàn bộ hồ sơ khảo sát, hồ sơ thiết kế theo quy định.

+ Nội dung hồ sơ thiết kế trình chưa bao gồm tập chỉ dẫn kỹ thuật theo quy định tại Nghị định số 15/2021/NĐ-CP, quy trình bảo trì công trình theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP. Đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp với Tư vấn PMC chỉ đạo Tư vấn thiết kế rà soát, bổ sung, trình duyệt theo quy định.

5. Sự phù hợp của thiết kế xây dựng với yêu cầu về dây chuyền và thiết bị công nghệ (theo quy định tại Điểm b Khoản 1 Điều 82 Luật Xây dựng sửa đổi, Khoản 25 Điều 1 Luật số 62/2020/QH14):



Gói thầu XL-04 tuyến nối Lai Châu với cao tốc Nội Bài – Lào Cai thuộc Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc không sử dụng các thiết bị công nghệ nên Cục QLXD & CL CTGT không có ý kiến thẩm định về nội dung này.

6. Kiểm tra kết quả thẩm tra của tổ chức tư vấn về đáp ứng yêu cầu an toàn công trình, sự tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật và quy định của pháp luật về áp dụng tiêu chuẩn trong thiết kế (*theo quy định tại Điểm c Khoản 2 Điều 83a Luật Xây dựng sửa đổi, Khoản 26 Điều 1 Luật số 62/2020/QH14*).

- Về đáp ứng yêu cầu an toàn công trình: Nội dung này đã được Nhà thầu Tư vấn thẩm tra đánh giá tại Điểm 4 Mục V của Báo cáo kết quả thẩm tra. Theo đó, Tư vấn thẩm tra đánh giá như sau:

+ Về an toàn sử dụng, vận hành khai thác: “*Giải pháp thiết kế cơ bản đáp ứng được yêu cầu sử dụng, quy mô, tính chất công trình.*”

+ Về mức độ bảo đảm an toàn chịu lực: “*Giải pháp kết cấu các hạng mục bê tông cốt thép, ... được đơn vị Tư vấn thiết kế tính toán trên số liệu khảo sát địa chất được chủ đầu tư nghiệm thu. Các kết cấu sử dụng trong dự án cơ bản đảm bảo an toàn chịu lực cho công trình.*”

- Về sự tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật và quy định của pháp luật về áp dụng tiêu chuẩn trong thiết kế: Nội dung này đã được Nhà thầu Tư vấn thẩm tra đánh giá tại Điểm 3 Mục V của Báo cáo kết quả thẩm tra. Theo đó, Tư vấn thẩm tra đánh giá như sau:

+ Về sự tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng cho công trình: “*Các giải pháp thiết kế các hạng mục công trình trong dự án đưa ra phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn hiện hành.*”

+ Về sự tuân thủ quy định của pháp luật về áp dụng tiêu chuẩn trong thiết kế: Báo cáo thẩm tra chưa thể hiện nội dung này, đề nghị Ban QLDA 2 chỉ đạo Tư vấn thẩm tra, rà soát, bổ sung trước khi phê duyệt thiết kế.

7. Sự tuân thủ quy định của pháp luật về việc xác định dự toán xây dựng (nếu có yêu cầu), (*theo quy định tại Điểm d Khoản 2 Điều 83a Luật Xây dựng sửa đổi, Khoản 26 Điều 1 Luật số 62/2020/QH14*):

Hiện tại, Ban QLDA 2 chưa trình dự toán xây dựng của gói thầu, Cục QLXD & CL CTGT sẽ có ý kiến thẩm định tại văn bản riêng sau khi nhận được tờ trình và hồ sơ dự toán xây dựng của Ban QLDA 2.

8. Kiểm tra việc thực hiện các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ và bảo vệ môi trường (*theo quy định tại Điểm đ Khoản 2 Điều 83a Luật Xây dựng sửa đổi, Khoản 26 Điều 1 Luật số 62/2020/QH14*):

- Về thực hiện các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ: Đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp với Tư vấn PMC yêu cầu Tư vấn thiết kế bổ sung trong biện pháp thi công chủ đạo nội dung yêu cầu các Nhà thầu thực hiện đầy đủ các quy định về bảo vệ môi trường, phòng chống cháy nổ trong quá trình triển khai thi công.

- Về thực hiện các yêu cầu bảo vệ môi trường: Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường thẩm định, phê duyệt tại Quyết định số 2276/QĐ-BTNMT ngày 18/7/2018. Trong bước tiếp theo, Ban QLDA 2 rà soát, bổ sung vào hợp đồng dự án các yêu cầu về trách nhiệm thực hiện quy định về bảo vệ môi trường, thực hiện nội dung quy định tại Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường; thực hiện các yêu cầu của quyết

định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường... và các quy định của Nhà tài trợ để yêu cầu các đơn vị tham gia dự án nghiêm túc thực hiện.

9. Kiểm tra việc thực hiện các yêu cầu khác theo quy định của pháp luật có liên quan (theo quy định tại Điểm e Khoản 2 Điều 83a Luật Xây dựng sửa đổi, Khoản 26 Điều 1 Luật số 62/2020/QH14):

- Về vị trí bãi đổ thải, trạm trộn BTN, mỏ vật liệu: Hồ sơ kèm theo Tờ trình số 204/TTr-BQLDA2 ngày 04/8/2021 của Ban QLDA 2 đã thể hiện biên bản xác nhận của chính quyền địa phương về vị trí bãi đổ thải, mỏ vật liệu đất, đá; biên bản xác nhận của các chủ mỏ vật liệu đá, cát; chưa thể hiện các văn bản thỏa thuận, thống nhất với chính quyền địa phương về vị trí trạm trộn BTN, BTXM.

- Về hệ thống kênh, mương thủy lợi: Hồ sơ thiết kế trình chưa thể hiện các văn bản thỏa thuận, thống nhất với đơn vị quản lý hệ thống kênh mương thủy lợi tại địa phương đối với thiết kế cống, mương cải có liên quan đến hệ thống kênh, mương thủy lợi bị ảnh hưởng khi xây dựng công trình;

- Về nguồn điện sử dụng cho thi công công trình: Hồ sơ thiết kế trình chưa thể hiện các vị trí nguồn điện dự kiến sử dụng cho thi công công trình (nếu có); các văn bản thỏa thuận với điện lực về các điểm đấu nguồn nối điện, vị trí lắp đặt và công suất trạm biến áp phục vụ thi công gói thầu (nếu có).

Đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp với Tư vấn PMC yêu cầu TVTK rà soát, bổ sung đầy đủ các nội dung trên theo quy định, đồng thời chịu trách nhiệm về sự phù hợp với quy hoạch của địa phương đối với các vị trí mỏ vật liệu đất, đá, cát... dự kiến sử dụng cho dự án.

10. Yêu cầu sửa đổi, bổ sung và hoàn thiện thiết kế xây dựng:

Ban QLDA 2 phối hợp với Tư vấn PMC yêu cầu TVTK rà soát, chỉnh sửa, hoàn chỉnh hồ sơ thiết kế theo các ý kiến nêu tại Văn bản số 1219/CQLXD-QLXD1 ngày 20/5/2021, Văn bản số 2256/CQLXD-QLXD1 ngày 17/8/2021 của Cục QLXD, Báo cáo thẩm tra TKKT số 103/VECC-BCTT-MNPB ngày 28/7/2021 của Tư vấn thẩm tra, Văn bản số 352/ATGT ngày 27/8/2021 của Vụ ATGT, Văn bản số 986/KHĐT ngày 01/9/2021 của Vụ Kế hoạch đầu tư và các nội dung tại các mục 1÷9 nêu trên. Đồng thời rà soát, bổ sung, chỉnh sửa một số nội dung sau (các nội dung bảo lưu phải có ý kiến bằng văn bản):

10.1. Đối với bình đồ, trắc dọc, trắc ngang, nền đường:

Cục Quản lý xây dựng & CL CTGT đã có ý kiến về hồ sơ thiết kế các yếu tố cơ bản của TKKT (thiết kế bình đồ, trắc dọc, trắc ngang) gói thầu số XL-04 tại Văn bản số 1219/CQLXD-QLXD1 ngày 20/5/2021. Về cơ bản, các ý kiến của Cục Quản lý xây dựng & CL CTGT đã được tư vấn TKKT tiếp thu, chỉnh sửa. Để đảm bảo an toàn, bền vững cho công trình, Cục Quản lý xây dựng & CL CTGT đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp với Tư vấn PMC chỉ đạo Tư vấn thiết kế tiếp tục nghiên cứu, điều chỉnh một số nội dung của hồ sơ TKKT như sau:

- Rà soát và có biên bản khớp nối thiết kế (cao độ, tọa độ, trắc dọc, bình đồ, mặt cắt ngang,...) cho các phân đoạn trong dự án và với các công trình có liên quan khác, tuyệt đối không để xảy ra sai lệch trong quá trình thi công.

- TVTK, TVTT rà soát lại toàn bộ hệ thống mốc khống chế, mặt bằng, cao độ sử dụng chung cho dự án đảm bảo tính thống nhất và độ chính xác phục vụ khảo sát thiết kế dự án.

- Tuyển nổi Lai Châu với cao tốc Nội Bài - Lào Cai được thiết kế cải tạo, nâng cấp. Để thuận tiện cho công tác bàn giao đưa công trình vào khai thác và công tác quản lý khai thác tuyến đường sau này, đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp với Tư vấn PMC chỉ đạo Tư vấn thiết kế ghi bổ sung lý trình của tuyến QL.279, QL.32 tại mỗi cọc Km, các công trình trên tuyến lên bản vẽ bình đồ, trắc dọc tuyến và hồ sơ thiết kế ATGT.

- Kiểm tra, rà soát toàn bộ hồ sơ thiết kế kỹ thuật (thuyết minh, bản tính, chỉ dẫn kỹ thuật...) đảm bảo phù hợp với các quy định tại các tiêu chuẩn áp dụng cho dự án 22TCN263-2000, TCVN 4054-2005, 22TCN211-06,...

- Về thiết kế làn phụ leo dốc: Hồ sơ thiết kế kỹ thuật trình có thiết kế làn phụ leo dốc đoạn Km64+750-Km69+900 phù hợp với TKCS được phê duyệt. Theo báo cáo của TVTK tại Văn bản số 1373/BQLDA2-PID5 ngày 24/8/2021, trên cơ sở số liệu khảo sát lưu lượng xe, độ dốc bình quân đoạn tuyến Km64+750-Km69+900 (I=7,4%), TVTK đề xuất giữ nguyên thiết kế làn phụ leo dốc tại đoạn tuyến nêu trên. TVTK chịu trách nhiệm về kết quả khảo sát, tính toán lưu lượng xe và giải pháp thiết kế do mình đề xuất; đồng thời bổ sung trong hồ sơ thuyết minh làm rõ sự cần thiết của việc bố trí làn phụ leo dốc như nội dung hồ sơ trình.

- Trên cơ sở các lỗ khoan địa chất, TVTK lập hồ sơ khảo sát địa chất dọc tuyến, trên đoạn tuyến lưu ý các lỗ khoan có địa chất không ổn định (nếu có). Việc phân các lớp địa chất và phân loại đất trong hồ sơ thiết kế kỹ thuật đối với các đoạn nằm giữa các lỗ khoan địa chất cần được kiểm tra kỹ lưỡng khi thi công, căn cứ vào kết quả khảo sát bổ sung, kết quả đào kiểm tra thực tế, kết hợp với các thí nghiệm hiện trường, được các bên liên quan (Ban QLDA 2, Tư vấn giám sát, Tư vấn thiết kế, Nhà thầu thi công...) xác nhận chính xác chỉ tiêu cơ lý và phân loại đất đá theo thực tế, đảm bảo tuân thủ quy định. Trường hợp có sai khác lớn so với hồ sơ khảo sát, hồ sơ thiết kế, Ban QLDA 2 kịp thời cập nhật, báo cáo có thẩm quyền xem xét, quyết định.

- Kiểm tra, rà soát, bổ sung vị trí những lỗ khoan địa chất trên bình đồ tuyến (thể hiện rõ giai đoạn khảo sát, tọa độ hố khoan...);

- Rà soát, khoanh vùng, đánh dấu những vị trí tuyến đi qua ao, hồ, kênh mương thủy lợi, vị trí ruộng trồng thường xuyên ngập nước,... trên bình đồ và bổ sung thuyết minh, lưu ý trong bước tiếp theo căn cứ tình hình thực tế thi công nếu phát hiện lớp địa chất yếu hoặc địa chất có sai khác so với hồ sơ thiết kế; Ban QLDA 2 chịu trách nhiệm chỉ đạo tư vấn rà soát số liệu địa chất, bổ sung đầy đủ các bản tính toán ổn định nền đường đối với các đoạn đào sâu, đắp cao... và có phương án xử lý (nếu có) cho phù hợp; đồng thời yêu cầu Tư vấn thẩm tra bổ sung bản tính đối chứng và chịu trách nhiệm kết luận về sự hợp lý, ổn định, an toàn công trình và Ban QLDA 2 thực hiện các thủ tục điều chỉnh thiết kế (nếu có) theo đúng quy định;

- TVTK kiểm tra, rà soát thiết kế thoát nước dọc tại các đoạn nền đào đá, chỉ sử dụng rãnh thoát nước dọc hình chữ nhật (miệng rộng 0,6m) để hạn chế tối đa việc đào móng mái taluy. Đối với các vị trí nền đường đào đá khác, sử dụng rãnh tam giác để thoát nước dọc theo TKCS được duyệt.

- Kiểm tra, chuẩn xác lý trình cầu cũ trên bình đồ tuyến.

- Bổ sung ghi chú thông tin rãnh dọc lên bình đồ (phạm vi, chiều dài, loại rãnh); chiều dài rãnh dọc trên bình đồ và trắc dọc đề nghị thống kê theo từng vị trí hố ga, cửa xả. Rà soát, chuẩn xác phạm vi rãnh dọc giữa bình đồ và trắc dọc (như đoạn Km67+860-Km67+915,24...).

- Rà soát, bổ sung thiết kế bình đồ đoạn Km83+227,16-Km83+590,47.

- Bổ sung thông tin trắc dọc đoạn Km65+00-Km65+120.

- Rà soát, kiểm tra, thống nhất thông tin công ngang trên bình đồ, trắc dọc và thiết kế chi tiết công (như công tại Km65+157,99, Km67+278,91, Km67+530,72, Km67+915,24, Km69+872,17, Km73+486...).

- Các đoạn tư vấn thiết kế kiến nghị châm chước về độ dốc dọc (như đoạn Km64+272-Km69+900, Km78+900-Km79+700,...), châm chước bán kính đường cong đứng (như đoạn Km78+900-Km79+700, Km81+700-Km82+300, Km83+500-Km84+554...): Theo báo cáo của TVTK, việc châm chước yếu tố hình học tuyến tại một số vị trí địa hình khó khăn để hạn chế ảnh hưởng tới người dân tại tuyến đường, tận dụng đường cũ, giảm khối lượng công trình. Đề nghị Tư vấn bổ sung phân tích về phương án thiết kế để khẳng định sự phù hợp của giải pháp thiết kế đề xuất; đồng thời nghiên cứu, bổ sung đầy đủ biện pháp đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác đối với các đoạn tuyến nêu trên; Ban QLDA 2 kiểm tra, rà soát trước khi phê duyệt hồ sơ TKKT.

- Rà soát, bổ sung bản tính toán đảm bảo tầm nhìn trên đường cong và cập nhật thiết kế vào trắc ngang đảm bảo an toàn khai thác theo quy định. Trường hợp thực sự khó khăn (thiết kế đảm bảo tầm nhìn theo quy định làm phát sinh khối lượng đào lớn...), Ban QLDA 2 chỉ đạo Tư vấn thống kê, giải trình cụ thể từng vị trí; đồng thời kiến nghị giải pháp đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình khai thác (bố trí bổ sung gương cầu, biển báo, biển hạn chế tốc độ, biển cấm vượt xe ...) theo quy định.

- Bổ sung lý trình các cọc (từ cọc Km83 đến cọc Km83+590) trên hồ sơ trắc ngang chi tiết; rà soát, chuẩn xác lý trình từ cọc Km83+590 đến cuối tuyến trên hồ sơ trắc ngang chi tiết đảm bảo phù hợp với bình đồ, trắc dọc; đồng thời cập nhật lý trình các công trình trên tuyến, vị trí đường giao...(nếu cần thiết).

- Rà soát, xem xét điều chỉnh thiết kế trắc ngang các đoạn như Km65+220-Km65+221,68... đảm bảo tầm nhìn trên đường cong và phù hợp với số liệu khảo sát địa chất.

- Rà soát, xem xét điều chỉnh thiết kế độ dốc mái taluy tại trắc ngang như Km64+520... đảm bảo phù hợp với số liệu khảo sát địa chất; đồng thời cập nhật bảng tính ổn định mái dốc (nếu cần thiết) đảm bảo ổn định lâu dài công trình theo quy định.

- Rà soát, bổ sung thiết kế trên trắc ngang đối với các vị trí trắc ngang phải đánh cấp, chiều rộng đánh cấp tuân thủ quy định, đảm bảo ổn định nền đắp.

10.2. Về kết cấu áo đường: Đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp với Tư vấn PMC chỉ đạo Tư vấn thiết kế rà soát, điều chỉnh, bổ sung một số nội dung của hồ sơ thiết kế kỹ thuật như sau:

- Đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp với Tư vấn PMC yêu cầu TVTK rà soát quy định về chiều cao bù vênh, mô đun đàn hồi nền đường ( $E_0$ ),... trong thiết kế kết cấu mặt đường trên nền đào đá và kết cấu mặt đường tăng cường đảm bảo tuân thủ quy định, tiết kiệm kinh phí và thống nhất giữa các gói thầu trong dự án. Đề nghị TVTK có ý kiến về nội dung nêu trên, Ban QLDA 2 kiểm tra, rà soát trước khi phê duyệt.

- Đối với kết cấu vượt nổi đường ngang bằng BTXM: Đề nghị sử dụng lớp giấy dầu tạo phẳng trên bề mặt móng CPĐĐ theo quy định tại mục 5.2.4 Quyết định số 3230/QĐ-BGTVT ngày 14/12/2012 của Bộ GTVT thay cho lớp nhựa thấm 1,0kg/m<sup>2</sup>.

- Đề nghị TVTK rà soát các kết cấu sửa chữa mặt đường cũ đảm bảo phù hợp với kết cấu mặt đường tăng cường.

- Đề nghị TVTK rà soát, không quy định cụ thể chủng loại vật liệu sử dụng thi công lớp nhựa thấm bám, nhựa dính bám trong thiết kế kết cấu áo đường. Việc sử dụng loại nhựa dính bám, nhựa thấm bám tuân thủ quy định của tiêu chuẩn TCVN 8819-2011.

- Đề nghị Ban QLDA 2 chỉ đạo TVTK rà soát kết quả đếm xe, dự tính lưu lượng của đoạn tuyến, làm rõ cơ sở xác định mô đun đàn hồi yêu cầu theo đề xuất của TVTK; đồng thời thống nhất mô đun đàn hồi yêu cầu giữa thuyết minh TKKT, bản tính chi tiết và thiết kế điển hình KCAĐ; TVTT có trách nhiệm kiểm tra, rà soát đảm bảo tuân thủ quy định trước khi phê duyệt TKKT.

- Trị số mô đun đàn hồi nền đường ( $E_0$ ) đối với kết cấu làm mới trong hồ sơ TKKT là giá trị dự kiến của Tư vấn thiết kế do ở giai đoạn lập TKKT chưa đủ điều kiện đo ép tại hiện trường để xác định trị số  $E_0$ . Trong quá trình thực hiện dự án, lưu ý Ban QLDA 2 chỉ đạo Nhà thầu, đơn vị tư vấn bước TK BVTC tiến hành đo ép tại hiện trường trên các đoạn nền đường điển hình vừa thi công xong để kiểm nghiệm lại trị số  $E_0$  đã dùng khi tính toán thiết kế. Nếu trị số  $E_0$  thực đo nhỏ hơn trị số đã dùng để thiết kế phải kịp thời đưa ra các giải pháp điều chỉnh lại kết cấu thiết kế tuân thủ đúng quy định tại khoản 2 Mục 3.4.6, Tiêu chuẩn 22 TCN 211-06.

- Đề không xảy ra hiện tượng nứt dọc giữa phần đường mới và đường cũ, yêu cầu Ban QLDA 2, TVTK bổ sung đầy đủ biện pháp kiểm soát chất lượng thi công trong phạm vi tiếp giáp giữa phần đường mở rộng và phần đường cũ. Đặc biệt lưu ý một số đoạn tuyến có phạm vi mở rộng sang hai bên nhỏ, phải sử dụng thiết bị thi công hợp lý cần quy định cụ thể trong hồ sơ mời thầu, chỉ dẫn kỹ thuật để triển khai thi công đảm bảo chất lượng, tiến độ yêu cầu.

- TVTK cập nhật các hướng dẫn của Bộ GTVT về việc thi công hỗn hợp BTN tuân thủ Chỉ thị số 13/CT-BGTVT ngày 08/8/2013, Quyết định số 858/QĐ-BGTVT ngày 26/3/2014 của Bộ GTVT,... đảm bảo chất lượng thiết kế, thi công hỗn hợp BTN. Để tránh xảy ra hiện tượng hằn lún vệt bánh xe sau khi đưa công trình vào khai thác, đề nghị TVTK nghiên cứu, đối chiếu với các yêu cầu kỹ thuật theo các quy định như: TCVN 8819:2011, TCVN 8820:2011 và các chỉ tiêu khác có liên quan đến chất lượng bê tông nhựa; Quyết định số 858/QĐ-BGTVT ngày 26/3/2014 của Bộ GTVT và các văn bản chỉ đạo của Bộ GTVT trong thời gian qua.

### 10.3. Về thiết kế thoát nước:

#### 10.3.1. Thiết kế thoát nước ngang:

##### a) Về kết quả tính toán thủy văn công:

- Đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp với Tư vấn PMC chỉ đạo Tư vấn thiết kế kiểm tra, rà soát kết quả tính toán thủy văn công trình tuân thủ đúng quy định tại Thông tư số 03/2019/TT-BGTVT và TKCS được duyệt, cụ thể như sau:

+ Tại Thông tư số 03/2019/TT-BGTVT chỉ quy định việc tính toán thủy văn có xét đến ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đối với các công trình xây dựng mới; không quy định việc tính toán thủy văn có xét đến biến đổi khí hậu để thiết kế thay thế các công hiện có trên tuyến chưa bị hư hỏng, vẫn đáp ứng yêu cầu tải trọng thiết kế và vẫn đủ khẩu độ thoát nước khi không xét đến ảnh hưởng của biến đổi khí hậu.

+ Trong báo cáo kết quả thẩm định bước TKCS của Dự án có nêu: “Đối với các công làm mới có xét đến ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, cụ thể là lượng mưa 01 ngày lớn nhất” và không đề cập tới ảnh hưởng của biến đổi khí hậu trong tính toán thủy văn

đối với các công trình thiết kế tận dụng công trình hiện có (nối dài công trình hiện có; nâng cấp, cải tạo nền, mặt đường; cải tạo, sửa chữa các công trình cầu;...).

- Về hệ số điều chỉnh tăng thêm đối với lượng mưa ngày lớn nhất trong kết quả tính toán thủy văn các công do xét đến ảnh hưởng của biến đổi khí hậu:

+ Năm 2016, Bộ Tài nguyên và Môi trường đã xây dựng và giới thiệu các Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam, trong đó có ghi rõ mục đích của việc giới thiệu là: “*làm cơ sở định hướng cho các Bộ, ngành, địa phương đánh giá tác động tiềm tàng của biến đổi khí hậu, xây dựng và triển khai kế hoạch ứng phó hiệu quả với biến đổi khí hậu và nước biển dâng*”. Về việc áp dụng các kịch bản biến đổi khí hậu, tại nội dung giới thiệu kịch bản biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường có khuyến nghị: “*7) Kịch bản BĐKH và nước biển dâng **luôn tồn tại những điểm chưa chắc chắn** vì còn phụ thuộc vào việc xác định các kịch bản phát thải khí nhà kính (phát triển kinh tế - xã hội ở quy mô toàn cầu, mức tăng dân số và mức độ tiêu dùng của thế giới, chuẩn mực cuộc sống và lối sống, tiêu thụ năng lượng và tài nguyên năng lượng toàn cầu, vấn đề chuyển giao công nghệ giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển, việc thay đổi sử dụng đất, ...), những hiểu biết còn hạn chế về hệ thống khí hậu toàn cầu và khu vực, quá trình tan băng, phương pháp xây dựng kịch bản và mô hình toán, ... Do đó, khi sử dụng kịch bản BĐKH trong đánh giá tác động của BĐKH, cần xem xét và phân tích cẩn thận mọi khả năng có thể xảy ra của khí hậu trong tương lai. **Người sử dụng nên tham vấn ý kiến chuyên gia để xác định các giá trị cùng như khoảng biến đổi phù hợp nhất trong quá trình lập kế hoạch.***”

+ Hồ sơ TKKT trình chưa thể hiện việc thực hiện khuyến nghị nêu trên của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Để đảm bảo tiến độ triển khai dự án, Cục QLXD & CL CTGT thống nhất với đề xuất của Tư vấn thiết kế, có xét đến ảnh hưởng của biến đổi khí hậu khi tính toán thủy văn đối với các công làm mới để xác định khẩu độ và trình duyệt theo quy định. Tư vấn thiết kế chịu trách nhiệm về hệ số điều chỉnh tăng thêm lượng mưa ngày lớn nhất trong kết quả tính toán thủy văn và sự phù hợp của hệ số này so với các kịch bản biến đổi khí hậu do Bộ Tài nguyên và Môi trường giới thiệu năm 2016, đồng thời tiếp tục tham vấn ý kiến chuyên gia để chuẩn xác giá trị lượng mưa tăng thêm cũng như khoảng biến đổi phù hợp nhất như khuyến nghị của Bộ Tài nguyên và Môi trường và thực hiện việc điều chỉnh TKKT (nếu cần thiết).

b) Về việc tính toán, thiết kế công thoát nước ngang đường:

Đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp Tư vấn PMC chỉ đạo TVTK căn cứ kết quả khảo sát công cũ, kết quả điều tra về thủy văn, kết quả tính toán thủy văn công sau khi điều chỉnh theo ý kiến của Cục QLXD & CL CTGT nêu trên để xác định chính xác số lượng bổ sung, số lượng công làm mới hoặc tận dụng, khẩu độ các công làm mới và trình duyệt theo quy định. Lưu ý, chỉ xem xét, thay thế các công cũ không đảm bảo khẩu độ thoát nước khi chênh lệch cao độ giữa vai đường với mực nước dâng tại đầu thượng lưu công tính theo tần suất  $P=4\%$  (chưa xét đến biến đổi khí hậu) nhỏ hơn 50cm (không đáp ứng quy định tại Điểm 7.3.2 tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô TCVN 4054:2005) và việc nâng cao độ vai đường không hiệu quả.

c) Về thiết kế chi tiết các công thoát nước trên tuyến, đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp Tư vấn PMC yêu cầu Tư vấn thiết kế, Tư vấn thẩm tra:

- Rà soát, bổ sung đầy đủ bản đồ phân vùng lưu vực, bảng tính xác định lưu lượng thiết kế công thoát nước lưu vực. Đề nghị Ban QLDA 2 chỉ đạo TVTT có ý kiến về nội dung nêu trên trước khi phê duyệt hồ sơ TKKT.

- Rà soát lại toàn bộ thiết kế thoát nước hạ lưu cống trên tuyến đảm bảo phù hợp thực tế hiện trường (đặc biệt tại các vị trí cửa xả ra ruộng, vườn hay cửa nhà dân như cống tại Km71+668,61, Km75+592,18, Km71+980...);

- Đối với các cống tận dụng, nối dài: đề nghị thể hiện phạm vi cống hiện hữu tận dụng, phạm vi phần cống thiết kế làm mới trên bình đồ.

- Rà soát, làm rõ sự hợp lý của giải pháp thiết kế khẩu độ cống tại Km74+915,82 và quy mô đoạn cải mương thủy lợi đoạn Km74+817,5-Km74+915,82; đồng thời thống nhất với địa phương về vị trí, khẩu độ, quy mô của cống và mương thủy lợi tại vị trí này.

- Rà soát, bổ sung ghi chú thông tin cống thoát nước trên bình đồ (vị trí, khẩu độ cống,...), ví dụ như cống tại Km67+056, Km67+530,....

- Xem xét giảm chiều dài cống ngang tại Km67+056 kết hợp đào nền đường cũ tạo dòng chảy.

- Bố trí thiết kế đầy đủ gia cố thượng, hạ lưu các cống, chống xói nền đường, đảm bảo độ ổn định của cống ngang. Một số cống có độ dốc dọc lớn (như cống Km67+082,42, Km67+082,42, Km69+872,17...), đề nghị Tư vấn thiết kế kiểm tra, rà soát, bổ sung bảng tính toán xói hạ lưu cống, đề xuất phương án bố trí tiêu năng và gia cố hạ lưu cống phù hợp.

- Rà soát, xem xét điều chỉnh độ dốc cống đảm bảo độ dốc tối thiểu (ví dụ cống tại lý trình Km83+245,36, Km72+371,4, Km75+772,42, Km82+804,99...) để tránh lắng đọng bùn cát, thuận tiện cho việc duy tu, sửa chữa trong quá trình khai thác.

- Chỉ sử dụng móng BTXM hoặc móng BTCT khi tính toán kết cấu cống hộp có xét đến móng cống tham gia chịu lực (có thể hiện trong bản tính). Trường hợp, khi tính toán kết cấu cống hộp không xét đến việc tham gia chịu lực của móng cống, chỉ sử dụng lớp đá dăm đệm và lớp BTXM hoặc vữa xi măng tạo phẳng trước khi đặt cống.

- Kiểm tra, rà soát các bản tính toán về độ lún của cống đảm bảo yêu cầu; quy định cụ thể phạm vi, các chỉ tiêu, chỉ dẫn thi công đất đắp vật liệu dạng hạt phía sau cống trong chỉ dẫn kỹ thuật, tuân thủ Quyết định số 3095/QĐ-BGTVT ngày 07/10/2013 của Bộ GTVT.

- Rà soát, kiểm tra bảng tính thủy văn cống, thiết kế khẩu độ cống cho phù hợp (ví dụ: cống tại lý trình Km74+915,82, Km75+592,18... thiết kế khẩu độ lớn hơn chiều rộng lòng mương hiện có tại vị trí thượng, hạ lưu cống). Tư vấn thẩm tra rà soát khẩu độ thoát nước của các cống và có bảng tính thủy văn đối chứng để khẳng định sự phù hợp của giải pháp thiết kế.

- Đối với những cống thủy lợi, yêu cầu thiết kế chi tiết cống tạm, đảm bảo yêu cầu thủy lợi trong quá trình thi công.

- Bổ sung đầy đủ biên bản thống nhất với địa phương (có xác nhận của địa phương và TVTK) về số lượng cống, vị trí, khẩu độ, cao độ, cửa xả cống... vào hồ sơ trình duyệt tuân thủ quy định.

- Trong quá trình triển khai thi công, căn cứ tình hình thực tế của các cống cũ không đảm bảo chất lượng, phải làm mới (kết cấu móng phía dưới, kích thước cống, địa chất dưới đáy móng cống, tải trọng thiết kế...), yêu cầu Ban QLDA 2, TVTK, TVGS, nhà thầu kiểm tra, rà soát đánh giá cụ thể để có giải pháp tận dụng cống cũ cho phù hợp, đảm bảo kinh tế - kỹ thuật, ổn định công trình lâu dài.

- Hồ sơ trình các cống hộp lớn chưa có đủ số liệu khảo sát địa chất, do vậy chưa đủ cơ sở để thẩm định giải pháp thiết kế móng cống cũng như cao độ đặt cống. Yêu cầu

TVTK rà soát bổ sung quy định rõ trong hồ sơ số liệu về ứng suất móng công; bổ sung đầy đủ các bản tính; bổ sung phương án thi công (có biện pháp dẫn dòng đảm bảo yêu cầu thoát nước). Tư vấn thẩm tra có bản tính đối chứng, kết luận cụ thể về an toàn, chịu lực đảm bảo tính ổn định của công trình. Cao độ đáy móng, giải pháp móng công là dự kiến. Trong các bước tiếp theo, căn cứ kết quả khoan khảo sát địa chất bổ sung, tình hình địa chất thực tế khi mở hố móng để xem xét, quyết định cao độ, giải pháp xử lý móng đảm bảo kinh tế - kỹ thuật, ổn định công trình lâu dài.

10.3.2. Về thoát nước dọc, đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp Tư vấn PMC yêu cầu TVTK:

- Làm việc cụ thể với địa phương và có biên bản thỏa thuận về cao độ, vị trí, khẩu độ cửa xả thoát nước rãnh dọc đối với các vị trí cửa xả mới bổ sung.

- Đối với các vị trí rãnh đỉnh được dẫn nước trực tiếp về rãnh biên (như đoạn Km81+593,26-Km81+630, Km82+295-Km82+476,10): đề nghị TVTK nghiên cứu phương án dẫn nước từ rãnh đỉnh về công trình thoát nước, về sông suối...theo quy định. Trường hợp điều kiện địa hình khó khăn, TVTK đề xuất dẫn nước rãnh đỉnh trực tiếp về rãnh biên, đề nghị bổ sung bản tính thủy lực, kiểm tra khả năng thoát nước của rãnh đỉnh, rãnh biên... đảm bảo ổn định mái taluy, nền đường trong quá trình thi công và khai thác.

- Xem xét, nghiên cứu thiết kế thoát nước tự nhiên thay thế cho bố trí rãnh dọc bên trái tuyến đoạn Km71+090-Km71+400; thay thế cho bố trí rãnh dọc hai bên tuyến đoạn Km71+500-Km71+Km71+670;

- Xem xét, bổ sung thiết kế hệ thống thoát nước dọc bằng rãnh hộp BTCT có nắp đậy tại các đoạn qua khu đông dân cư (như đoạn Km83+300 – Km83+800).

- Rà soát, bổ sung công cấu tạo đối với các đoạn tuyến thiết kế rãnh dọc với chiều dài lớn (như đoạn Km74+915-Km75+592...).

- Bổ sung thiết kế đầy đủ rãnh đỉnh để cắt nước mặt tại những vị trí có mái taluy dương cao hạn chế nguy cơ sạt lở do nước mặt. Rà soát lại hệ thống thoát nước rãnh đỉnh trên trục ngang và trên bình đồ để xem xét khả năng thoát nước và đảm bảo ổn định cho rãnh đỉnh. TVTK ghi rõ trong hồ sơ thiết kế trình tự thi công, trong đó có việc thi công rãnh đỉnh trước để cắt nước mái dốc, đảm bảo ổn định mái taluy, nền đường trong quá trình thi công và khai thác.

- Cải mương: Rà soát, bổ sung đầy đủ phạm vi cải mương trên bình đồ, cắt ngang để tính đầy đủ khối lượng; đồng thời làm rõ sự hợp lý của các vị trí cải mương đề xuất (vị trí, quy mô,...). Đề nghị Ban QLDA 2 chỉ đạo Tư vấn thẩm tra có ý kiến về nội dung nêu trên trước khi phê duyệt TKKT.

- Bậc nước, dốc nước: Rà soát lại các vị trí thiết kế bậc nước, dốc nước đảm bảo khả năng thoát nước, tránh chảy tràn xuống mái taluy nền đường.

- Rãnh cơ: Nghiên cứu giải pháp gia cố mặt cơ bằng tấm BTXM lắp ghép để đảm bảo kiểm soát chất lượng công trình (tương tự như đã áp dụng tại các dự án thành phần thuộc Dự án xây dựng một số đoạn đường bộ cao tốc trên tuyến Bắc - Nam phía Đông).

- Rãnh thấm: Nghiên cứu quy định tại Mục 9.7.5 tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô TCVN4054:2005 để bổ sung tường chắn không thấm nước chạy dọc theo rãnh ngầm một bên theo nguyên tắc tầng lọc ngược trong trường hợp sử dụng rãnh thoát nước ngầm ở các taluy dương nền đường đào để ngăn chặn nước ngầm không cho chảy ra phía ngoài.



#### 10.4. Thiết kế nút giao, đường giao dân sinh:

- TVTK ghi chú đầy đủ trên trắc dọc, trắc ngang phạm vi các nhánh; đồng thời kiểm tra, rà soát để đảm bảo khớp nối phạm vi, cao độ các nhánh nút cho phù hợp.
- Rà soát cao độ vượt nối với đường dân sinh hiện tại, hạn chế ảnh hưởng đến sinh hoạt, đi lại của người dân tại tuyến đường.
- Kiểm tra, rà soát, thống nhất phạm vi vượt nối đường giao trên đoạn tuyến, bổ sung thuyết minh về phạm vi vượt nối đường giao (ví dụ đường giao tại Km69+905, Km73+007, Km81+900...);

#### 10.5. Gia cố, phòng hộ:

##### 10.5.1. Về thiết kế giữ ổn định mái taluy âm:

- Tường chắn tại Km65+230-Km65+248,04: Quá trình thẩm định, Cơ quan thẩm định đề nghị TVTK nghiên cứu, so sánh phương án TKKT trình với phương án đắp nền đường thông thường tại vị trí Km65+230-Km65+248,04. Tại Văn bản số 1373/BQLDA2-PID5 ngày 24/8/2021, sau khi nghiên cứu, so sánh hiệu quả kinh tế - kỹ thuật, Ban QLDA 2, Tư vấn thiết kế đề xuất giải pháp thiết kế nền đắp thông thường thay cho giải pháp tường chắn tại đoạn tuyến nêu trên. Cục QLXD thống nhất với đề xuất của Ban QLDA 2, TVTK. Đề nghị TVTK bổ sung đầy đủ bản tính ổn định nền đường, TVTT có bảng tính đối chứng đảm bảo an toàn, ổn định công trình.

- Hồ sơ thiết kế tường chắn phải quy định cụ thể ứng suất đáy móng tường chắn, bổ sung quy định vật liệu đắp sau lưng tường chắn, bố trí đầy đủ hệ thống thoát nước sau lưng tường, tầng lọc ngược.... Trong quá trình thi công căn cứ vào tình hình địa chất thực tế sau khi đào hố móng, TVTK, TVGS tính toán để quyết định cụ thể cao độ đặt móng tường chắn, kiểm soát chặt chẽ đảm bảo ổn định công trình lâu dài.

- TVTK xem xét, nghiên cứu áp dụng phương án chống xói mái taluy nền đắp bằng giải pháp trồng cỏ thông thường đảm bảo ổn định mái dốc, tiết kiệm chi phí đầu tư xây dựng.

##### 10.5.2. Về thiết kế giữ ổn định mái taluy dương.

- Tương tự như đối với gói thầu số XL-08, Tư vấn thiết kế lựa chọn và sử dụng chung lực dính đơn vị  $c' = 45$  (kPa), góc ma sát  $\varphi' = 30^0$  áp dụng cho lớp địa chất là đá phong hóa mạnh (ký hiệu HW); lựa chọn và sử dụng chung lực dính đơn vị  $c' = 8$  (kPa), góc ma sát  $\varphi' = 32^0$  áp dụng cho lớp đất tàn tích (ký hiệu SL) trên cơ sở tài liệu HONG KONG geoguidel để kiểm toán ổn định cho tất cả các vị trí đào sâu do công tác khảo sát địa chất tại bước TKKT được Tư vấn thiết kế thực hiện theo đề cương do Tư vấn PMC phê duyệt chưa đáp ứng đủ số lượng hố khoan địa chất, chưa thí nghiệm đủ các chỉ tiêu cơ lý của đất đá theo quy định tại tiêu chuẩn 22TCN263:2000. Đề nghị Tư vấn thiết kế bổ sung nội dung làm rõ lý do lựa chọn, nguồn lấy các giá trị lực dính đơn vị ( $c'$ ) và góc ma sát ( $\varphi'$ ) để kiểm toán ổn định mái taluy dương tại các vị trí đào sâu nêu trên trong thuyết minh hồ sơ TKKT gói thầu số XL-06. Trước mắt, Cục QLXD & CL CTGT thẩm định trên cơ sở số liệu khảo sát hiện có và đề xuất của Tư vấn. Trong bước thiết kế BVTC, Ban QLDA 2 chỉ đạo Tư vấn bổ sung khoan khảo sát địa chất, thí nghiệm xác định đầy đủ các chỉ tiêu cơ lý của đất, đá theo quy định và tính toán, đánh giá lại tính hợp lý của các giải pháp thiết kế gia cố bảo vệ mái dốc (tại các vị trí đào sâu, đắp cao của toàn đoạn tuyến), thiết kế tường chắn taluy âm của bước TKKT. Trường hợp có sự sai khác, Ban QLDA 2 kịp thời báo cáo Bộ GTVT xem xét quyết định, đảm bảo ổn định công trình lâu dài, tiết kiệm kinh phí.

- Đề nghị Ban QLDA 2 yêu cầu Tư vấn thiết kế kiểm tra, rà soát bản tính ổn định mái dốc đảm bảo thống nhất với thiết kế trắc ngang chi tiết, đồng thời cập nhật, bổ sung đầy đủ các bản tính ổn định mái dốc đảm bảo ổn định công trình (như tại Km64+379, Km64+433,83, Km64+520,19, Km65+180,11, Km65+837,06, Km66+300, Km68+840,11, Km81+170,83, Km81+767,85, Km82+169,16, Km82+675,61, Km82+852,23, Km83+850, Km84+400...); Tư vấn thẩm tra kiểm tra, rà soát, bổ sung đầy đủ bảng tính đối chứng và có ý kiến về nội dung nêu trên trước khi Ban QLDA 2 phê duyệt hồ sơ TKKT.

- Trong quá trình khảo sát lập BVTC, triển khai thi công yêu cầu TVTK bám sát thực địa cùng tư vấn giám sát, nhà thầu; căn cứ kết quả khảo sát bổ sung và thực tế hiện trường xác định cụ thể cấp đất đá để quyết định độ dốc mái ta luy và kịp thời bổ sung các giải pháp gia cố taluy phù hợp (tường chắn, ốp mái, rãnh đỉnh...), đảm bảo an toàn, ổn định công trình trong quá trình thi công, khai thác (đặc biệt các vị trí đào sâu, đắp cao).

#### 10.6. Đường công vụ phục vụ thi công:

Yêu cầu Ban QLDA 2 chỉ đạo TVTK rà soát đường công vụ phục vụ các mũi thi công cầu, thi công đường, tính toán đầy đủ khối lượng, đảm bảo kinh tế - kỹ thuật, phù hợp với tình hình dân cư và GPMB, đáp ứng tiến độ dự án.

#### 10.7. Thiết kế ATGT:

- Hồ sơ thiết kế kỹ thuật hệ thống ATGT: Căn cứ Thông tư số 54/2019/TT-BGTVT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ GTVT (Thông tư ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ, Quy chuẩn số 41:2019/BGTVT, thay thế Quy chuẩn số 41:2016/BGTVT) và ý kiến của Vụ An toàn giao thông tại Văn bản số 352/ATGT ngày 27/8/2021, Ban QLDA 2 có trách nhiệm chỉ đạo các đơn vị rà soát, hoàn chỉnh thiết kế hệ thống ATGT theo các nội dung đã nêu tại các văn bản nêu trên và cập nhật khối lượng tính toán trong hồ sơ thiết kế ATGT và dự toán xây dựng.

- Đề nghị TVTK rà soát, điều chỉnh biện pháp thi công móng cột lan can phòng hộ: đối với phạm vi nền đường đào đá cứng, sử dụng móng cột lan can phòng hộ bằng BTXM đổ tại chỗ; phạm vi nền đường thông thường khác, thi công cột hộ lan bằng máy ép thủy lực.

- Đối với các vị trí đường cong nằm chưa thiết kế đào bạt tầm nhìn tuân thủ tiêu chuẩn TCVN4054:2005 do nội dung này chưa được đề cập đến trong hồ sơ TKCS được duyệt và nguồn kinh phí vay của ADB bị hạn hẹp, chưa cho phép triển khai thực hiện ngay, Tư vấn thiết kế có trách nhiệm bổ sung đầy đủ hệ thống an toàn giao thông (gương cầu, biển báo, biển hạn chế tốc độ, biển cấm vượt xe ...) để đảm bảo an toàn cho người và phương tiện tham gia giao thông trong quá trình khai thác. Trong các bước tiếp theo, nếu bố trí được nguồn kinh phí để triển khai thực hiện, Ban QLDA 2 có trách nhiệm tổ chức khảo sát bổ sung (nếu cần thiết) và bổ sung thiết kế đào bạt tầm nhìn đảm bảo phù hợp nguồn kinh phí được bố trí và tuân thủ tiêu chuẩn TCVN4054:2005.

- Đường cứu nạn: Trong phạm vi gói thầu, Tư vấn thiết kế đề xuất bố trí 01 vị trí đường cứu nạn (tại Km69+240, bên trái tuyến). Tuy nhiên, vị trí đường cứu nạn được bố trí tại đoạn tuyến có độ dốc dọc không lớn (khoảng 5%) là chưa phù hợp. Đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp với Tư vấn PMC chỉ đạo TVTK căn cứ quy định tại Mục 4 tiêu chuẩn TCVN8810:2011 nghiên cứu, rà soát, điều chỉnh lại vị trí bố trí đường cứu nạn đảm bảo kinh tế - kỹ thuật, phù hợp với thực tế, tuân thủ quy định; đồng thời chỉ đạo TVTK kiểm tra, rà soát, bổ sung thiết kế điển hình, thiết kế chi tiết đường cứu nạn tuân

thủ quy định tại tiêu chuẩn TCVN 8810:2011, bổ sung thiết kế các biển báo chỉ dẫn liên quan đến đường cứu nạn tuân thủ quy định tại QCVN 41:2019 của Bộ GTVT trước khi phê duyệt hồ sơ TKKT.

#### 10.8. Về thiết kế cầu.

Trong phạm vi gói thầu XL-04 không thiết kế xây dựng cầu mới, TVTK đề xuất tận dụng, sửa chữa 03 cầu (cầu Nậm Sấp - Km72+960, cầu Mít Nội - Km80+965, cầu Pắc Ta - Km83+616). Tuy nhiên, hồ sơ kèm theo Tờ trình chưa thể hiện nội dung thiết kế sửa chữa công trình cầu này. Theo báo cáo của TVTK: do thiếu kết quả khảo sát, đăng ký cầu cũ (đề cương khảo sát thiết kế bước TKKT do Tư vấn PMC phê duyệt chưa có nội dung này) nên chưa đủ cơ sở để tính toán thủy văn, khẩu độ thoát nước và lập hồ sơ thiết kế sửa chữa cầu cũ. Trong bước tiếp theo, Ban QLDA2 có trách nhiệm chỉ đạo Tư vấn bước TK BVTTC bổ sung kết quả khảo sát đối với các cầu cũ thuộc gói thầu, lập hồ sơ thiết kế và dự toán để trình cấp có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt làm cơ sở triển khai các bước tiếp theo đảm bảo ổn định lâu dài công trình, tuân thủ quy định.

#### 10.9. Về biện pháp thi công chủ đạo.

Đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp với Tư vấn PMC chỉ đạo TVTK:

- Lập biện pháp tổ chức thi công đảm bảo an toàn lao động, an toàn giao thông, vệ sinh môi trường phù hợp với Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015 của Bộ GTVT hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/2/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ khi thi công tại dự án trên đường đang khai thác, làm cơ sở tính toán đầy đủ khối lượng đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và các phương tiện thiết bị thi công, người tham gia giao thông và không gây ách tắc giao thông trong quá trình thi công;

- Bổ sung sơ đồ thiết kế bố trí mặt bằng công trường (trong đó thể hiện đầy đủ các vị trí mỏ vật liệu, vị trí đặt trạm trộn BTN, BTXM...); tiến độ thi công tổng thể của gói thầu (trong đó thể hiện đầy đủ các mũi thi công), phương án sử dụng đường hiện có làm đường công vụ, phương án hoàn trả sau khi thi công dự án, tính toán đầy đủ khối lượng (nếu có).

- Căn cứ kết quả khảo sát địa chất, quy định tại tiêu chuẩn TCVN 11676: 2016 lựa chọn phương án thi công đào phá đá nền đường, rãnh dọc, móng công trình cho phù hợp. Trường hợp sử dụng biện pháp đào đá bằng thủ công, búa cần khí nén hoặc máy đào gắn hàm kẹp,... Tư vấn thiết kế cần phải thuyết minh và quy định cụ thể trong hồ sơ thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật.

- Rà soát, bổ sung bản vẽ tổ chức thi công, tính toán đầy đủ khối lượng vật tư thiết bị phục vụ thi công, các hạng mục phụ trợ thi công (ví dụ: đường công vụ, đường tạm đảm bảo giao thông, hệ thống điện phục vụ công trường khối lượng,...);

- Bổ sung phương án điều phối đất đào, đắp dọc tuyến cho các gói thầu, so sánh với phương án khai thác tại mỏ vật liệu và vận chuyển đất thừa ra bãi thải để tận dụng tối đa khối lượng đất đào đủ tiêu chuẩn để đắp nền, tiết kiệm kinh phí đầu tư.

- Về công tác khảo sát mỏ vật liệu: đề nghị Ban QLDA 2 phối hợp với Tư vấn PMC chỉ đạo TVTK rà soát và chịu trách nhiệm về công tác khảo sát nguồn vật liệu xây dựng, khi điều tra các mỏ vật liệu phải khảo sát kỹ lưỡng về vị trí, trữ lượng, chất lượng, tình trạng khai thác, đường vận chuyển,... phù hợp với thực tế.

- Rà soát, bổ sung khảo sát, thỏa thuận với địa phương các vị trí đổ thải vật liệu thừa, vị trí mỏ vật liệu dự kiến khai thác cho công trình, vị trí trạm trộn BTN, BTXM

(nếu có); bổ sung sơ đồ mỏ vật liệu, cự ly vận chuyển để lập dự toán xây dựng công trình.

## V. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Hồ sơ TKKT gói thầu XL-04: xây dựng đoạn tuyến Km64+272 – Km84+554, thuộc tuyến nối Lai Châu với cao tốc Nội Bài - Lào Cai, Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc sau khi được chỉnh sửa, bổ sung, hoàn thiện theo các ý kiến của Tư vấn thẩm tra và ý kiến thẩm định của Cục QLXD & CL CTGT nêu trên đủ điều kiện phê duyệt. Ban QLDA 2 lưu ý:

- Phối hợp với Tư vấn PMC chỉ đạo Tư vấn thiết kế rà soát những nội dung còn tồn tại để cập nhật, bổ sung hoàn chỉnh TKKT; tiếp tục rà soát biện pháp tổ chức thi công các hạng mục công trình để lập biện pháp thi công chủ đạo phù hợp với thiết kế, dự kiến tiến độ thi công đảm bảo hợp lý, kinh tế - kỹ thuật làm cơ sở xác định dự toán chi phí liên quan; rà soát, bổ sung đầy đủ các tiêu chuẩn áp dụng theo quy định;

- Chỉ đạo Tư vấn thẩm tra bổ sung, hoàn thiện báo cáo thẩm tra theo quy định; kiểm tra các nội dung hoàn thiện của Tư vấn thiết kế; rà soát, xác nhận từng nội dung, bản vẽ, bản tính của TVTK đối với hồ sơ được hoàn thiện. Trong quá trình thực hiện, lưu ý yêu cầu TVTT kiểm tra các khối lượng xây dựng được cập nhật theo TKKT hoàn thiện, đo bóc khối lượng theo quy định. Tư vấn thẩm tra chịu trách nhiệm trước pháp luật về kết quả thẩm tra, đồng thời xác nhận, đóng dấu vào toàn bộ hồ sơ sau khi thực hiện thẩm tra;

- Ban QLDA 2 kiểm tra, rà soát kỹ hồ sơ thiết kế sau khi hoàn thiện, các khối lượng được cập nhật, hoàn chỉnh theo ý kiến thẩm tra, thẩm định trước khi phê duyệt.

Trên đây là thông báo kết quả thẩm định hồ sơ thiết kế kỹ thuật gói thầu XL-04: xây dựng đoạn tuyến Km64+272 – Km84+554, Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc. Ban QLDA 2 có trách nhiệm chỉ đạo Tư vấn thẩm tra, phối hợp với Tư vấn PMC chỉ đạo TVTK hoàn thiện hồ sơ TKKT gói thầu XL-04 và phê duyệt theo ủy quyền của Bộ GTVT, làm cơ sở triển khai các bước tiếp theo./.

### Nơi nhận :

- Như trên;
- Bộ trưởng (để b/c);
- T.Tr Nguyễn Ngọc Đông (để b/c);
- Cục trưởng (để b/c);
- Ban QLDA 2;
- Tư vấn PMC, TVTK, TVTT (Ban QLDA 2 sao gửi);
- Lưu VP, QLXD *Phu*



**Lê Quyết Tiên**