

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NINH
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KHU VỰC II



HỒ SƠ
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG ĐẠI VIỆT

THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản thẩm tra số 640/1.BTĐ-ĐV

Ngày 26 Tháng 12 Năm 2025

Họ và tên chữ ký của người xác nhận

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO, NÂNG CẤP ĐƯỜNG TỈNH 331B ĐOẠN TỪ BẾN GIANG
ĐẾN TRUNG TÂM XÃ HOÀNG TÂN, TỈNH QUẢNG NINH**

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG HÀ AN, TỈNH QUẢNG NINH

TẬP I: THUYẾT MINH DỰ ÁN - VĂN BẢN PHÁP LÝ

BVTC - HA - 01 - 2025

(Hồ sơ hoàn thiện theo Thông báo kết quả thẩm định số 215/TĐ - SXD ngày 26/12/2025
của UBND tỉnh Quảng Ninh)

LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ



CÔNG TY CP XÂY DỰNG VÀ TƯ VẤN GIAO THÔNG QUẢNG NINH



CÔNG TY CP GEO HÀ LONG



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẠI HƯNG QUẢNG NINH

QUẢNG NINH, NĂM 2025

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

HỒ SƠ

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG ĐẠI VIỆT

THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA

Theo Văn bản thẩm tra số 64.0 / RCTT-ĐV

Ngày 26 Tháng 12 Năm 2025

Họ và tên chữ ký của người xác nhận

DỰ ÁN:

CẢI TẠO, NÂNG CẤP ĐƯỜNG TỈNH 331B ĐOẠN TỪ BẾN GIANG  
ĐẾN TRUNG TÂM XÃ HOÀNG TÂN, TỈNH QUẢNG NINH

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG HÀ AN, TỈNH QUẢNG NINH

|                          |                                                                                     |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ       | : KS NGÔ VĂN THUẦN                                                                  |
| CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐƯỜNG   | : KS NGUYỄN XUÂN QUANG                                                              |
| CHỦ TRÌ THIẾT THOÁT NƯỚC | : KS TRỊNH THỊ HUỆ                                                                  |
| KCS                      | : THS ĐẶNG ĐỨC CƯƠNG                                                                |
| NHỮNG NGƯỜI THỰC HIỆN    | : KS PHẠM TUYÊN HUẤN<br>KS NGÔ VĂN THUẦN<br>KS NGUYỄN VĂN BIÊN<br>KS PHẠM TRUNG ĐỨC |

CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG  
KHU VỰC II TỈNH QUẢNG NINH

PHÓ GIÁM ĐỐC



Duyên Thanh Linh

ĐẠI DIỆN TƯ VẤN THIẾT KẾ

CÔNG TY CP XÂY DỰNG VÀ TƯ VẤN  
GIAO THÔNG QUẢNG NINH



PHÓ GIÁM ĐỐC

Ngô Văn Thuần



## MỤC LỤC

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN DỰ ÁN.....                                         | 4  |
| I. GIỚI THIỆU CHUNG.....                                               | 4  |
| II. CĂN CỨ PHÁP LÝ .....                                               | 5  |
| III. PHẠM VI NGHIÊN CỨU.....                                           | 8  |
| III. CÁC NGUỒN TÀI LIỆU SỬ DỤNG.....                                   | 9  |
| 1. Tài liệu khảo sát: .....                                            | 9  |
| 2. Tài liệu thu thập, sử dụng nghiên cứu. ....                         | 9  |
| CHƯƠNG 3: ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN, HIỆN TRẠNG KHU VỰC DỰ ÁN .....            | 10 |
| I. VỊ TRÍ ĐỊA LÝ .....                                                 | 10 |
| II. ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN KHU VỰC DỰ ÁN.....                               | 11 |
| 1. Đặc điểm địa hình. ....                                             | 11 |
| 2. Đặc điểm khí hậu, thủy văn.....                                     | 12 |
| 3. Hải văn .....                                                       | 15 |
| 4. Tình hình kinh tế - xã hội .....                                    | 16 |
| III. HIỆN TRẠNG GIAO THÔNG TRONG KHU VỰC.....                          | 21 |
| 1. Hệ thống giao thông tỉnh Quảng Ninh. ....                           | 21 |
| 2. Quy hoạch và các dự án có liên quan .....                           | 22 |
| IV. HIỆN TRẠNG CÔNG TRÌNH DỰ ÁN.....                                   | 28 |
| 1. Hiện trạng địa hình khu vực tuyến.....                              | 29 |
| III. ĐẶC ĐIỂM ĐỊA CHẤT VÀ ĐỊA TẦNG.....                                | 32 |
| 1. Đặc điểm địa chất và địa tầng.....                                  | 32 |
| 1.1. Địa tầng và đặc tính cơ lý các lớp đất, đá - Phần nền đường. .... | 33 |
| 1.2. Địa tầng và đặc tính cơ lý các lớp đất, đá - Phần cầu. ....       | 36 |
| CHƯƠNG 4: QUY MÔ, TIÊU CHUẨN VÀ CÁC GIẢI PHÁP .....                    | 38 |
| THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH .....                                              | 38 |
| I. QUY MÔ, TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT CỦA DỰ ÁN .....                         | 38 |
| 1. Quy mô dự án. ....                                                  | 38 |
| 2. Tiêu chuẩn, kỹ thuật dự án. ....                                    | 38 |
| 4. Danh mục tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng.....                | 39 |
| 4.1. Quy chuẩn kỹ thuật.....                                           | 39 |
| 4.2. Tiêu chuẩn áp dụng cho công tác khảo sát, thiết kế: .....         | 40 |
| Hỗn hợp nhựa - Phương pháp thử vệt hằn bánh xe. ....                   | 43 |
| II. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ: .....                                          | 43 |

**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Bình đồ tuyến.....                                                            | 43 |
| 2. Trắc dọc tuyến.....                                                           | 44 |
| 3. Cắt ngang tuyến. ....                                                         | 46 |
| 4. Nền đường.....                                                                | 48 |
| 6. Kết cấu áo đường. ....                                                        | 50 |
| 7. Vuốt nổi dân sinh: .....                                                      | 52 |
| 8. Nút giao thông. ....                                                          | 53 |
| 9. Cống thoát nước ngang.....                                                    | 56 |
| 10. Hệ thống thoát nước dọc .....                                                | 57 |
| 10.3. Mương thủy lợi.....                                                        | 58 |
| 11. Vĩa hè.....                                                                  | 59 |
| 12. Công trình phòng hộ.....                                                     | 59 |
| 12.1. Gia cố taluy âm nền đường. ....                                            | 59 |
| 12.2. Kè trọng lực. ....                                                         | 59 |
| 13. Công trình an toàn giao thông. ....                                          | 60 |
| 14. Công trình cầu.....                                                          | 62 |
| III. Nguồn cung cấp vật liệu xây dựng, vị trí đổ thải, bãi tập kết vật liệu..... | 66 |
| CHƯƠNG 5: CÁC THAY ĐỔI SO VỚI HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ ĐƯỢC DUYỆT.....               | 68 |
| 1. Vận tốc thiết kế.....                                                         | 68 |
| CHƯƠNG 6: GIẢI PHÁP XÂY DỰNG, YÊU CẦU VẬT LIỆU CHỦ YẾU .....                     | 69 |
| I. TỔ CHỨC THI CÔNG.....                                                         | 69 |
| 1. Công tác chuẩn bị thi công. ....                                              | 69 |
| 2. Tổ chức thi công. ....                                                        | 69 |
| 3. Trình tự thi công tổng quát.....                                              | 69 |
| 4. Công tác xây dựng phần tuyến đường: .....                                     | 70 |
| 5. Đảm bảo giao thông trong quá trình thi công:.....                             | 78 |
| II. YÊU CẦU VỀ VẬT LIỆU .....                                                    | 79 |
| 1. Lớp cấp phối đá dăm .....                                                     | 79 |
| 2. Yêu cầu về chất lượng vật liệu chế tạo bê tông nhựa nóng mặt đường: .....     | 81 |
| 3. Vật liệu đất đắp nền đường.....                                               | 84 |
| 4. Thép các loại. ....                                                           | 85 |
| III. NGUỒN VẬT LIỆU.....                                                         | 86 |
| 1. Vật liệu đất đắp .....                                                        | 86 |
| 2. Bãi trữ vật liệu dư thừa .....                                                | 88 |



|                                                                                                                                             |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>CHƯƠNG 7: PHƯƠNG ÁN KẾT NỐI HẠ TẦNG KỸ THUẬT, GIẢI PHÁP PHÒNG, CHỐNG CHÁY, NỔ. ....</b>                                                  | <b>90</b>  |
| <b>I. PHƯƠNG ÁN KẾT NỐI HẠ TẦNG KỸ THUẬT. ....</b>                                                                                          | <b>90</b>  |
| 1. Sự phù hợp với quy hoạch: .....                                                                                                          | 90         |
| 2. Kết nối giao thông hiện trạng: .....                                                                                                     | 91         |
| <b>II. GIẢI PHÁP PHÒNG, CHỐNG CHÁY NỔ, AN TOÀN LAO ĐỘNG VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG.....</b>                                                      | <b>92</b>  |
| <b>CHƯƠNG 8: ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG THỰC HIỆN DỰ ÁN, TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN, GIẢI PHÁP TỔ CHỨC THỰC HIỆN DỰ ÁN, VẬN HÀNH SỬ DỤNG CÔNG TRÌNH .....</b> | <b>93</b>  |
| <b>I. ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG THỰC HIỆN DỰ ÁN .....</b>                                                                                           | <b>93</b>  |
| <b>II. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN DỰ ÁN.....</b>                                                                                                     | <b>93</b>  |
| <b>III. GIẢI PHÁP TỔ CHỨC THỰC HIỆN DỰ ÁN, VẬN HÀNH SỬ DỤNG.....</b>                                                                        | <b>94</b>  |
| <b>CHƯƠNG 9: ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....</b>                                                                                          | <b>96</b>  |
| <b>I. Giới thiệu chung. ....</b>                                                                                                            | <b>96</b>  |
| <b>II. Đối tượng, phạm vi nội dung nghiên cứu. ....</b>                                                                                     | <b>96</b>  |
| 1. Đối tượng nghiên cứu.....                                                                                                                | 96         |
| 2. Nội dung nghiên cứu. ....                                                                                                                | 96         |
| 3. Phạm vi nghiên cứu.....                                                                                                                  | 96         |
| <b>III. Đánh giá tác động môi trường và các tiêu chuẩn về môi trường của Việt Nam.</b>                                                      | <b>96</b>  |
| 1. Các tiêu chuẩn. ....                                                                                                                     | 96         |
| 2. Đánh giá tác động môi trường .....                                                                                                       | 97         |
| <b>IV. Các hạng mục công trình và hoạt động dự án. ....</b>                                                                                 | <b>97</b>  |
| <b>VIII. Kết luận. ....</b>                                                                                                                 | <b>107</b> |
| <b>CHƯƠNG 10: DỰ TOÁN XÂY DỰNG.....</b>                                                                                                     | <b>108</b> |
| 1. Cơ sở lập dự toán.....                                                                                                                   | 108        |
| 2. Các thành phần trong cơ cấu dự toán xây dựng dự án thành phần 2 .....                                                                    | 110        |
| 3. Khối lượng tính toán .....                                                                                                               | 110        |
| 4. Dự toán xây dựng. ....                                                                                                                   | 110        |
| <b>CHƯƠNG 11: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ .....</b>                                                                                               | <b>111</b> |
| <b>I. Kết luận.....</b>                                                                                                                     | <b>111</b> |



Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN  
GIAO THÔNG QUẢNG NINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

----------

----------

Hà An, ngày tháng 12 năm 2025

## **THUYẾT MINH**

### **THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

**DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP ĐƯỜNG TỈNH 331B ĐOẠN TỪ BẾN  
GIANG ĐẾN TRUNG TÂM XÃ HOÀNG TÂN, THỊ XÃ QUẢNG YÊN**

#### **CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN DỰ ÁN**

##### **I. GIỚI THIỆU CHUNG**



*Hình ảnh: Cảng cá Bến Giang*

Tuyến đường tỉnh 331B đã được đầu tư xây dựng đến Bến Giang (Công 4 cửa) theo tiêu chuẩn đường cấp III đồng bằng. Đoạn còn lại từ Bến Giang đến trụ sở UBND xã Hoàng Tân (cũ) nay thuộc phường Hà An, tỉnh Quảng Ninh có chiều dài 2,5km, chiều rộng mặt đường 5,9m, kết cấu mặt đường láng nhựa. Mặt đường nhỏ hẹp, gồ ghề, không có rãnh thoát nước, nên xảy ra tình trạng ngập mỗi khi trời mưa. Lưu lượng giao thông khá đông, tiềm ẩn nguy cơ gây tai nạn giao thông, nhất là vào giờ cao điểm. Nhiều người dân ở đây phản ánh đã xảy ra nhiều vụ tai nạn, va chạm giao thông, học sinh đi qua tuyến đường này rất nguy hiểm, khó khăn. Đây là tuyến giao thông huyết mạch kết nối khu vực trung tâm xã với các tuyến đường trục giao thông trong khu vực. Hơn nữa trên tuyến có khu vực Bến Giang, là nơi neo đậu tàu thuyền, đóng nhà bè nuôi thủy hải sản nên hàng ngày có hàng chục chuyến xe tải trọng lớn chờ luồng, tre đến tập kết tại bến, cũng như nhiều xe tải đến



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

## **BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

thu mua hải sản đi tiêu thụ. Do đây là tuyến đường trục chính dẫn vào trung tâm xã, lại thuộc Tỉnh lộ 331, nên người dân rất mong tuyến đường sớm được sửa chữa, nâng cấp vừa đáp ứng nhu cầu đi lại được thuận tiện, thúc đẩy giao thương hàng hóa của nhân dân, cũng như góp phần đảm bảo an toàn giao thông cho người và phương tiện qua lại.

Vì vậy việc đầu tư nâng cấp tuyến đường từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân là hết sức cần thiết. Nó góp phần vào việc hoàn thiện đầu tư nâng cấp đường tỉnh 331B, giúp cải thiện giao thông, giảm thiểu tai nạn giao thông và ô nhiễm môi trường, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội địa phương từng bước hoàn thiện cơ sở hạ tầng của địa phương, đáp ứng mong mỏi và giải tỏa nỗi bức xúc của người dân địa phương.

Dự án đã được UBND tỉnh Quảng Ninh phê duyệt dự án thành phần 02 tại quyết định số 4308/QĐ-UBND ngày 13/11/2025.

**1. Tên dự án:** Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.

**2. Nhóm dự án, loại, cấp công trình:** Công trình giao thông cấp II, nhóm C.

**3. Cấp Quyết định chủ trương đầu tư:** Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh.

**4. Cấp Quyết định đầu tư:** Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh.

**5. Chủ đầu tư:** Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II, tỉnh Quảng Ninh.

**6. Quản lý dự án:** Chủ đầu tư trực tiếp QLDA

**7. Địa điểm xây dựng:** Phường Hà An, tỉnh Quảng Ninh.

**8. Đơn vị lập Thiết kế bản vẽ thi công:** Liên danh Công ty cổ phần Xây dựng và tư vấn giao thông Quảng Ninh và Công ty cổ phần Đại Hưng Quảng Ninh - Công ty cổ phần GEO Hạ Long.

- Địa chỉ: Đường Cái Lân - Phường Bãi Cháy - Tỉnh Quảng Ninh.

- Điện thoại: 0203.3844.707; Fax: 0203.3844.707.

### **9. Tổ chức thực hiện**

#### **QUYẾT ĐỊNH ĐẦU TƯ UBND TỈNH QUẢNG NINH**

#### **CHỦ ĐẦU TƯ: BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KHU VỰC II**

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN**  
Liên danh Công ty cổ phần Xây dựng và tư vấn giao thông Quảng Ninh và Công ty cổ phần Đại Hưng Quảng Ninh - Công ty cổ phần GEO Hạ Long

## **II. CĂN CỨ PHÁP LÝ**

### **1. Các luật, Nghị định và Thông tư.**

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 và Luật sửa đổi một số

**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BUƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

---

điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

- Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024 của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế giá trị gia tăng, Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư công, Luật Quản lý, sử dụng tài sản công ngày 25 tháng 6 năm 2025;

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024;

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;

- Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08/4/2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước;

- Nghị định số 44/2024/NĐ-CP ngày 24/02/2024 của Chính phủ về quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

- Nghị định số 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 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, an toàn giao thông đường bộ;

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng bảo trì công trình xây dựng; được sửa đổi, bổ sung một số điều bởi Nghị định 35/2023/NĐ-CP ngày 03/3/2025.

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ: Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng.

- Thông tư số 02/2025/TT-BXD ngày 31/3/2025 của bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ trưởng



**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng.

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng; Thông tư số 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây dựng về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 11/2021 TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

**2. Các quyết định phê duyệt quy hoạch, kế hoạch phát triển ngành, vùng và kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội liên quan dự án.**

- Quyết định số: 80/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 11/02/2023 “Phê duyệt quy hoạch tỉnh Quảng Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050”.

- Quyết định số 4818/QĐ-UBND ngày 12/12/2017 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển GTVT tỉnh Quảng Ninh đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030.

- Quyết định số 3888/QĐ-UBND ngày 18/11/2016 của UBND tỉnh “V/v phê duyệt Quy hoạch chung thị xã Quảng Yên đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050”; Quyết định số 1946/QĐ-UBND ngày 31/05/2018 của UBND tỉnh “V/v phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung thị xã Quảng Yên đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050”;

- Quyết định số 29/2020/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Khu kinh tế ven biển Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh;

- Quyết định số 769/QĐ-UBND ngày 24/3/2023 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung thị xã Quảng Yên đến năm 2040;

- Quyết định số 626/QĐ-UBND ngày 26/2/2021 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh;

- Quyết định số 2000/QĐ-UBND ngày 04/06/2018 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/5000 Khu phức hợp Hạ Long Xanh tại thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh;

- Quyết định số 2966/QĐ-UBND ngày 03/08/2018 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu phức hợp Hạ Long Xanh tại thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh;

- Quyết định số 2445/QĐ-UBND ngày 09/05/2024 của UBND thị xã Quảng Yên về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu vực phía Nam đường cao tốc Hạ Long - Hải Phòng (thuộc khu B5, B6, B7, B9 theo đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung thị xã Quảng Yên đến năm 2040);

**3. Các quyết định, văn bản liên quan đến dự án.**

- Quyết định số 1787/NQ-UBND ngày 02/6/2025 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh



331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên;

- Quyết định số 2223/QĐ-UBND ngày 24/6/2025 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc phân bổ nguồn vốn chuẩn bị đầu tư, thực hiện nhiệm vụ quy hoạch ngân sách tỉnh năm 2024 (đợt 4).

- Văn bản số 1001/UBND-KTHT&ĐT ngày 07/11/2025 của UBND phường Hà An về việc chấp thuận Quy hoạch tổng mặt bằng dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đi trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên (Nay thuộc địa bàn phường Hà An, tỉnh Quảng Ninh).

- Quyết định số 4308/QĐ-UBND ngày 13/11/2025 của UBND tỉnh Quảng Ninh Về việc phê duyệt dự án thành phần 2: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên;

- Quyết định số 2223/QĐ-UBND ngày 24/6/2025 về việc phân bổ nguồn vốn chuẩn bị đầu tư, thực hiện nhiệm vụ quy hoạch ngân sách tỉnh năm 2025 (đợt 4);

- Quyết định số 498/QĐ-BKVII ngày 14/11/2025 của Ban QLDA đầu tư xây dựng khu vực II về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu - đợt 1 thuộc dự án thành phần 2: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên;

- Quyết định số 500/QĐ-BKVII ngày 14/11/2025 của Ban QLDA đầu tư xây dựng khu vực II về việc phê duyệt nhiệm vụ và dự toán các Gói thầu Tư vấn khảo sát xây dựng, Tư vấn lập thiết kế bản vẽ thi công và dự toán Dự án thành phần 2: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên;

- Quyết định số .../QĐ-BKV II ngày .../.../2025 của Ban QLDA đầu tư xây dựng khu vực II về việc phê duyệt phương án kỹ thuật khảo sát Gói thầu: Tư vấn khảo sát, lập Thiết kế bản vẽ thi công dự án Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.

- Căn cứ Hợp đồng số 15.11.331B/2025/HĐTV ngày 15/11/2025 đã ký giữa Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II tỉnh Quảng Ninh và Liên danh Công ty cổ phần xây dựng và tư vấn giao thông Quảng Ninh - Công ty cổ phần Đại Hưng Quảng Ninh về việc thực hiện gói thầu Gói thầu 02: Tư vấn lập thiết kế bản vẽ thi công và dự toán dự án thành phần 2: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.

- Các văn bản pháp quy khác có liên quan đến đầu tư xây dựng cơ bản và các quy chuẩn, quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành.

### **III. PHẠM VI NGHIÊN CỨU**

- Tổng chiều dài tuyến khoảng L=3,35km, chiều dài tuyến đầu tư 2,85Km (trừ đoạn tuyến nằm trong phạm vi ranh giới dự án Khu đô thị phức hợp Hạ Long Xanh có chiều dài khoảng 0,5km).

- Điểm đầu tuyến (Km0+00) tại Km6+300 theo lý trình đường tỉnh 331B hiện



tại (gần phạm vi cống 4 cửa Bến Giang).

- Điểm cuối tuyến (Km3+345) tại khu vực trung tâm xã Hoàng Tân (cũ).

### **III. CÁC NGUỒN TÀI LIỆU SỬ DỤNG**

#### **1. Tài liệu khảo sát:**

- Các hồ sơ khảo sát, thiết kế bước báo cáo nghiên cứu khả thi đã được phê duyệt.

- Số liệu khảo sát do Tư vấn thiết kế cập nhật tại thời điểm hiện hành, bao gồm:

+ Khảo sát địa hình, địa chất do Công ty cổ phần GEO Hạ Long lập.

+ Khảo sát điều tra GPMB; Khảo sát điều tra tính toán thủy văn công trình;

Khảo sát điều tra VLXD.

Và các tài liệu liên quan khác do địa phương cung cấp.

#### **2. Tài liệu thu thập, sử dụng nghiên cứu.**

- Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ Tướng Chính phủ phê duyệt tại quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01/01/2021.

- Quy hoạch tổng thể phát triển GTVT tỉnh Quảng Ninh đến năm 2030 định hướng đến năm 2030

- Quy hoạch Tổng mặt bằng tuyến tỷ lệ 1/500 dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên do Công ty cổ phần tư vấn Hạ Long thực hiện

- Các dữ liệu địa chất, khí tượng, thủy văn điều tra được tại khu vực xây dựng công trình.

- Các tài liệu thu thập, điều tra về điều kiện tự nhiên, dân số, kinh tế - xã hội khu vực xây dựng công trình.

- Bản đồ khu vực 1/10.000.

- Các tài liệu khác có liên quan.

+ Vùng hữu ngạn sông Chanh: là một hòn đảo được bao bọc bởi đê biển với cao trình 5,5 m. Đây là vùng đất tạo nên do quai đê lấn biển, mở rộng các bãi bồi ven sông và bãi sù vệt ven biển. Vùng này bằng phẳng nhưng địa hình thấp so với mặt nước biển, chịu ảnh hưởng trực tiếp của biển nên đất chưa mặn là chủ yếu. Khu ngoài đê là vùng bãi triều đã và đang được khoanh bao để nuôi trồng thủy hải sản tạo điều kiện phát triển ngành thủy sản.

## **2. Đặc điểm khí hậu, thủy văn.**

### **2.1. Đặc điểm khí hậu:**

Khu vực nghiên cứu có một nền khí hậu đa dạng, pha trộn giữa khí hậu miền núi và khí hậu duyên hải. Theo trung tâm dự báo khí tượng, thủy văn Quảng Ninh trong những năm qua khí hậu khu vực nghiên cứu có những đặc trưng sau:

#### *a. Nhiệt độ không khí:*

Nhiệt độ trung bình năm đạt  $23,8^{\circ}\text{C}$ , dao động từ  $16,6^{\circ}\text{C}$  đến  $29,4^{\circ}\text{C}$ . Nhiệt độ vào mùa đông ở mức khá thấp, nhiệt độ trung bình trong tháng 1 tại các nơi đều dưới  $16^{\circ}\text{C}$ , trị số thấp nhất tuyệt đối tới  $3-5^{\circ}\text{C}$ . Nhiệt độ mùa hè khá cao, trị số trung bình tháng 7 đạt trên  $29^{\circ}\text{C}$ , trị số cao nhất tuyệt đối lên tới  $39-40^{\circ}\text{C}$ .

#### *b. Chế độ mưa:*

- Lượng mưa: Lượng mưa trung bình tương đối thấp so với các khu vực khác trong tỉnh, trung bình năm chỉ đạt 1444mm.

- Phân bố lượng mưa năm theo mùa: Mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10, chiếm 80 - 90% tổng lượng mưa cả năm, tháng có lượng mưa lớn nhất là tháng 7, tháng 8 và tháng 9.

Mùa ít mưa từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, lượng mưa thấp chỉ chiếm khoảng 10 - 15% lượng mưa cả năm. Tháng có lượng mưa ít nhất là tháng 12 và tháng 1.

#### *c. Năng:*

Số giờ nắng trung bình 1500 - 1600 giờ. Số giờ nắng trung bình tháng cao nhất trên 219 giờ (tháng 7). Số giờ nắng trung bình thấp nhất: 6 giờ (tháng 3).

#### *d. Mây:*

- Mùa đông: từ tháng 10 đến tháng 12, lượng mây chiếm từ 6 - 7/10 bầu trời, trời quang. Từ cuối tháng 1 đến tháng 3, lượng mây tăng nhanh, lượng mây chiếm từ 8 - 9/10 bầu trời, mây thấp chuyển mưa phùn gió bắc.

- Mùa hè: Khi gió mùa hoạt động lượng mây giảm đi còn 7 - 8/10 bầu trời, xuất hiện các khối mây tích hoặc mây giông, phát triển theo chiều thẳng đứng, lượng mây tầng thấp trong mùa hạ chỉ chiếm từ 4 - 5/10 bầu trời nên không có tình trạng âm u.

#### *e. Độ ẩm không khí:*

Độ ẩm không khí tương đối trung bình năm đạt 82%. Độ ẩm không khí tương đối trung bình có sự phân hóa theo mùa, mùa mưa độ ẩm không khí cao hơn



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

mùa ít mưa, tháng có độ ẩm cao nhất là tháng 3 đạt 91%, tháng có độ ẩm thấp nhất là tháng 11 đạt 68%.

*f. Gió:*

- Hướng gió: Hướng thịnh hành là: Bắc - Đông Bắc vào mùa đông và hướng gió Nam - Đông nam vào mùa hạ.

- Tốc độ gió: Tốc độ gió trung bình năm: 3 m/s; Tốc độ gió lớn nhất: 45 m/s.

*g. Bão:*

Mỗi năm khu vực nghiên cứu chịu ảnh hưởng khoảng 5 - 6 cơn bão. Bão đổ bộ vào có tốc độ gió từ 20 - 40m/s, thường gây ra mưa rất lớn, lượng mưa từ 100 - 200mm, có nơi lên tới 500mm. Bão gây nhiều thiệt hại cho sản xuất nông - lâm ngư nghiệp, sinh hoạt và đời sống của nhân dân.

*h. Sương muối:*

Sương muối thường xuất hiện ở vùng núi trong khoảng thời gian từ tháng 12 năm trước đến tháng 3 năm sau, khi đó nhiệt độ có nơi xuống tới 3°C

Sau đây là một số những đặc trưng chính về khí hậu của vùng được phản ánh qua số liệu đo đạc của trạm khí tượng trạm Uông Bí:

**Bảng 0-1: Bảng tổng hợp các yếu tố khí tượng**

| TTên<br>trạm                                              | Tháng |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Năm  |
|-----------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                                           | I     | I    | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  |      |
| Nhiệt độ không khí trung bình tháng và năm (°C)           |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| UB                                                        | 16,7  | 17,5 | 20,1 | 23,7 | 27,1 | 28,6 | 28,8 | 28,2 | 27,1 | 24,7 | 21,3 | 18,0 | 23,5 |
| Nhiệt độ không khí cao nhất trung bình tháng và năm (°C)  |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| UB                                                        | 20,3  | 20,6 | 22,8 | 26,6 | 30,5 | 31,9 | 32,0 | 31,6 | 30,9 | 29,0 | 26,1 | 22,6 | 27,1 |
| Nhiệt độ không khí thấp nhất trung bình tháng và năm (°C) |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| UB                                                        | 14,2  | 15,5 | 18,2 | 21,6 | 24,5 | 25,9 | 26,1 | 25,7 | 24,3 | 21,6 | 17,9 | 14,7 | 20,8 |
| Lượng mưa trung bình tháng, năm (mm)                      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| UB                                                        | 21    | 24   | 44   | 96   | 193  | 272  | 292  | 362  | 233  | 115  | 27   | 17   | 1696 |
| Lượng mưa ngày lớn nhất (mm)                              |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| UB                                                        | 85    | 28   | 70   | 158  | 218  | 261  | 220  | 231  | 177  | 123  | 76   | 52   | 261  |
| Độ ẩm tương đối của không khí trung bình tháng và năm (%) |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| UB                                                        | 79,4  | 82,6 | 85,8 | 85,9 | 83,2 | 83,4 | 83,6 | 85,8 | 83,1 | 79,0 | 75,8 | 75,3 | 81,9 |

(Nguồn: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng - QCVN 02:2009/BXD).

Mang đặc trưng của vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, miền núi cao, phân hóa 2 mùa: Mùa mưa đồng thời là mùa hạ nóng ẩm, mùa đông lạnh, chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc.

Nhìn chung khí hậu có đủ lượng nhiệt, ánh sáng mặt trời, lượng mưa dồi dào thuận lợi cho phát triển nhiều loại cây trồng, cây lương thực (lúa, ngô khoai, sắn), cây thực phẩm (rau xanh, đậu...), cây công nghiệp ngắn ngày (đậu tương, lạc...).



- Về nhiệt độ: Ở những vùng thấp dưới 200m có tổng tích ôn năm là 80000C và nhiệt độ trung bình là 22,4<sup>0</sup>C, vùng cao từ 200 - 700m có tổng tích ôn 75000C và nhiệt độ trung bình là 19 -26<sup>0</sup>C. Vùng núi cao trên 700m có tổng tích ôn 60000C và nhiệt độ trung bình là 19<sup>0</sup>C.

- Về chế độ mưa: Lượng mưa trung bình hàng năm khoảng 2.385mm, năm cao nhất lên đến 3.667,4mm, năm thấp nhất là 1.103,8mm. Số ngày mưa trong năm trung bình 163 ngày, mùa mưa nhiều nhất từ tháng 5 đến tháng 10, mùa mưa ít từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, lượng mưa phân bố không đều trong năm, mưa thường tập trung từ tháng 3 đến tháng 9 chiếm 80-85% tổng lượng mưa cả năm, lượng mưa lớn nhất vào tháng 7 khoảng 452mm, lượng mưa nhỏ nhất vào tháng 12 và tháng 1 khoảng 30mm.

- Về độ ẩm không khí: Tuy có lượng mưa lớn, nhưng lượng bốc hơi nước trung bình hàng năm thấp (26%) nên độ ẩm không khí trung bình hàng năm khá cao 84%, độ ẩm không khí cao nhất vào tháng 3 và tháng 4 đạt tới trị số 87 - 88%, thấp nhất vào tháng 10 và tháng 11 đạt trị số 76%. Nhìn chung độ ẩm không khí ở Tiên Yên không chênh lệch lắm so với các vùng bởi nó phụ thuộc vào độ cao, địa hình và phân hoá theo mùa, mùa nhiều mưa có độ ẩm không khí cao hơn mùa ít mưa.

- Về gió, bão, lũ lụt, sương muối

+ Gió: Có hai loại gió chính thổi theo hướng Bắc - Đông Bắc và Nam - Đông Nam. Gió Đông Bắc thường hoạt động từ tháng 10 đến tháng 4 năm sau, tốc độ gió trung bình 2 - 4m/s, đặc biệt khi gió Đông Bắc tràn về thường lạnh, gió rét và khô hanh. Mùa hè gió thổi theo hướng Nam-Đông Nam từ tháng 5 đến tháng 9, gió thổi từ biển vào mang theo nhiều hơi nước gây ra mưa, tốc độ gió trung bình từ 2-4m/s.

+ Bão: Địa hình miền núi ven biển nên thường hay chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão, bão thường xuất hiện vào tháng 6 đến tháng 10, hàng năm thường có 3 tới 4 cơn bão và áp thấp nhiệt đới đổ bộ vào đất liền với sức gió cấp 8 đến cấp 10, gây ra mưa lớn kéo dài 3 - 4 ngày và gây lúc cục bộ từng địa phương làm thiệt hại cho sản xuất nông - lâm - ngư nghiệp và đời sống của người dân.

+ Lũ: Lũ sớm thường xuất hiện vào các tháng 4-5 gây ra những trận mưa đầu mùa, tổn thất trên lưu vực lớn do chảy qua mùa khô nên đỉnh lũ thường nhỏ, biên độ lũ trên các sông thường đạt khoảng 1m. Lũ muộn thường xảy ra vào các tháng 10, 11 do các trận mưa cuối mùa, lượng mưa nhỏ nên lũ cũng nhỏ, chủ yếu là lũ đơn nhưng biên độ lũ có thể lớn hơn, thường từ 1,5 - 2,5 m cho nên tổn thất lũ ít hơn. Những năm gần đây, do có sự biến đổi khí hậu, nên đã xuất hiện những trận lũ rất lớn mà trước đây tần suất vài chục năm mới xảy ra một lần, gây ngập lụt nhiều



vùng và cả vùng trung tâm thị trấn, thiệt hại lớn đến cơ sở hạ tầng và tài sản của nhân dân.

+ Sương muối: Thường xảy ra ở khu vực núi cao, ảnh hưởng đến sản xuất, gây nhiều tác hại đến cây trồng vật nuôi vào các tháng 12 đến tháng 2, nhiệt độ có nơi xuống tới 10°C kéo dài từ 1 - 2 ngày.

- Về biến đổi khí hậu và nước biển dâng: Biến đổi khí hậu và nước biển dâng sẽ có những tác động trái chiều đến phát triển kinh tế xã hội của khu vực. Theo “*kịch bản biến đổi khí hậu, mực nước biển dâng cao của Việt Nam*” dưới tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu, đến năm 2030 nhiệt độ trung bình ở Quảng Ninh có thể tăng thêm 0,7°C so với nhiệt độ trung bình giai đoạn 1980 - 1999. Đến năm 2030, lượng mưa trung bình hàng năm có thể tăng 2,0% so với trung bình năm 1989-1999, đồng thời lượng mưa phân bố ngày càng tập trung vào mùa mưa và ít hơn vào mùa khô.

## **2.2. Điều kiện thủy văn**

Mạng lưới sông ngòi ở Quảng Yên khá dày, hầu hết chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam rồi đổ ra biển qua các cửa sông. Dòng chảy chính là sông Bạch Đằng chảy ở phía Tây ngăn cách Quảng Yên với Hải Phòng. Sông Bạch Đằng nằm trong hệ thống của sông Thái Bình. Điểm đầu là Phà Rừng - Hải Phòng (ranh giới Hải Phòng với Quảng Ninh). Điểm cuối là cửa Nam Triệu - Hải Phòng), sông có chiều dài 19km. Các chi lưu chảy vào thị xã là sông Chanh, sông Nam, các sông này đều đổ ra biển ở khu cửa Nam Triệu - Lạch Huyện. Phần phía Đông thị xã còn có một số sông nhỏ khác như sông Hốt, sông Bến Giang, và sông Bình Hương... nhưng các sông này đều ngắn, diện tích lưu vực nhỏ, chủ yếu trong phạm vi thị xã.

Khu vực Bến Giang nằm ở cửa sông và ven biển Đông Bắc Việt Nam, chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc (tháng 11-3) và gió mùa Đông Nam (tháng 5-8). Mùa mưa tập trung vào phổ biến từ tháng 5 đến tháng 9, dẫn đến lượng nước sông đổ về cửa sông tăng lên và ảnh hưởng đến mực nước ven bờ.

Dòng chảy ven biển ở khu vực này chịu tác động của sự kết hợp giữa dòng chảy sông (từ nội địa đổ ra cửa sông) và sóng biển. Khi gió mạnh và thời tiết xấu, các trường vận động nước ven bờ (tidal currents) có thể mạnh hơn tại các cửa sông, ảnh hưởng đến kết cấu và khả năng vận chuyển trầm tích.

## **3. Hải văn**

Quảng Yên là thị xã ven biển nên chịu ảnh hưởng thủy triều. Thủy triều khu vực chế độ nhật triều đều diễn hình với hầu hết số ngày trong tháng là nhật triều, bán nhật triều chỉ xuất hiện 2-3 ngày trong kì nước kém. Trong một pha triều có một lần nước lớn và một lần nước ròng. Trong một tháng mặt trăng có hai kỳ nước cường, mỗi kỳ 11-13 ngày, biên độ trung bình dao động 2,6-3,6m và hai kỳ nước kém, mỗi kỳ 3-4 ngày có biên độ 0,5-1,0m.

Bảng mực nước theo tần xuất lũy tích trạm Do Nghi



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

| Mức nước - H (cm) | Tần suất vượt P% |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
|                   | 1%               | 3%  | 5%  | 10% | 30% | 50% | 70%  | 90%  | 95%  | 97%  | 99%  |
| H giờ             | 190              | 171 | 160 | 137 | 72  | 22  | -28  | -84  | -101 | -110 | -123 |
| H đỉnh            | 220              | 207 | 199 | 186 | 161 | 137 | 108  | 67   | 53   | 47   | 37   |
| H chân            | 12               | 2   | -15 | -35 | -54 | -77 | -110 | -116 | -121 | -126 | -134 |

(Nguồn: Viện khoa học khí tượng thủy văn và biến đổi khí hậu)

#### **4. Tình hình kinh tế - xã hội**

##### **4.1. Tăng trưởng kinh tế**

Theo số liệu Tổng cục Thống kê tính toán và công bố, tốc độ tăng trưởng kinh tế (GRDP) năm 2024 ước tăng 8,42%, đứng thứ sáu trong vùng đồng bằng sông Hồng và đứng thứ 20 cả nước. Khu vực công nghiệp xây dựng và dịch vụ đều tăng so với cùng kỳ, trong đó:

(1) Khu vực dịch vụ phát triển khá, đạt tốc độ tăng trưởng khá 14,16%, trở thành động lực tăng trưởng chính của nền kinh tế với mức đóng góp 4,81 điểm % trong GRDP;

(2) Khu vực công nghiệp - xây dựng tăng trưởng đạt 6,05%, đóng góp 3,01 điểm % trong GRDP;

(3) Khu vực nông lâm nghiệp và thủy sản tăng 0,08% (là mức tăng không cao, không đạt mục tiêu đề ra của tỉnh do ảnh hưởng của bão Yagi làm cho khu vực nông lâm nghiệp và thủy sản thiệt hại nặng nề, nhất là thủy sản);

(4) Thuế sản phẩm (trừ trợ cấp) tăng 5,06% so cùng kỳ năm 2023. Quy mô GRDP theo giá hiện hành ước năm 2024 đạt 347,5 nghìn tỷ đồng, cơ cấu kinh tế: khu vực nông, lâm nghiệp, thủy sản chiếm 4,5%; Khu vực công nghiệp - xây dựng chiếm 50,8%; Khu vực dịch vụ chiếm 33,4%; Thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm chiếm 11,3%. GRDP bình quân đầu người ước đạt 10.272 USD, tăng 7,7% cùng kỳ, năng suất lao động xã hội đạt 569,6 triệu đồng/người, tăng 9,8% so với cùng kỳ năm 2023.

##### **4.2. Nông lâm ngư nghiệp**

- Trồng trọt: Tổng diện tích gieo trồng ước đạt 67.178 ha bằng 99,7% cùng kỳ, trong đó: Vụ Đông xuân đạt 36.033,4 ha, vụ Mùa đạt 31.144,6 ha. Tổng lượng lương thực ước đạt 223,6 nghìn tấn, tăng 1,9% cùng kỳ. Các địa phương đã chuyển đổi 892,62 ha trồng lúa kém hiệu quả sang trồng cây cho năng suất, chất lượng cao; triển khai sản xuất trên 20 "cánh đồng lớn" với diện tích 521,23 ha sản xuất lúa, tăng 86,73 ha so với cùng kỳ. Công tác quản lý thuốc bảo vệ thực vật, phân bón, vật tư nông nghiệp được tăng cường.



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

- Chăn nuôi trên địa bàn tỉnh ổn định, không phát sinh các dịch bệnh nguy hiểm, lây lan thành dịch. Các doanh nghiệp, trang trại chăn nuôi duy trì quy mô đàn, tiếp tục mở rộng sản xuất, ứng dụng công nghệ, kỹ thuật tiên tiến trong chăn nuôi; đến nay, toàn tỉnh có 224 trang trại, tăng 10 trang trại so với cùng kỳ; số lượng đàn bò tăng 12,8%, đàn lợn tăng 2%, gia cầm tăng 3% so với cùng kỳ; tổng sản lượng thịt hơi xuất chuồng đạt 104.406 tấn, tăng 2,7% cùng kỳ. Công tác kiểm soát giết mổ, phòng chống dịch bệnh, tiêm phòng, khử trùng, tiêu độc được thực hiện thường xuyên.

- Lâm nghiệp: Tập trung bảo vệ, phát triển và rừng đặc dụng, rừng phòng hộ và rừng sản xuất, hoàn thành lập điều chỉnh quy hoạch 3 loại rừng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030; toàn tỉnh trồng được 12.320 ha rừng tập trung, bằng 100,1% cùng kỳ; trồng rừng thay thế đạt 248,6 ha; trồng cây phân tán các loại 478.000 cây; tỷ lệ che phủ rừng 54,5%, đạt kế hoạch năm. Khai thác gỗ 376.758 m<sup>3</sup>, bằng 101,5% cùng kỳ; khai thác nhựa thông đạt 2.155 tấn, tăng 4,6% cùng kỳ.

- Thủy sản: Tổng sản lượng thủy sản ước đạt 124.282 tấn, tăng 6,1% cùng kỳ, trong đó: Khai thác 64.922 tấn, tăng 3,2%, nuôi trồng 59.360 tấn, tăng 6,4%; đã thả 4,96 tỷ con giống trên diện tích 24.425 ha, tăng 780 ha so với cùng kỳ; sản xuất, cung ứng giống thủy sản đạt 880 triệu con giống. Công tác phòng, chống dịch bệnh nuôi trồng thủy sản, quản lý tàu cá, thực hiện chính sách phát triển thủy sản theo Nghị định 17/2018/NĐ-CP ngày 02/02/2018 của Chính phủ được quan tâm triển khai đến người dân; tăng cường quản lý, bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản, xử lý kiên quyết các trường hợp vi phạm.

- Thủy lợi: Trữ lượng nước ở 25 hồ đập là 249 triệu m<sup>3</sup>, giảm 10,2 triệu m<sup>3</sup> so với tháng trước, giảm 6,1 triệu m<sup>3</sup> so với cùng kỳ; nguồn nước đảm bảo cho sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt của nhân dân; tỷ lệ số dân nông thôn được sử dụng nước hợp vệ sinh đạt 97,6% tăng 0,6% so với kế hoạch.

- Chương trình xây dựng nông thôn mới, Đề án 196 đưa các xã, thôn ra khỏi diện đặc biệt khó khăn, hoàn thành chương trình 135 được các ngành, địa phương triển khai đồng bộ, với nhiều giải pháp thiết thực, sát với thực tiễn, phát huy được vai trò, trách nhiệm của người dân; Chương trình xây dựng nông thôn mới đã và đang triển khai 727 dự án, công trình, vốn ngân sách tỉnh bố trí 200 tỷ đồng, đến 15/11/2018 giải ngân 92,4 tỷ đồng đạt 42% kế hoạch. Đề án 196 với 317 danh mục công trình và các dự án hỗ trợ sản xuất, vốn ngân sách tỉnh bố trí 350 tỷ đồng, giải ngân đến 25/11/2018 là 254 tỷ đồng, đạt 72,5% kế hoạch. Dự án đến hết 2018, có 15 xã đạt chuẩn nông thôn mới (tăng 3 xã so với kế hoạch) nâng tổng số xã trong toàn tỉnh lên 65/111 xã đạt chuẩn (tỷ lệ 58,5%); có thêm 5 xã và 40 thôn ra khỏi diện đặc biệt khó khăn, hoàn thành chương trình 135 (tăng 3 xã, 6 thôn so với kế hoạch), nâng tổ số lên 5/17 xã và 40/54 thôn ra khỏi diện đặc biệt khó khăn, hoàn



thành chương trình 135. Chương trình OCOP được tập trung triển khai, phát triển thêm 24 đơn vị và 93 sản phẩm tham gia chương trình OCOP, đến nay toàn tỉnh có 130 đơn vị với 322 sản phẩm OCOP trong đó 131 sản phẩm được xếp hạng sao; tổ chức thành công 23 hội chợ, phiên chợ, tuần OCOP trên địa bàn tỉnh, phát triển 23 trung tâm và điểm bán hàng OCOP, góp phần kích thích phát triển sản xuất, tăng cầu tiêu dùng, xây dựng thương hiệu sản phẩm.

- Về phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn: Các cấp, ngành chủ động triển khai nhiều biện pháp đảm bảo an toàn đê điều, hồ đập, phòng chống mưa bão, ngập lụt, sạt lở đất; tập trung phòng, chống bão số 3, số 4, số 5 và số 6 nhằm hạn chế thấp nhất thiệt hại do mưa bão; khắc phục thiệt hại do hoàn lưu cơn bão số 3, kịp thời khôi phục sản xuất, ổn định đời sống nhân dân; tỉnh đã ban hành Kế hoạch số 116/KH-UBND ngày 14/8/2018 triển khai Nghị quyết số 76/NQ-CP ngày 18/06/2018 của Chính phủ về phòng chống thiên tai trên địa bàn tỉnh trong thời gian tới.

#### **4.3. Công nghiệp**

Ngành Công nghiệp của Quảng Ninh trong thời gian qua đã phát triển đúng định hướng, đạt được mục tiêu, chỉ số sản xuất công nghiệp trên địa bàn tỉnh có mức tăng trưởng khá, giá trị sản xuất công nghiệp tăng cao.

Chỉ số sản xuất công nghiệp (IIP) tháng 8 năm 2023 tăng 8,67%, trong đó, ngành khai khoáng tăng 7,1%, ngành công nghiệp chế biến, chế tạo tăng 17,3%, điện sản xuất tăng 13,1%, điện thương phẩm tăng 6%, cung cấp nước sạch tăng 4,7% so với tháng 8 năm 2022.

Tính chung 8 tháng năm 2023, chỉ số sản xuất công nghiệp trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh tăng 7,43% với 15/21 ngành có chỉ số tăng so với cùng kỳ năm trước. Ngành khai khoáng tiếp tục đóng vai trò quan trọng trong cơ cấu kinh tế của tỉnh bằng 95,12%; Riêng ngành than tăng 7,1%, mặc dù là nguồn tài nguyên có hạn, nhưng trước nhu cầu tiêu thụ than trong nước tiếp tục tăng cao, nhất là trong những tháng cao điểm tiêu thụ điện, hầu hết các mỏ hầm lò và lộ thiên đang sản xuất tăng thêm khoảng 500.000 tấn than/tháng so với kế hoạch đề ra. Nhờ đó, sản lượng than cấp cho các hộ sản xuất điện đang được đảm bảo và vượt so với kế hoạch. Ngành sản xuất phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí tăng 12,94%; ngành cung cấp nước, hoạt động quản lý và xử lý rác thải, nước thải tăng 3,13%... Đáng chú ý, ngành công nghiệp chế biến, chế tạo ngày càng khẳng định vai trò là một trong những trụ cột chính của nền kinh tế tỉnh đóng góp quan trọng trong phát triển kinh tế địa phương với mức tăng trưởng chỉ số sản xuất công nghiệp là 12,99%.

#### **4.4. Vốn đầu tư thực hiện trên địa bàn và hoạt động thu hút đầu tư trực tiếp nước ngoài**



Năm 2024, vốn đầu tư thực hiện trên địa bàn đạt 109,4 nghìn tỷ đồng, tăng 10,0% so với cùng kỳ năm trước. Trong đó, vốn Nhà nước trên địa bàn đạt 27,0 nghìn tỷ đồng, chiếm 24,7% tổng vốn đầu tư thực hiện, tăng 5,6%; vốn ngoài nhà nước đạt 60,9 nghìn tỷ đồng, chiếm 55,7% tổng vốn đầu tư toàn xã hội tăng 15,8%; vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài đạt 21,4 nghìn tỷ đồng, chiếm 19,6% tổng vốn đầu tư toàn xã hội, tăng 1,0%. Về thu hút đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI): Tổng vốn thu hút FDI trên địa bàn tỉnh đạt 2.877,8 triệu USD, bằng 95,9% kế hoạch; trong đó có 43 dự án cấp mới Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư đạt 2.073 triệu USD và 31 lượt dự án điều chỉnh tăng vốn đạt 804,8 triệu USD. Quảng Ninh hiện đang thuộc nhóm 5 tỉnh, thành phố dẫn đầu cả nước về thu hút FDI năm 2024.

#### **4.5. Thương mại dịch vụ**

Năm 2024, khu vực dịch vụ tiếp tục là điểm sáng, đóng vai trò quan trọng trong tăng trưởng chung của Tỉnh. Tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tiêu dùng cả năm 2024 tăng 14,2%, Trong đó:

- Doanh thu bán lẻ hàng hóa: tăng 14,2% so với cùng kỳ. Một số nhóm hàng hóa tăng cao so cùng kỳ: lương thực thực phẩm tăng 13,18%; đồ dùng dụng cụ trang thiết bị gia đình tăng 14,86%; Vật phẩm giáo dục tăng 26,35%; Gỗ vật liệu xây dựng tăng 23,54%; nhiên liệu khác tăng 38,15%, hàng hóa khác tăng 24,65%; .... Số lượng khách Du lịch đến Quảng Ninh năm 2024 tăng mạnh đã đóng góp quan trọng vào mức tăng về quy mô và tốc độ của doanh thu bán lẻ hàng hóa.

- Doanh thu dịch vụ lưu trú và ăn uống: tăng 25,2% so với cùng kỳ, chiếm 15,6% trong tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ. Trong đó, doanh thu lưu trú tăng 22,46%, doanh thu ăn uống tăng 26,33%. Hoạt động lưu trú và ăn uống có mức tăng cao do Quảng Ninh tổ chức trên nhiều hoạt động, sự kiện, chương trình về văn hóa, thể thao, thương mại, du lịch kết hợp với các sản phẩm du lịch đặc trưng ở từng địa phương thu hút số lượng du khách tăng cao, tác động lực làm hoạt động lưu trú ăn uống tăng.

- Doanh thu dịch vụ lữ hành: ước tăng 21,4% so với cùng kỳ. Năm 2024, dự kiến tổng lượt khách du lịch đến tỉnh đạt 19,0 triệu lượt khách, tăng 22,0% so với năm 2023. Đặc biệt, khách Quốc tế đạt 3,8 triệu lượt khách, tăng 77,0% so cùng kỳ năm 2023. Nhiều sự kiện, chương trình du lịch đã và đang được tổ chức thu hút sự tham gia của đông đảo khách du lịch trong nước và quốc tế; Sản phẩm du lịch của tỉnh Quảng Ninh liên tục đổi mới, nâng cao về chất lượng dịch vụ, không gian du lịch được mở rộng; công tác quảng bá, xúc tiến được tăng cường cùng những nỗ lực đảm bảo môi trường kinh doanh du lịch giúp Quảng Ninh tiếp tục là trọng điểm du lịch của miền Bắc và cả nước.

- Doanh thu dịch vụ tiêu dùng khác: tăng 8,3% so cùng kỳ, trong đó, dịch vụ kinh doanh bất động sản tăng 5,4%; hành chính và dịch vụ hỗ trợ tăng 23,0%; dịch



vụ giáo dục và đào tạo tăng 9,8%; dịch vụ y tế và hoạt động trợ giúp xã hội tăng 11,1%; dịch vụ nghệ thuật vui chơi và giải trí tăng 14,0%; dịch vụ khác tăng 18,0%.

#### **4.6. Vận tải kho bãi và dịch vụ hỗ trợ vận tải**

Hoạt động vận tải tiếp tục duy trì tăng trưởng tích cực cả về vận chuyển hành khách và vận tải hàng hóa. Ước tính cả năm 2024, doanh thu hoạt động vận tải kho bãi và dịch vụ hỗ trợ vận tải tăng 27,2% so với cùng kỳ, trong đó: Vận tải hành khách tăng 31% so với cùng kỳ; Vận tải hàng hóa tăng 26,5% so với cùng kỳ; Dịch vụ hỗ trợ vận tải tăng 27,8% so với cùng kỳ.

Sản lượng vận tải hàng hóa và hành khách Vận tải hành khách: Khối lượng hành khách vận chuyển năm 2024 ước tăng 26,9% so với cùng kỳ. Số lượng hành khách luân chuyển tăng 25,8%. Vận tải hàng hóa: Khối lượng vận chuyển hàng hóa năm 2024 ước tăng 25,7% so với cùng kỳ. Khối lượng hàng hóa luân chuyển tăng 22,6% so với cùng kỳ năm 2023.

#### **4.7. Xã hội**

- Về an sinh xã hội: Tỉnh đã thực hiện các chính sách đảm bảo an sinh xã hội đầy đủ, kịp thời, đúng đối tượng theo quy định. Tổ chức chu đáo các hoạt động thăm, tặng quà, mừng thọ cho các đối tượng chính sách người có công, người cao tuổi, hộ nghèo, hộ cận nghèo và các đối tượng khác. Tổng chi an sinh xã hội cả năm ước đạt 1.897 tỷ đồng, tăng 23% cùng kỳ (cùng kỳ 1.547 tỷ đồng). Năm 2024, toàn tỉnh còn 08 hộ nghèo, chiếm tỷ lệ 0,002% (giảm 238/246 hộ nghèo, bằng 96,7% kế hoạch); 1.237 hộ cận nghèo, chiếm tỷ lệ 0,321% (giảm 1.826/3.063 hộ cận nghèo, bằng 152% kế hoạch năm theo chuẩn nghèo đa chiều của tỉnh).

- Về giáo dục đào tạo: trong năm học 2024-2025 tỉnh hỗ trợ 100% học phí cho trẻ em mầm non, học sinh phổ thông, học viên giáo dục thường xuyên đang học tại các cơ sở giáo dục. Tổ chức thành công, an toàn, nghiêm túc, đúng quy chế Kỳ thi tuyển sinh vào lớp 10 THPT năm học 2024-2025, Kỳ thi tốt nghiệp THPT năm 2024; điểm thi trung bình tốt nghiệp THPT năm 2024 có sự tiến bộ vượt bậc, đứng thứ 25/63 tỉnh thành, tăng 11 bậc so với năm trước. Tỷ lệ trường đạt chuẩn quốc gia cả năm 2024 đạt 91% trở lên. Duy trì vững chắc và nâng cao chất lượng: đạt chuẩn phổ cập giáo dục mầm non cho trẻ em 5 tuổi; đạt chuẩn phổ cập giáo dục Tiểu học mức độ 3; đạt chuẩn phổ cập giáo dục Trung học cơ sở mức độ 2; đạt chuẩn xóa mù chữ mức độ 2.

- Về y tế, chăm sóc sức khỏe, an toàn vệ sinh thực phẩm: Trong năm 2024, để ứng phó với bão số 3 (YAGI), tỉnh chỉ đạo các đơn vị theo dõi chặt chẽ diễn biến của bão Số 3, chủ động kế hoạch ứng phó với diễn biến bất thường của bão, mưa lũ; Chuẩn bị sẵn sàng cơ sở thuốc, hóa chất, phương tiện phục vụ cho công tác phòng chống thiên tai, bão lũ; Xây dựng phương án phòng chống dịch bệnh truyền nhiễm, vệ sinh môi trường và an toàn vệ sinh thực phẩm trong và sau bão lũ; Công



tác vận chuyển, cấp cứu, xử lý bệnh nhân trong hoàn cảnh bão, lũ được thực hiện tốt. Ngoài ra, tỉnh tiếp tục duy trì và tăng cường triển khai các giải pháp cải thiện, nâng cao chất lượng khám, chữa bệnh cho Nhân dân trên địa bàn; tình hình dịch bệnh cơ bản được kiểm soát tốt.

- Trật tự an toàn xã hội, bảo vệ môi trường và phòng chống cháy nổ Tai nạn giao thông: Năm 2024, toàn tỉnh đã xảy ra 407 vụ tai nạn giao thông làm chết 178 người và bị thương 410 người. So với năm 2023, số vụ giảm 24 vụ (giảm 5,6%); số người chết giảm 44 người (giảm 19,8%); số người bị thương tăng 73 người (tăng 21,7%).

- Bảo vệ môi trường: năm 2024 đã phát hiện 301 vụ vi phạm môi trường, trong đó xử lý 166 vụ với tổng số tiền phạt 1,7 tỷ đồng. Tình hình cháy, nổ: năm 2024, trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh xảy ra 144 vụ cháy, nổ, thiệt hại ước tính 1,1 tỷ đồng.

### **III. HIỆN TRẠNG GIAO THÔNG TRONG KHU VỰC.**

#### **1. Hệ thống giao thông tỉnh Quảng Ninh.**

Tỉnh Quảng Ninh hiện có 5 phương thức vận tải đang khai thác là đường bộ, đường thủy nội địa, đường sắt, đường biển và hàng không:

(1) Đường bộ: Tổng chiều dài hệ thống đường bộ trên địa bàn tỉnh là 6.343 km, trong đó: 01 tuyến đường cao tốc từ Hải Phòng - Hạ Long - Vân Đồn dài 176km với tốc độ khai thác từ 100km/h đến 120km/h, quy mô 4 làn xe; 07 tuyến quốc lộ dài 480km (gồm: QL18, QL18B, QL18C, QL4B, QL279, QL.17B, QL.10) với quy mô các tuyến cơ bản đạt từ cấp III trở lên; và 5.731 km đường cấp huyện (gồm: 14 tuyến đường tỉnh dài 450km; đường đô thị dài 1.342km, đường huyện dài 783km, đường xã và thôn dài 3.156km).

(2) Đường sắt: Hiện có một tuyến đường sắt cấp quốc gia đi qua dài 64 km kết nối từ ga Kép (Bắc Giang) đến Đông Triều, Uông Bí và Hạ Long. Dự án xây dựng tuyến Yên Viên - Phả Lại - Hạ Long - Cái Lân hiện nay đang tạm dừng, mới hoàn thành xây dựng đoạn tuyến từ ga Hạ Long tới cảng Cái Lân. Ngoài ra, còn một số tuyến chuyên dụng của ngành than phục vụ khai thác và vận chuyển than.

(3) Đường biển: Hiện nay, trên toàn Tỉnh có 06 khu vực hàng hải bao gồm Vạn Gia - Hải Hà, Mũi Chùa, Cô Tô, Cẩm Phả - Cửa Đồi, Hòn Gai và Quảng Yên. Tuy nhiên, chỉ có 05 khu vực có hoạt động hàng hải (trừ khu vực hàng hải Cô Tô) với 03 khu bến (khu bến Yên Hưng - Quảng Yên, Cái Lân - Hòn Gai, Cẩm Phả), 02 bến cảng (Mũi Chùa, Vạn Gia), 01 cảng khách quốc tế Hạ Long.

(4) Đường thủy nội địa: Toàn tỉnh có 37 tuyến luồng đường thủy nội địa với chiều dài 838 km (Luồng đường thủy nội địa quốc gia dài 528,9km và luồng đường thủy nội địa địa phương dài 308 km) và có 159 cảng, bến đã được cấp phép hoạt động gồm 44 cảng và 115 bến.

**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

(5) Đường hàng không: Cảng hàng không quốc tế Vân Đồn với quy mô cấp 4E; sân bay quân sự cấp II, công suất 2,5 triệu hành khách/năm đã được đưa vào khai thác từ 30/12/2018 kết nối Quảng Ninh với thế giới và cả nước.

**2. Quy hoạch và các dự án có liên quan**

**2.1. Các quy hoạch có liên quan**

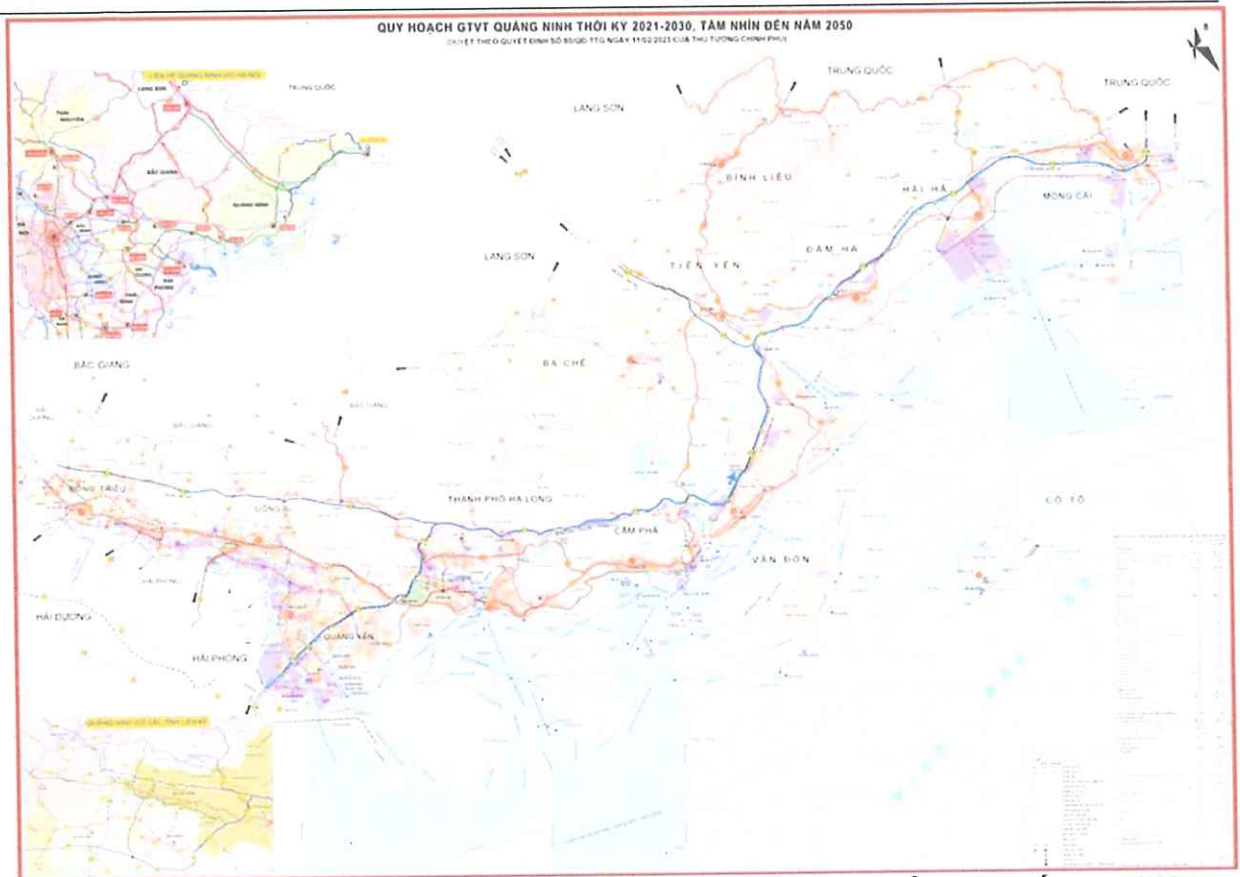
a. Quyết định số 80/QĐ-TTg ngày 11/02/2023 của Thủ Tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ninh thời kỳ 2021-2030 và tầm nhìn đến năm 2050.



*Hình 1: Quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Quảng Ninh đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050*



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**



*Hình 2: Quy hoạch giao thông Quảng Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050*

Theo đó Đường tỉnh 331B được đề cập trong quy hoạch tỉnh có điểm đầu tại Giao với ĐT.338 mới (đường ven sông), tại xã Hiệp Hòa, thị xã Quảng Yên (Nay là phường Hiệp Hòa); điểm cuối tuyến giao với QL.18 tại phường Việt Hưng, Hạ Long được quy hoạch là đường cấp III có quy mô từ 2 - 4 (làn xe).

b. Quyết định số 3888/QĐ-UBND ngày 18/11/2016 của UBND tỉnh Quảng Ninh về phê duyệt Quy hoạch chung thị xã Quảng Yên đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Theo đó tuyến Đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân là đường chính khu vực, định hướng lộ giới gồm 02 đoạn:

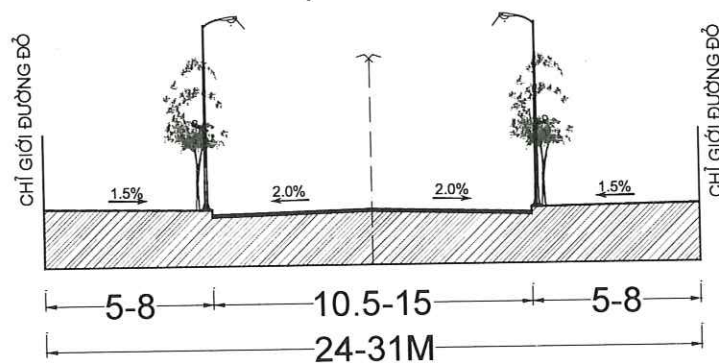
- + Đoạn từ đầu tuyến đến Hạ Long Xanh định hướng lộ giới rộng 24,0-31,0m;
- + Đoạn từ Hạ Long Xanh đến cuối tuyến định hướng lộ giới rộng 12,0-20,0m;

c. Quyết định số 769/QĐ-UBND ngày 24/03/2023 của UBND tỉnh Quảng Ninh về phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chung thị xã Quảng Yên đến năm 2040.

Theo đó Quy hoạch giao thông đối ngoại: Cải tạo đường tỉnh 331B, kéo dài tuyến từ khu vực Hoàng Tân, Quảng Yên đến Quốc lộ 18A khu vực Minh Khai. Tuyến đường được quy hoạch với 2 mặt cắt 9-9 và mặt cắt 10-10

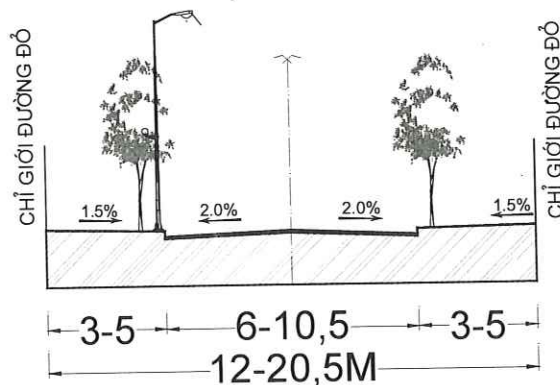
- + Mặt cắt 9-9: Bề rộng nền đường  $B_{nền}=24-31m$ ; bề rộng mặt đường  $B_m=10.5-15m$ ; bề rộng vỉa hè  $B_{vh}=2x(5-8)=10-16m$ .

**MẶT CẮT 9-9**



+ Mặt cắt 10-10: Bề rộng nền đường  $B_{nền}=12-20,5\text{m}$ ; bề rộng mặt đường  $B_m=6-10,5\text{m}$ ; bề rộng vỉa hè  $B_{vh}=2 \times (3-5)=6-10\text{m}$ .

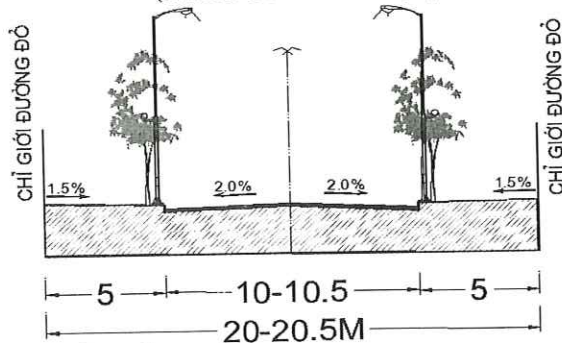
**MẶT CẮT 10-10**



d. Quyết định số 2445/QĐ-UBND ngày 09/05/2024 của UBND thị xã Quảng Yên về phê duyệt Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu vực phía Nam đường cao tốc Hạ Long - Hải Phòng (thuộc khu B5, B6, B7, B9 theo đồ án Điều chỉnh quy hoạch chung thị xã Quảng Yên đến năm 2040).

- Theo đó tuyến Đường tỉnh 331B (trục giao thông chạy qua phân khu B7 nối đến phân khu B6)

**MẶT CẮT 6-6**  
(ĐT.331B-ĐƯỜNG KHU VỰC)



Quy mô mặt cắt quy hoạch 6-6 rộng 20-20,5m. Bề rộng mặt đường  $B_m=10-10,5\text{m}$ ; bề rộng vỉa hè  $B_{vh}=2 \times 5,0\text{m}=10,0\text{m}$ .

## 2.2. Các dự án, mạng lưới giao thông trong khu vực nghiên cứu dự án.



**a. Cao tốc Hà Nội - Hải Phòng:**

Cao tốc Hà Nội - Hải Phòng được đưa vào khai thác năm 2015, đạt tiêu chuẩn đường cao tốc vận tốc tối đa 120km/h, 6 làn xe. Tuyến có chiều dài 105,5km từ thủ đô Hà Nội qua Hưng Yên, Hải Dương tới thành phố cảng Hải Phòng. Điểm đầu nằm trên đường Vành đai 3 của Hà Nội (cách mỏ Bắc cầu Thanh Trì khoảng 1km; Điểm cuối thuộc địa phận đập Đình Vũ, quận Hải An (Hải Phòng).

**b. Cao tốc Hạ Long - Hải Phòng.**

Cao tốc Hạ Long - Hải Phòng dài 24,6km, rộng 25m được thiết kế 4 làn xe, vận tốc tối đa 100km/h. Điểm đầu tại nút giao Minh Khai - quốc lộ 18, thuộc phường Đại Yên, TP Hạ Long, điểm cuối giao với đường cao tốc Hà Nội - Hải Phòng (phường Đông Hải 2, quận Hải An, TP Hải Phòng). Dự án đã được đầu tư xây dựng hoàn thành và đưa vào sử dụng tháng 9/2018.

**c. Tuyến Đường ven sông:**

(1) Tuyến đường nối từ Đường cao tốc Hạ Long - Hải Phòng (tại Km6+700) đến Đường tỉnh 338 - Giai đoạn 1.

Dự án đã được triển khai thi công hoàn thiện và đưa vào khai thác sử dụng năm 2025. Trong đó:

+ Phần tuyến đường đã được UBND tỉnh Quảng Ninh phê duyệt tại Quyết định số 4643/QĐ-UBND ngày 31/10/2019 theo quy mô đường cấp III-đồng bằng, vận tốc thiết kế  $V_{tk}=80\text{km/h}$ . Bề rộng nền đường  $B_{nền}=22,5\text{m}$ ; bề rộng mặt đường 14,0m; dải phân cách  $B_{pc}=3,5\text{m}$ ; dải an toàn  $B_{at}=2,0\text{m}$  và lề đất  $B_{lề}=2\times 1,5=3,0\text{m}$ .

+ Phần nút giao đã được UBND tỉnh Quảng Ninh phê duyệt tại Quyết định số 3816/QĐ-UBND ngày 06/10/2020 trong đó thiết kế nút giao khác mức liên thông với đường cao tốc Hạ Long - Hải Phòng (tại Km6+700)

(2) Đường trục KCN Amata.

- Đoạn tuyến có chiều dài 6,5km nằm trong khu công nghiệp Amata City Hạ Long (Khu công nghiệp Sông Khoai); hiện đang trong quá trình triển khai xây dựng theo quy mô tương đồng với đoạn tuyến đường nối từ Km6+700 đến đường tỉnh 338.

(3) Đường ven sông kết nối từ cao tốc Hạ Long - Hải Phòng đến thị xã Đông Triều, đoạn từ Đường tỉnh 338 đến thị xã Đông Triều, giai đoạn 1.

Dự án đã được UBND tỉnh Quảng Ninh phê duyệt tại Quyết định số 4645/QĐ-UBND ngày 31/10/2019 với chiều dài tuyến  $L=11,42\text{Km}$  (bao gồm cả cầu sông Chanh và cầu Sông Rút) đầu tư xây dựng theo tiêu chuẩn đường cấp III đồng bằng, vận tốc thiết kế  $V_{tk}=80\text{Km/h}$ . Kết cấu áo đường mềm, mặt đường thảm bê tông nhựa rải nóng. Mặt cắt ngang gồm 4 làn xe với bề rộng nền đường  $B_n=19-31\text{m}$ ; mặt đường  $B_m=2\times 7,0=14,0\text{m}$ ; dải phân cách  $B_{pc}=3-15\text{m}$ .

Hiện đang được triển khai thi công xây dựng và dự kiến hoàn thành đưa vào



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

## **BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

khai thác sử dụng trong năm 2025 - 2026.

(4) Đường ven sông kết nối từ đường cao tốc Hạ Long - Hải Phòng đến thị xã Đông Triều, đoạn từ đường tỉnh 338 đến thị xã Đông Triều, tỉnh Quảng Ninh (giai đoạn 1).

Dự án đã được UBND tỉnh Quảng Ninh phê duyệt tại Quyết định số 4335/QĐ-UBND ngày 06/12/2021 với chiều dài tuyến  $L=40,93\text{Km}$  (mỗi bên gồm 02 làn xe cơ giới tốc độ  $V_{tk}=80\text{Km/h}$  theo quy mô đường cấp III đồng bằng và 01 làn đường gom với quy mô đường cấp V đồng bằng TCVN 4054:2025, tần suất thiết kế  $P=4\%$ ); riêng bình diện tuyến thiết kế theo tiêu chuẩn đường cấp II phù hợp với giai đoạn 2. Kết cấu áo đường mềm, mặt đường thảm bê tông nhựa rải nóng. Mặt cắt ngang gồm 3 đoạn tuyến:

+ Đoạn 1: từ Km0+00 -:- Km21+500 và Km28+000 -:- Km40+930,  $L=34,43\text{km}$ ; đầu tư 02 đường song hành hai bên,  $B_{nền}=36,0\text{m}$  (Phần đường xe chạy  $2x(2x3,5)\text{m}$ ; làn xe thô sơ  $2x2,0\text{m}$ ; lề đất  $2x(2x0,5)\text{m}$ ; dải phân cách và dải an toàn  $2x(1x0,5+1x0,5+1x0,5+1x0,5)\text{m}$ ; đường gom  $2x(2x2,75)\text{m}+2x0,5\text{m}$ . (Trong giai đoạn hoàn thiện  $B_{nền}=100\text{m}$ ).

+ Đoạn 2: Từ Km21+500-Km25+800,  $L=4,3\text{km}$  tận dụng đường hiện hữu (tuyến tránh thị trấn Mạo Khê) làm đường song hành bên phải tuyến, đầu tư 01 tuyến đường song hành bên trái tuyến  $B_{nền}=15,5\text{m}$  (mặt đường xe chạy rộng  $2x3,5\text{m}=7,0\text{m}$ ; vỉa hè trái rộng  $B_{vh}=4,50\text{m}$  (bao gồm cả rãnh tam giác); lề gia cố trái  $2,0\text{m}$ ; dải an toàn  $0,5\text{m}$ ; lề đất phải  $1,5\text{m}$ . (Trong giai đoạn hoàn thiện  $B_{nền}=62\text{m}$ ).

+ Đoạn 3: Từ Km25+800-Km28+00,  $L=2,2\text{km}$  đầu tư 02 đường song hành hai bên  $B_{nền}=31,0\text{m}$  (mặt đường xe chạy rộng  $2x(2x3,5)\text{m}=14,0\text{m}$ ; vỉa hè rộng  $B_{vh}=2x4,5\text{m}=9,0\text{m}$ ; lề gia cố  $B_{lgc}=2x2,0=4,0\text{m}$ , dải an toàn  $2x0,5=1,0\text{m}$ ; lề đất  $2x1,5\text{m}=3,0\text{m}$ . (Trong giai đoạn hoàn thiện  $B_{nền}=62\text{m}$ ).

- Tổng mức đầu tư 7.876.512 triệu đồng,

- Dự án hiện trạng trong quá trình triển khai xây dựng, dự kiến hoàn thiện và đưa vào khai thác sử dụng trong năm 2026.

(5) Xây dựng hoàn chỉnh nút giao Đầm Nhà Mạc (tại Km20+50 Đường cao tốc Hạ Long - Hải Phòng):

Nút giao khác mức liên thông dạng hoa thị hoàn chỉnh: Đường cao tốc chạy trên có vận tốc  $V_{tk}=100\text{Km/h}$  theo tiêu chuẩn TCVN 5729-2012; tuyến đường ven sông nối đường cao tốc Hạ Long - Hải Phòng với đường tỉnh 338 chạy dưới thiết kế với vận tốc  $V_{tk}=80\text{Km/h}$  theo TCVN 104:2007; các nhánh rẽ phía Hải Phòng (các nhánh 1, nhánh 4, nhánh 6 và nhánh 9) được thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN 57929-2012 với vận tốc  $V_{tk}=50\text{Km/h}$ . Theo đó quy mô nhánh 5.1 và nhánh 5.2 (tuyến đường ven sông): Thiết kế mặt cắt ngang theo quy mô giai đoạn hoàn chỉnh 8 làn



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

## **BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

xe ( chiều rộng nền đường  $B_{nền} = 46,5m$ ; chiều rộng phần xe chạy  $B_{xe} = 2 \times (3 \times 3,75 + 3,0) = 28,50m$ ; chiều rộng dải phân cách giữa  $B_{dpc} = 15,0m$ ; chiều rộng dải an toàn  $B_{dat} = 2 \times 0,5 = 1,0m$ ; chiều rộng lề đất  $B_{ld} = 2 \times 1,0 = 2,0m$ .

### **b. Tuyến Đường tỉnh 338:**

(1) Dự án Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 338, đoạn từ nút giao đường dẫn cầu Bến Rừng đến quốc lộ 18.

- Dự án đã được UBND tỉnh Quảng Ninh phê duyệt tại Quyết định số 1996/QĐ-UBND ngày 05/7/2024 với tổng chiều dài  $L = 6,57Km$ ; điểm đầu đầu nối với nút giao đường dẫn cầu Bến Rừng; điểm cuối tuyến đầu nối với Quốc lộ 18 tại Km84+050. Thiết kế theo tiêu chuẩn đường cấp III, đồng bằng (TCVN 4054-2005); vận tốc thiết kế  $V_{tk} = 80Km/h$ .

- Mặt cắt ngang: Nền đường rộng  $B_n = 29,0m$ ; mặt đường xe chạy  $B_{xc} = 20m$ ; dải phân cách giữa  $B_{dpc} = 6,0m$ ; dải an toàn  $B_{at} = 2 \times 2 \times 0,5 = 2,0m$ ; lề đất  $B_{ld} = 2 \times 0,5 = 1,0m$ .

- Hiện đang được triển khai thi công xây dựng.

(2) Đường tỉnh 338, đoạn từ nút giao đường dẫn cầu Bến Rừng đến Trung tâm thị xã Quảng Yên có chiều dài 2,55km; hiện trạng đã được đầu tư xây dựng theo quy mô là đường cấp III- đồng bằng với bề rộng nền đường  $B_n = 12m$ . Hiện đang được nghiên cứu đầu tư mở rộng theo quy hoạch.

### **c. Tuyến nối Hải Phòng:**

Đường dẫn cầu bến Rừng: Đã hoàn thành đưa vào sử dụng; chiều dài 2,18km, đường cấp 3, 4 làn xe có dải phân cách giữa.

### **d. Tuyến Đường tỉnh 331B:**

(1) Tuyến đường Chợ Rộc - Bến Giang (từ nút giao cầu Kim Lăng đến cống 5 cửa) đã được đầu tư xây dựng mở rộng theo quy mô đường cấp III đồng bằng gồm 2 làn xe với bề rộng nền đường  $B_n = 12m$ , đoạn qua khu dân cư có  $B_{nền} = 16,2m$ ; bề rộng mặt đường  $B_m = 11m$ ; rãnh tam giác bó vỉa rộng  $2 \times 0,6m = 1,2m$ ; bề rộng vỉa hè  $B_{vh} = 2 \times 2m = 4m$ ; độ dốc ngang mặt đường  $i_m = 2\%$ .

(2) Tuyến đường nối đường tỉnh 331B với đường tỉnh 338 đóng vai trò vận chuyển hàng hóa từ khu công nghiệp Sông Khoai ở phía Bắc thị xã Quảng Yên đi tới nút giao Hoàng Tân nối với cao tốc Hạ Long - Hải Phòng; điểm đầu tuyến Km8+800 - ĐT338; điểm cuối tuyến Km9+0.00 - ĐT331 Quy mô đường cấp III đồng bằng, vận tốc 80km/h; bề rộng nền đường  $B_n = 12,0m$ ; bề rộng mặt đường  $B_m = 11,0m$ ; Kết cấu mặt đường bê tông nhựa móng cấp phối đá dăm. Hiện đang được nghiên cứu mở rộng quy mô theo mặt cắt quy hoạch.

(3) Đường nối ĐT338 với Đường ven sông, đoạn từ nút giao Đàm Nhà Mạc đến ĐT338 hiện đang trình chủ trương đầu tư và triển khai các bước chuẩn bị lập dự án đầu tư với chiều dài 0,9km. Điểm đầu tuyến tại Km8+800-ĐT338; Điểm cuối



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

#### **BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

tại Km9+900 - Đường ven sông. Quy mô đường cấp 3 đồng bằng 4 làn xe, có dải phân cách giữa,  $B_n=18m$ .

##### **e. Tuyến nối Đường tỉnh 331:**

Dự án: Đường nối từ Chợ Rộc đến nút giao Phong Hải, Thị xã Quảng Yên đã đầu tư với chiều dài 5km theo quy mô đường cấp III đồng bằng, với bề rộng nền đường  $B_n=12,0m$ ; bề rộng mặt đường  $B_m=11m$ ; đoạn qua khu dân cư đầu tư vỉa hè, cây xanh, điện chiếu sáng.

#### **2.3. Các dự án khu công nghiệp, cụm công nghiệp liên quan**

Trên địa bàn TX Quảng Yên hiện có 5 dự án đầu tư kinh doanh hạ tầng KCN, gồm: KCN Đông Mai, KCN Sông Khoai, KCN Nam Tiền Phong, KCN Bắc Tiền Phong và KCN Bạch Đằng với tổng diện tích là trên 2.900 ha.

- KCN Sông Khoai, hiện đã có dự án đầu tiên là Dự án công nghệ tế bào quang điện do Công ty Jinko Solar Hong Kong làm chủ đầu tư, dự kiến khởi công vào ngày 28/7/2021. Dự án có quy mô vốn đầu tư 11.499,86 tỷ đồng (tương đương 498 triệu USD), diện tích sử dụng đất 32,6ha, thuộc lĩnh vực sản xuất công nghiệp chế biến, chế tạo. Sau khi đi vào hoạt động, doanh thu bình quân của dự án sẽ đạt gần 1,3 tỷ USD/năm. Thuế thu nhập doanh nghiệp đóng góp cho ngân sách nhà nước sau thời gian ưu đãi khoảng 873 tỷ đồng/năm, tạo việc làm ổn định cho trên 2.200 lao động với mức thu nhập cao. Để thu hút các nhà đầu tư thứ cấp vào KCN Sông Khoai, hiện nay, Công ty Cổ phần Amata Hạ Long đang đẩy nhanh tiến độ giải phóng mặt bằng, san lấp mặt bằng, đầu tư hạ tầng. Trong đó, tập trung thi công tuyến đường trục chính thuộc diện tích giai đoạn 1 dự án, với chiều dài 1,5 km và được thiết kế 10 làn xe. Hiện, khối lượng thi công xử lý nền đường đã đạt khoảng 80% và dự kiến hoàn thành vào tháng 10/2021.

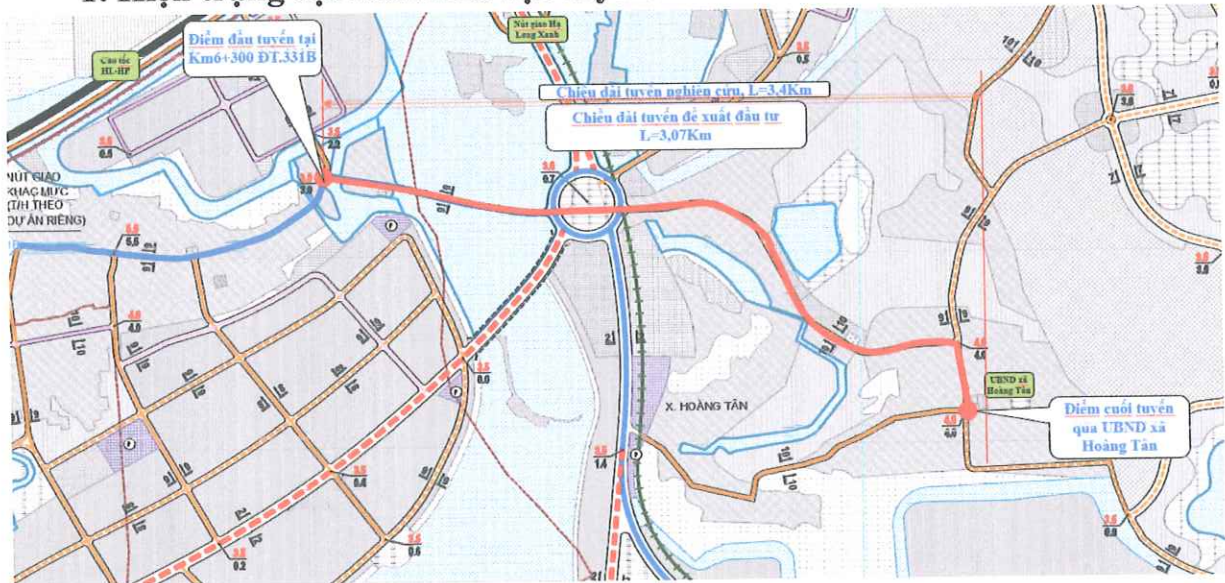
- KCN Đông Mai có diện tích 167,46ha, đã cho thuê 79,85ha, tỷ lệ lấp đầy 64,4%, hoàn thành đầu tư đồng bộ các công trình hạ tầng thiết yếu... Hiện đang có 19 dự án thứ cấp trong KCN Đông Mai với tổng vốn đầu tư đăng ký là 417 triệu USD. Hiện dự án vẫn đang tiếp tục mở, hoàn chỉnh đầu tư hạ tầng thiết yếu, đến tháng 4/2021 đã đảm bảo thêm 44,15ha mặt bằng có thể cho thuê.

- KCN Nam Tiền Phong do Công ty CP Deep C Nga đầu tư trên diện tích 487,4ha, có tính chất phát triển Khu dịch vụ cảng biển, cảng biển, công nghiệp và đô thị nhằm cung cấp dịch vụ hậu cần và vận chuyển... Đến nay, chủ đầu tư KCN đã thực hiện san lấp hoàn chỉnh diện tích khoảng 30ha, đang triển khai xây dựng đê bao để tiếp tục san lấp toàn bộ diện tích còn lại phía Đông là 87,3ha và diện tích 45,5ha phía Tây. Đồng thời, tiến hành thi công xây dựng tuyến đường nội bộ trong KCN kết nối các khu đất đã và đang san lấp. Hiện diện tích đất công nghiệp có thể cho thuê là 124ha.

#### **IV. HIỆN TRẠNG CÔNG TRÌNH DỰ ÁN**



## 1. Hiện trạng địa hình khu vực tuyến.



Hình 4: Hướng tuyến dự án

Tuyến đường Bến Giang - Hoàng Tân là đoạn tuyến nối tiếp với tuyến giao thông Chợ Rộc - Bến Giang đã được đầu tư theo tiêu chuẩn đường cấp III đồng bằng, đây là một trong các tuyến đường trục giao thông chính của thị xã Quảng Yên. Điểm đầu đầu nối với Km6+300m đường Chợ Rộc - Bến Giang, điểm cuối dự án khu vực xã Hoàng Tân (cũ), tổng chiều dài tuyến nghiên cứu khoảng 3,4km.

### a. Hướng tuyến

Tuyến đường nghiên cứu cơ bản đi theo tim tuyến theo quy hoạch phân khu đã được phê duyệt; riêng đối với đoạn tuyến qua khu vực trung tâm UBND xã Hoàng Tân hướng tuyến đi bám theo đường hiện trạng mở rộng đều về hai bên tuyến đi qua đập Bến Giang và khu vực dân cư đông đúc với nhà dân hai bên đường được xây dựng tương đối kiên cố, một số đoạn đi qua khu vực ruộng đầm trũng. Vị trí nhà xây dựng chủ yếu cách xa phạm vi tuyến giao thông trừ đoạn cuối tuyến đi qua UBND xã Hoàng Tân, các vị trí khác chủ yếu tường rào được xây dựng ra phía ngoài phạm vi tuyến.

### b. Tình trạng nền mặt đường trên tuyến.

Khu vực quy hoạch tuyến đường, phạm vi địa phận phường Hà An (trước đây thuộc phường Tân An và xã Hoàng Tân cũ) có đặc điểm hiện trạng như sau:

- Tuyến đường Bến Giang - Hoàng Tân hiện trạng mặt đường đá dăm lán nhựa, nhiều vị trí mặt đường BTXM, bề rộng nhỏ hẹp  $B_{\text{mặt}} = 3,50\text{m}$ ; nền đường  $B_{\text{nền}} = 6,5 - 7,0 \text{ m}$ . Tình trạng mặt đường hiện trạng đã bị hư hỏng, xuống cấp nghiêm trọng, nhiều đoạn mặt đường bê tông gãy nát, vỡ vụn, ổ gà, sóng trâu,...gây khó khăn cho việc đi lại của người dân. Mặt đường nhỏ hẹp, xuống cấp, nên mỗi khi hai xe tải trọng lớn tránh nhau khiến bụi bay mù mịt, ảnh hưởng đến việc quan sát của người tham gia giao thông, nên đã xảy ra nhiều vụ va chạm giao thông.

- Khu vực Bến Giang tại Km0+300, là nơi neo đậu tàu thuyền, đóng nhà bè



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

nuôi thủy hải sản nên hàng ngày có hàng chục chuyến xe tải trọng lớn chở luồng, tre đến tập kết tại bến, cũng như nhiều xe tải đến thu mua hải sản đi tiêu thụ.

- Đoạn cuối tuyến khoảng 300m qua trung tâm xã Hoàng Tân mặt đường mới được rải thảm từ 5,5 đến 7,0m, có hệ thống rãnh dọc nằm dưới lòng đường, vỉa hè lát gạch Terrazo rộng từ 1 đến 3m.

- Hiện trạng khu vực dự án tuyến đường đi qua khu dân cư và đi qua khu vực đất nông nghiệp. Các cơ sở hạ tầng (điện lưới, nước sạch, thoát nước,...) khu vực dự án hiện có tại tuyến đường ĐT331B khi đầu tư cải tạo, mở rộng tuyến đường thiết kế tận dụng đầu nổi và di chuyển ra ngoài khu vực xây dựng. Cao độ mặt đường hiện trạng từ +1,5m đến +6,0m.

c. Thoát nước mặt: Hiện tại nước mặt đường chủ yếu thoát qua hệ thống rãnh biên dọc hai bên đường thoát ra tự nhiên. Đoạn tuyến đi qua khu đông dân cư (trung tâm xã Hoàng Tân) đã được đầu tư hệ thống rãnh dọc thoát nước sát mép đường bên phải tuyến khẩu độ B50 có nhiệm vụ thoát nước mưa và nước thải của khu dân cư. Hiện vẫn còn tốt, đảm bảo khả năng tiêu thoát nước dân sinh.

d. Công trình trên tuyến:

+ Tại các vị trí nút giao đầu tuyến hiện trạng là cống tiêu 04 cửa Bến Giang, phường Tân An. Cống có nhiệm vụ tiêu nước cho tiểu vùng II với 1.600 ha ao đầm nuôi trồng thủy sản trong khu vực Đông Yên Hưng và kết hợp điều tiết lấy nước mặn phía sông vào khu nuôi trồng thủy sản. Kết cấu: Cống 04 cửa, chiều rộng mỗi cửa 2,5m; cao trình đáy cống -1.80m, kết cấu cống bằng BTCT; thân cống, tường bên và trụ pin dài 15,0m; mặt cầu rộng 5,0m; tải trọng  $H \leq 13T$ . Hệ thống điều tiết nước cửa van phẳng bằng thép bọc composit, đóng mở bằng trục vít me. Hiện vẫn còn sử dụng tốt.

+ Điều tra thủy văn mực nước lớn nhất năm 2024 phía trong đồng  $H_{\max 2024} = +2.39$ ; phía giáp biển  $H_{\max 2024} = +2.68$ . Cao độ mặt cống + 4.00m. Cống không bị ngập, đảm bảo thoát nước.

- Hệ thống thoát nước ngang đường bao gồm 02 cống KĐ100 cm còn tốt và 01 cống KĐ 75cm đầu nổi thoát nước sang vị trí đầm tôm đã hư hỏng bị vùi lấp do thượng lưu được san lấp để tạo mặt bằng xây dựng.

e. Hiện trạng cấp điện, cấp nước:

Đã có đường điện hạ thế, điện chiếu sáng phục vụ dân sinh. Đoạn qua khu dân cư (khu vực trung tâm xã Hoàng Tân) đã được đầu tư gắn chung lên vị trí cột điện hạ thế, các cột điện nằm bám sát dọc theo mép đường. Đoạn ngoài khu dân cư chưa có hệ thống điện chiếu sáng.

- Chạy dọc tuyến hệ thống cáp quang, viễn thông đi nổi.

- Đường cấp nước: Đường ống cấp nước dân sinh hiện trạng đã được đầu tư đi ngầm trên vỉa hè hoặc lề đường, khi tiến hành xây dựng cải tạo, mở rộng tuyến đường hiện trạng cần có giải pháp di chuyển, cải tạo.



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

*Một số hình ảnh hiện trạng trên tuyến ĐT.331B*



*Hiện trạng đầu tuyến*



*Km0+060: Đoạn qua Nhà văn hóa*



*Km0+182: Tuyến đi qua qua khu dân cư*



*Km0+262: tuyến đi qua khu vực Bến Giang*



*Km1+250: mặt đường bê tông nứt vỡ, hai bên dân cư tập trung đông đúc*



*Km2+500: đoạn tuyến qua khu vực trụ sở công an xã Hoàng Tân (cũ)*



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**



### III. ĐẶC ĐIỂM ĐỊA CHẤT VÀ ĐỊA TẦNG

#### 1. Đặc điểm địa chất và địa tầng.

Căn cứ vào bản đồ địa chất khoáng sản Việt Nam tờ Hạ Long (F-48-XXX) tỷ lệ 1:200.000 do Cục địa chất và khoáng sản xuất bản năm 2001, khu vực nghiên cứu có các thành tạo địa chất như sau :

Hệ tầng Bắc Sơn (C-P bs): Thành phần chủ yếu là đá vôi, màu xám đen đến xám sáng, phân lớp dày hoặc dạng khối, đá vôi trứng cá, đá vôi sét, đá vôi silic. Dày từ 600m đến 950m.

Hệ tầng Hòn Gai (T3n-r hg1): Phân hệ tầng dưới thành phần bao gồm nhiều vỉa than công nghiệp, cuội kết, sạn kết, bột kết, sét kết. Dày từ 600m đến 3600m.

Hệ tầng Hải Hưng (QIV1-2hh): Thành phần chủ yếu (am) cát, bột, sét, màu xám vàng; (mb) bột, sét, cát, than bùn; (m) bột, sét, màu xám vàng; (lb) bột, cát, sạn, màu xám sẫm, sét màu đen và xanh, sét kaolin lẫn tàn tích thực vật. Dày từ 2.0m đến 10.0m.

Hệ tầng Thái Bình (QIV3tb): Thành phần chủ yếu (am) sét, bột, cát xám nâu; (mb) cát, bột, sét xám đen; (a) cát thạch anh; (ab) sét màu nâu xen sét đen, chứa tàn



tích thực vật; (m) cát hạt mịn-vừa màu xám; (mv) cát hạt nhỏ. Dày từ 1.0m đến 5.0m

### **1.1. Địa tầng và đặc tính cơ lý các lớp đất, đá - Phần nền đường.**

Trên cơ sở kết quả khoan hiện trường và kết quả thí nghiệm các mẫu đất trong phòng, địa tầng nền đất khu vực khảo sát nền đường bao gồm các lớp đất đá từ trên xuống như sau:

Trên cơ sở kết quả khoan hiện trường và kết quả thí nghiệm các mẫu đất trong phòng, địa tầng nền đất khu vực khảo sát có tận dụng 01 lỗ khoan khảo sát hạng mục cầu bao gồm các lớp đất đá từ trên xuống như sau:

**Lớp D: Đất lấp: Đá học, đất san lấp chứa sét pha, màu xám vàng, nâu đỏ.**

Phân bố trên cùng; được ký hiệu là (D) trên các bản vẽ. Thành phần thạch học của lớp là đất lấp: Đá học, đất san lấp chứa sét pha, màu xám vàng, nâu đỏ. Lớp này quan sát thấy tại 7 lỗ khoan: LKC01, ND01, ND02, HK01, HK02, CH01, LKC-02. Cao độ mặt lớp tại các lỗ khoan thay đổi từ +0.72m đến +3.48m. Bề dày của lớp tại các lỗ khoan biến đổi từ 0.15m đến 5.10m, trung bình dày 2.50m. Do bề dày lớp không đồng nhất nên chúng tôi chỉ tiến hành thí nghiệm mẫu CBR.

| STT | Tên lỗ khoan | Cao độ mặt lớp (m) | Bề dày (m) | Ghi chú |
|-----|--------------|--------------------|------------|---------|
| 1   | LKC01        | 0.72               | 2.50       |         |
| 2   | ND01         | 2.15               | 1.20       |         |
| 3   | ND02         | 1.45               | 1.50       |         |
| 4   | HK01         | 2.44               | 3.80       |         |
| 5   | HK02         | 3.48               | 3.40       |         |
| 6   | CH01         | 0.94               | 0.15       |         |
| 7   | LKC-02       | 0.82               | 5.10       |         |

**Lớp 1: SM - Đất cát hạt nhỏ, màu xám nâu, ghi, kết cấu chặt vừa.**

Phân bố dưới lớp D; được ký hiệu là (1) trên các bản vẽ. Thành phần thạch học của lớp là SM - Đất cát hạt nhỏ, màu xám nâu, ghi, kết cấu chặt vừa. Lớp này chỉ quan sát thấy tại 01 lỗ khoan: LKC01. Cao độ mặt lớp tại lỗ khoan là -1.78m; bề dày lớp tại lỗ khoan là 0.70m

Thí nghiệm SPT cho giá trị  $N = 13$  búa.

Sức chịu tải quy ước:  $R_o = 1.06 \text{ kG/cm}^2$

Mô-đun tổng biến dạng:  $E_o = 67.83 \text{ kG/cm}^2$

**Lớp 2a: SM -SC Cát lẫn sét cấp phối kém, màu xám nâu, xám ghi, trạng thái chảy (dẻo chảy) đôi chỗ lẫn mùn thực vật.**

Phân bố dưới lớp D; được ký hiệu là (2a) trên các bản vẽ. Thành phần thạch học của lớp là SM -SC Cát lẫn sét cấp phối kém, màu xám nâu, xám ghi, trạng thái chảy (dẻo chảy) đôi chỗ lẫn mùn thực vật. Lớp này chỉ quan sát thấy tại 01 lỗ

**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

khoan: ND01. Cao độ mặt lớp tại lỗ khoan là +0.95m; bề dày lớp tại lỗ khoan là 3.90m

Kết quả thí nghiệm cắt cánh hiện trường (FVST) cho giá trị:

$S_u = 20.00 \text{ kPa}$ ;  $S'_u = 10.50 \text{ kPa}$ .

Sức chịu tải quy ước:  $R_o = 0.55 \text{ kG/cm}^2$

Mô-đun tổng biến dạng:  $E_o = 29.20 \text{ kG/cm}^2$

**Lớp 3a: CL - Sét ít dẻo, đôi chỗ lẫn mùn thực vật, màu xám xanh, xám ghi, trạng thái dẻo chảy.**

Phân bố dưới lớp D; được ký hiệu là (3a) trên các bản vẽ. Thành phần thạch học của lớp là CL - Sét ít dẻo, đôi chỗ lẫn mùn thực vật, màu xám xanh, xám ghi, trạng thái dẻo chảy. Lớp này quan sát thấy tại 3 lỗ khoan: ND02, HK02, CH01. Cao độ mặt lớp tại các lỗ khoan thay đổi từ -0.05m đến +0.79m. Bề dày của lớp tại các lỗ khoan biến đổi từ 2.30m đến 4.50m, trung bình dày 3.40m.

Thí nghiệm SPT cho giá trị  $N = 6$  búa.

Kết quả thí nghiệm cắt cánh hiện trường (FVST) cho giá trị:

$S_u = 16.70 \text{ kPa}$ ;  $S'_u = 8.00 \text{ kPa}$ .

Sức chịu tải quy ước:  $R_o = 0.63 \text{ kG/cm}^2$

Mô-đun tổng biến dạng:  $E_o = 10.25 \text{ kG/cm}^2$

| STT | Tên lỗ khoan | Cao độ mặt lớp (m) | Bề dày (m) | Ghi chú |
|-----|--------------|--------------------|------------|---------|
| 1   | ND02         | -0.05              | 4.50       |         |
| 2   | HK02         | 0.08               | 2.30       |         |
| 3   | CH01         | 0.79               | 3.45       |         |

**Lớp 4a: CL - Sét ít dẻo, màu xám nâu, xám vàng, xám ghi, trạng thái dẻo mềm.**

Phân bố dưới các lớp D, 1; được ký hiệu là (4a) trên các bản vẽ. Thành phần thạch học của lớp là cL - Sét ít dẻo, màu xám nâu, xám vàng, xám ghi, trạng thái dẻo mềm. Lớp này chỉ quan sát thấy tại 02 lỗ khoan: LKC01, HK01. Cao độ mặt lớp tại lỗ khoan LKC01 là -2.48m; tại lỗ khoan HK01 là -1.36m. Bề dày lớp tại lỗ khoan LKC01 là 2.30m; tại lỗ khoan HK01 là 2.40m.

Thí nghiệm SPT cho giá trị  $N = 8$  búa.

Kết quả thí nghiệm cắt cánh hiện trường (FVST) cho giá trị:

$S_u = 21.00 \text{ kPa}$ ;  $S'_u = 11.00 \text{ kPa}$ .

Sức chịu tải quy ước:  $R_o = 1.05 \text{ kG/cm}^2$

Mô-đun tổng biến dạng:  $E_o = 76.29 \text{ kG/cm}^2$

| STT | Tên lỗ khoan | Cao độ mặt lớp (m) | Bề dày (m) | Ghi chú |
|-----|--------------|--------------------|------------|---------|
| 1   | LKC01        | -2.48              | 2.30       |         |
| 2   | HK01         | -1.36              | 2.40       |         |



**Lớp 4b: CL - Sét ít dẻo, màu xám vàng, xám trắng, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng.**

Phân bố dưới các lớp D, 2a, 3a, 4a; được ký hiệu là (4b) trên các bản vẽ. Thành phần thạch học của lớp là cL - Sét ít dẻo, màu xám vàng, xám trắng, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng. Lớp này quan sát thấy tại 6 lỗ khoan: ND01, ND02, HK01, HK02, CH01, LKC-02. Cao độ mặt lớp tại các lỗ khoan thay đổi từ -4.55m đến -2.22m. Bề dày của lớp xác định tại lỗ khoan LKC-02 là 4.10, tại các lỗ khoan còn lại bề dày lớp chưa xác định, mới khoan vào lớp 3.00m.

Thí nghiệm SPT cho giá trị  $N = 13 \div 15$  búa.

Sức chịu tải quy ước:  $R_o = 1.83 \text{ kG/cm}^2$

Mô-đun tổng biến dạng:  $E_o = 131.22 \text{ kG/cm}^2$

| STT | Tên lỗ khoan | Cao độ mặt lớp (m) | Bề dày (m)  | Ghi chú |
|-----|--------------|--------------------|-------------|---------|
| 1   | ND01         | -2.95              | $\geq 3.00$ |         |
| 2   | ND02         | -4.55              | $\geq 3.00$ |         |
| 3   | HK01         | -3.76              | $\geq 3.00$ |         |
| 4   | HK02         | -2.22              | $\geq 3.00$ |         |
| 5   | CH01         | -2.66              | $\geq 3.00$ |         |
| 6   | LKC-02       | -4.28              | 4.10        |         |

**Lớp 5a: Bột kết đôi chỗ cát kết, màu nâu đỏ, xám vàng, phong hóa mạnh, nứt nẻ đặc biệt mạnh, nhiều chỗ phong hóa hoàn toàn thành sét.**

Phân bố dưới lớp 4a; được ký hiệu là (5a) trên các bản vẽ. Thành phần thạch học của lớp là bột kết đôi chỗ cát kết, màu nâu đỏ, xám vàng, phong hóa mạnh, nứt nẻ đặc biệt mạnh, nhiều chỗ phong hóa hoàn toàn thành sét. Lớp này chỉ quan sát thấy tại 01 lỗ khoan: LKC01. Cao độ mặt lớp tại lỗ khoan là -4.78m; bề dày lớp tại lỗ khoan là 4.70m

Thí nghiệm SPT cho giá trị  $N = 50$  búa.

TCR = 20 %÷28 %; RQD = 0 %.

- Cường độ kháng nén khô ( $R_k$ ):  $R_k = 48.5 \text{ kG/cm}^2$ .
- Cường độ kháng nén bão hoà ( $R_{bh}$ ):  $R_{bh} = 22.3 \text{ kG/cm}^2$ .
- Hệ số hoá mềm ( $K_{hm}$ ):  $K_{hm} = 0.46$

**Lớp 6c: Đá vôi, màu xám xanh, xám trắng, phong hóa vừa, nứt nẻ mạnh.**

Phân bố dưới lớp 5a; được ký hiệu là (6c) trên các bản vẽ. Thành phần thạch học của lớp là đá vôi, màu xám xanh, xám trắng, phong hóa vừa, nứt nẻ mạnh. Lớp này chỉ quan sát thấy tại 01 lỗ khoan: LKC01. Cao độ mặt lớp tại lỗ khoan là -9.48m; bề dày lớp chưa xác định, mới khoan vào lớp 6.30m

TCR = 70 %÷90 %; RQD = 55 %÷75 %.

- Cường độ kháng nén khô ( $R_k$ ):  $R_k = 475.90 \text{ kG/cm}^2$ .
- Cường độ kháng nén bão hoà ( $R_{bh}$ ):  $R_{bh} = 447.30 \text{ kG/cm}^2$ .

- Hệ số hoá mềm (K<sub>hm</sub>): K<sub>hm</sub> = 0.94

**Lớp 6d: Đá vôi, màu xám xanh, xám trắng, phong hóa vừa, nứt nẻ vừa.**

Phân bố dưới lớp 4b; được ký hiệu là (6d) trên các bản vẽ. Thành phần thạch học của lớp là đá vôi, màu xám xanh, xám trắng, phong hóa vừa, nứt nẻ vừa. Lớp này chỉ quan sát thấy tại 01 lỗ khoan: LKC-02. Cao độ mặt lớp tại lỗ khoan là - 8.38m; bề dày lớp chưa xác định, mới khoan vào lớp 7.00m.

TCR = 88 % ÷ 95 %; RQD = 75 % ÷ 85 %.

- Cường độ kháng nén khô (R<sub>k</sub>): R<sub>k</sub> = 485.00 kG/cm<sup>2</sup>.

- Cường độ kháng nén bão hoà (R<sub>bh</sub>): R<sub>bh</sub> = 465.70 kG/cm<sup>2</sup>.

- Hệ số hoá mềm (K<sub>hm</sub>): K<sub>hm</sub> = 0.96

### **1.2. Địa tầng và đặc tính cơ lý các lớp đất, đá - Phần cầu.**

Trên cơ sở kết quả khoan hiện trường và kết quả thí nghiệm các mẫu đất trong phòng, địa tầng nền đất khảo sát vị trí xây dựng cầu bao gồm các lớp đất đá từ trên xuống như sau:

**Lớp D: Đất lấp: Đá hộc, đất san lấp chứa sét pha, màu xám vàng, nâu đỏ.**

Phân bố trên cùng; được ký hiệu là (D) trên các bản vẽ. Thành phần thạch học của lớp là đất lấp: Đá hộc, đất san lấp chứa sét pha, màu xám vàng, nâu đỏ. Lớp này chỉ quan sát thấy tại 02 lỗ khoan: LKC01, LKC-02. Cao độ mặt lớp tại lỗ khoan LKC01 là +0.72m; tại lỗ khoan LKC-02 là +0.82m. Bề dày lớp tại lỗ khoan LKC01 là 2.50m; tại lỗ khoan LKC-02 là 5.10m. Do bề dày lớp không đồng nhất nên chúng tôi chỉ tiến hành thí nghiệm mẫu CBR.

**Lớp 1: SM - Đất cát hạt nhỏ, màu xám nâu, ghi, kết cấu chặt vừa.**

Phân bố dưới lớp D; được ký hiệu là (1) trên các bản vẽ. Thành phần thạch học của lớp là SM - Đất cát hạt nhỏ, màu xám nâu, ghi, kết cấu chặt vừa. Lớp này chỉ quan sát thấy tại 01 lỗ khoan: LKC01. Cao độ mặt lớp tại lỗ khoan là -1.78m; bề dày lớp tại lỗ khoan là 0.70m

Thí nghiệm SPT cho giá trị N = 13 búa.

Sức chịu tải quy ước: R<sub>o</sub> = 1.06 kG/cm<sup>2</sup>

Mô-đun tổng biến dạng: E<sub>o</sub> = 67.83 kG/cm<sup>2</sup>

**Lớp 4a: CL - Sét ít dẻo, màu xám nâu, xám vàng, xám ghi, trạng thái dẻo mềm.**

Phân bố dưới lớp 1; được ký hiệu là (4a) trên các bản vẽ. Thành phần thạch học của lớp là cL - Sét ít dẻo, màu xám nâu, xám vàng, xám ghi, trạng thái dẻo mềm. Lớp này chỉ quan sát thấy tại 01 lỗ khoan: LKC01. Cao độ mặt lớp tại lỗ khoan là -2.48m; bề dày lớp tại lỗ khoan là 2.30m

Thí nghiệm SPT cho giá trị N = 8 búa.

Sức chịu tải quy ước: R<sub>o</sub> = 1.01 kG/cm<sup>2</sup>

Mô-đun tổng biến dạng: E<sub>o</sub> = 51.82 kG/cm<sup>2</sup>



**Lớp 4b: CL - Sét ít dẻo, màu xám vàng, xám trắng, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng.**

Phân bố dưới lớp D; được ký hiệu là (4b) trên các bản vẽ. Thành phần thạch học của lớp là cL - Sét ít dẻo, màu xám vàng, xám trắng, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng. Lớp này chỉ quan sát thấy tại 01 lỗ khoan: LKC-02. Cao độ mặt lớp tại lỗ khoan là -4.28m; bề dày lớp tại lỗ khoan là 4.10m

Thí nghiệm SPT cho giá trị  $N = 13 \div 15$  búa.

Sức chịu tải quy ước:  $R_o = 1.80 \text{ kG/cm}^2$

Mô-đun tổng biến dạng:  $E_o = 126.56 \text{ kG/cm}^2$

**Lớp 5a: Bột kết đôi chỗ cát kết, màu nâu đỏ, xám vàng, phong hóa mạnh, nứt nẻ đặc biệt mạnh, nhiều chỗ phong hóa hoàn toàn thành sét.**

Phân bố dưới lớp 4a; được ký hiệu là (5a) trên các bản vẽ. Thành phần thạch học của lớp là bột kết đôi chỗ cát kết, màu nâu đỏ, xám vàng, phong hóa mạnh, nứt nẻ đặc biệt mạnh, nhiều chỗ phong hóa hoàn toàn thành sét. Lớp này chỉ quan sát thấy tại 01 lỗ khoan: LKC01. Cao độ mặt lớp tại lỗ khoan là -4.78m; bề dày lớp tại lỗ khoan là 4.70m

Thí nghiệm SPT cho giá trị  $N = 50$  búa.

$TCR = 20 \% \div 28 \%$ ;  $RQD = 0 \%$ .

- Cường độ kháng nén khô ( $R_k$ ):  $R_k = 48.5 \text{ kG/cm}^2$ .

- Cường độ kháng nén bão hoà ( $R_{bh}$ ):  $R_{bh} = 22.3 \text{ kG/cm}^2$ .

- Hệ số hoá mềm ( $K_{hm}$ ):  $K_{hm} = 0.46$

**Lớp 6c: Đá vôi, màu xám xanh, xám trắng, phong hóa vừa, nứt nẻ mạnh.**

Phân bố dưới lớp 5a; được ký hiệu là (6c) trên các bản vẽ. Thành phần thạch học của lớp là đá vôi, màu xám xanh, xám trắng, phong hóa vừa, nứt nẻ mạnh. Lớp này chỉ quan sát thấy tại 01 lỗ khoan: LKC01. Cao độ mặt lớp tại lỗ khoan là -9.48m; bề dày lớp tại lỗ khoan chưa xác định, mới khoan vào lớp 6.30m.

$TCR = 70 \% \div 90 \%$ ;  $RQD = 55 \% \div 75 \%$ .

- Cường độ kháng nén khô ( $R_k$ ):  $R_k = 475.90 \text{ kG/cm}^2$ .

- Cường độ kháng nén bão hoà ( $R_{bh}$ ):  $R_{bh} = 447.30 \text{ kG/cm}^2$ .

- Hệ số hoá mềm ( $K_{hm}$ ):  $K_{hm} = 0.94$

**Lớp 6d: Đá vôi, màu xám xanh, xám trắng, phong hóa vừa, nứt nẻ vừa.**

Phân bố dưới lớp 4b; được ký hiệu là (6d) trên các bản vẽ. Thành phần thạch học của lớp là đá vôi, màu xám xanh, xám trắng, phong hóa vừa, nứt nẻ vừa. Lớp này chỉ quan sát thấy tại 01 lỗ khoan: LKC-02. Cao độ mặt lớp tại lỗ khoan là -8.38m; bề dày lớp tại lỗ khoan chưa xác định, mới khoan vào lớp 7.00m.

$TCR = 88 \% \div 95 \%$ ;  $RQD = 75 \% \div 85 \%$ .

- Cường độ kháng nén khô ( $R_k$ ):  $R_k = 485.0 \text{ kG/cm}^2$ .

- Cường độ kháng nén bão hoà ( $R_{bh}$ ):  $R_{bh} = 465.7 \text{ kG/cm}^2$ .

- Hệ số hoá mềm ( $K_{hm}$ ):  $K_{hm} = 0.96$

## **CHƯƠNG 4: QUY MÔ, TIÊU CHUẨN VÀ CÁC GIẢI PHÁP THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH**

### **I. QUY MÔ, TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT CỦA DỰ ÁN**

#### **1. Quy mô dự án.**

Cải tạo, nâng cấp tuyến đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân đạt quy mô đường phố gom chủ yếu theo tiêu chuẩn TCVN 13592:2022. Chiều dài tuyến nghiên cứu 3,35Km. Chiều dài tuyến đầu tư 2,85Km (trừ đoạn tuyến nằm trong phạm vi ranh giới dự án Khu đô thị phức hợp Hạ Long Xanh có chiều dài khoảng 0,5Km). Tốc độ thiết kế 50Km/h. Xây dựng đồng bộ hệ thống thoát nước, cầu đường bộ, an toàn giao thông, công trình hạ tầng kỹ thuật như sau:

- Mặt đường: Kết cấu áo đường mềm cấp cao A1 bằng bê tông nhựa chặt, thi công rải nóng tuân thủ theo TCCS 38:2022/TCĐBVN.

- Công trình trên tuyến:

- + Khổ cầu, cống xây dựng phù hợp với khổ nền đường, tải trọng thiết kế HL93 đối với cầu và cống.

- + Tần suất lũ thiết kế: Đối với cầu lớn:  $P=1\%$ ; Nền đường, cầu nhỏ, cống thoát nước:  $P=4\%$ .

- Hạng mục điện: Thiết kế hệ thống điện chiếu sáng dọc tuyến đường và di dời đường dây trung thế, hạ thế.

#### **2. Tiêu chuẩn, kỹ thuật dự án.**

- Tiêu chuẩn kỹ thuật:

- + Phần tuyến thiết kế theo tiêu chuẩn đường phố gom TCVN 13592:2022 Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế với vận tốc thiết kế  $V_{tk}=50\text{Km/h}$ .

- + Tần suất thiết kế đường:  $P=4\%$  đối với tuyến, hoặc phù hợp với cao độ hiện trạng hệ thống đường dân sinh; đối với đường ngang là các tuyến đường tỉnh, đường quy hoạch có tần suất thiết kế được lựa chọn phù hợp với cấp đường;

- + Phần cầu: Thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN 11823:2017 - Thiết kế cầu đường bộ

- + Tần suất mực nước thiết kế cầu: Được thiết kế vĩnh cửu với tần suất lũ  $P=1\%$  đối với cầu lớn, cầu trung và đảm bảo tính không thông thuyền yêu cầu với mực nước thông thuyền  $P=4\%$  đối với cầu nhỏ theo đường tần suất tích lũy mực nước giờ (vùng có thủy triều) và mực nước trung bình ngày (vùng không có thủy triều);

- + Kết cấu mặt đường: Áo đường mềm - cấp cao A1;

- + Giao cắt: Xây dựng các nút giao bằng.

- Các thông số kỹ thuật cơ bản như sau:



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

| STT | Tên chỉ tiêu                           | Đơn vị | Quy mô theo TCVN 13592:2022                        | Quy mô dự án                                       |
|-----|----------------------------------------|--------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1   | Cấp đường                              |        | Đường phố gom chủ yếu<br>- Địa hình đồng bằng, đồi | Đường phố gom chủ yếu<br>- Địa hình đồng bằng, đồi |
| 2   | Vận tốc thiết kế, $V_{tk}$             | Km/h   | 50                                                 | 50                                                 |
| 3   | Bán kính cong nằm nhỏ nhất:            |        |                                                    |                                                    |
|     | - Tối thiểu giới hạn                   | m      | 80                                                 | 80                                                 |
|     | - Tối thiểu thông thường               | m      | 100                                                | 125                                                |
|     | - Tối thiểu không siêu cao             | m      | 1000                                               |                                                    |
| 4   | Độ dốc dọc lớn nhất                    | %      | 6                                                  | 4                                                  |
| 5   | Bán kính đường cong đứng lồi tối thiểu | m      | 800                                                | 1200                                               |
| 6   | Bán kính đường cong đứng lõm tối thiểu | m      | 700                                                | 1100                                               |
| 7   | Tải trọng thiết kế cầu, cống lớn       |        | HL93                                               | HL93                                               |
| 8   | Tải trọng thiết kế cống nhỏ            |        | HL93                                               | HL93                                               |
| 9   | Tần suất thiết kế cầu:                 | %      | 1                                                  | 1                                                  |
| 10  | Tần suất thiết kế đường                | %      | 4                                                  | 4                                                  |

**4. Danh mục tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng.**

**4.1. Quy chuẩn kỹ thuật**

| TT | Tên quy chuẩn                                                                 | Mã hiệu            |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1  | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu Đường bộ                              | QCVN 41:2024/BGTVT |
| 2  | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Xây dựng công trình đảm bảo tiếp cận sử dụng   | QCVN 10:2024/BXD   |
| 3  | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật           | QCVN 07:2023/BXD   |
| 4  | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng           | QCVN 16:2023/BXD   |
| 5  | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương tiện phòng cháy và chữa cháy            | QCVN 03:2023/BCA   |
| 6  | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn, vật nổ                         | QCVN 01:2022/BQP   |
| 7  | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng | QCVN 02:2022/BXD   |

**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

| TT | Tên quy chuẩn                                                                | Mã hiệu                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 8  | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp công trình phục vụ thiết kế xây dựng | QCVN 03:2022/BXD                     |
| 9  | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình            | QCVN 06:2022/BXD Bản sửa đổi 01:2023 |
| 10 | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng                            | QCVN 01:2021/BXD                     |
| 11 | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia an toàn trong thi công xây dựng                  | QCVN 18:2021/BXD                     |
| 12 | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện                                  | QCVN 01:2020/BCT                     |
| 13 | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường thủy nội địa                   | QCVN 39:2020/BGTVT                   |
| 14 | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thép làm cốt bê tông                          | 0QCVN 07:2019/BKHCN                  |
| 15 | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới độ cao                          | QCVN 11:2008/BTNMT                   |
| 16 | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới tọa độ                          | QCVN 04:2009/BTNMT                   |

**4.2. Tiêu chuẩn áp dụng cho công tác khảo sát, thiết kế:**

| TT                                                 | Tên tiêu chuẩn                                                                                                  | Mã hiệu             |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>I. Tiêu chuẩn áp dụng cho công tác khảo sát</b> |                                                                                                                 |                     |
| 1.                                                 | Đường ô tô - Tiêu chuẩn khảo sát                                                                                | TCCS 31:2020/TCĐBVN |
| 2.                                                 | Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô trên đất yếu. Kèm theo Quyết định số 1365/QĐ-CĐBVN ngày 30/11/2022 | TCCS 41:2022/TCĐBVN |
| 3.                                                 | Khảo sát cho xây dựng - Nguyên tắc cơ bản                                                                       | TCVN 4419:1987      |
| 4.                                                 | Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung                                                     | TCVN 9398:2012      |
| 5.                                                 | Đất, đá xây dựng - Phân loại                                                                                    | TCVN 5746:2024      |
| 6.                                                 | Công trình xây dựng - Phân cấp đá xây dựng                                                                      | TCVN 11676:2016     |
| 7.                                                 | Đá xây dựng-Phương pháp xác định độ bền nén trong phòng thí nghiệm                                              | TCVN 10324:2014     |
| 8.                                                 | Đất dùng trong xây dựng đường bộ - Phân loại đất                                                                | TCVN 14183:2024     |
| 9.                                                 | Khoan thăm dò địa chất công trình                                                                               | TCVN 9437:2012      |
| 10.                                                | Đất xây dựng - Thí nghiệm cắt cánh hiện trường cho đất dính.                                                    | TCVN 10184:2021     |
| 11.                                                | Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm xuyên tĩnh                                                                | TCVN 9352:2012      |
| 12.                                                | Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm hiện trường - Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)                           | TCVN 9351:2012      |



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

| <b>TT</b>                                         | <b>Tên tiêu chuẩn</b>                                                                                               | <b>Mã hiệu</b>                       |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 13.                                               | Áo đường mềm - Xác định mô đun đàn hồi chung của kết cấu bằng cần đo vồng Benkelman                                 | TCVN 8867:2011                       |
| 14.                                               | Áo đường mềm - Xác định mô đun đàn hồi của nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp sử dụng tấm ép cứng | TCVN 8861:2011                       |
| 15.                                               | Vật liệu nền, móng mặt đường - Phương pháp xác định tỷ số CBR trong phòng thí nghiệm                                | TCVN 12792:2020                      |
| 16.                                               | Công trình thủy lợi - Yêu cầu kỹ thuật trong khảo sát địa chất                                                      | TCVN 9155:2021                       |
| <b>II. Tiêu chuẩn thiết kế đường</b>              |                                                                                                                     |                                      |
| 17.                                               | Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế                                                                                       | TCVN 4054:2005                       |
| 18.                                               | Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế                                                                                     | TCVN 13592:2022                      |
| 19.                                               | Đường giao thông nông thôn - Yêu cầu thiết kế                                                                       | TCVN 10380:2014                      |
| 20.                                               | Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế                                                                      | TCCS<br>38:2022/TCĐBVN               |
| 21.                                               | Thiết kế mặt đường bê tông xi măng thông thường có khe nối trong xây dựng công trình giao thông                     | TCCS<br>39:2022/TCĐBVN               |
| 22.                                               | Tính toán đặc trưng dòng chảy lũ                                                                                    | TCVN 9845:2013                       |
| 23.                                               | Tính toán các đặc trưng thủy văn thiết kế                                                                           | TCVN 13615:2022                      |
| 24.                                               | Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế                                                | TCVN 7957:2023                       |
| 25.                                               | Gờ giảm tốc, gờ giảm tốc trên đường bộ - Yêu cầu thiết kế                                                           | TCCS<br>34:2020/TCĐBVN               |
| 26.                                               | Tiêu chuẩn về tổ chức giao thông và bố trí phòng hộ khi thi công trên đường bộ đang khai thác                       | TCCS<br>14:2016/TCĐBVN               |
| 27.                                               | Gia cố nền đất yếu bằng Bấc thấm-Thiết kế, thi công và nghiệm thu                                                   | TCVN 9355:2013                       |
| 28.                                               | Yêu cầu thiết kế, thi công, nghiệm thu vải địa kỹ thuật trong xây dựng nền đắp trên đất yếu.                        | TCVN 9844:2013                       |
| 29.                                               | Ống cống BTCT thoát nước                                                                                            | TCVN 9113:2012                       |
| 30.                                               | Cống hộp bê tông cốt thép                                                                                           | TCVN 9116:2012                       |
| <b>III. Tiêu chuẩn thiết kế cầu và công trình</b> |                                                                                                                     |                                      |
| 31.                                               | Thiết kế cầu đường bộ (Phần 1÷14)                                                                                   | TCVN 11823:2017                      |
| 32.                                               | Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế                                                                         | TCVN 2737:2023                       |
| 33.                                               | Thiết kế công trình chịu động đất                                                                                   | TCVN 9386-1:2012<br>TCVN 9386-2:2012 |
| 34.                                               | Thiết kế công trình phụ trợ trong thi công cầu                                                                      | TCVN 11815:2017                      |



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

| <b>TT</b>                                                                             | <b>Tên tiêu chuẩn</b>                                                                                            | <b>Mã hiệu</b>         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 35.                                                                                   | Công trình bảo vệ đê, bờ sông - Yêu cầu thiết kế                                                                 | TCVN 8419:2022         |
| 36.                                                                                   | Thiết kế kết cấu bê tông và bê tông cốt thép                                                                     | TCVN 5574:2018         |
| 37.                                                                                   | Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Yêu cầu chung về thiết kế độ bền lâu và tuổi thọ trong môi trường xâm thực | TCVN 12041:2017        |
| 38.                                                                                   | Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Yêu cầu bảo vệ chống ăn mòn trong môi trường biển                          | TCVN 9346:2012         |
| 39.                                                                                   | Thiết kế kết cấu thép                                                                                            | TCVN 5575:2024         |
| 40.                                                                                   | Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế                                                        | TCVN 5573:2011         |
| <b>IV. Tiêu chuẩn áp dụng cho công tác thi công, nghiệm thu và bảo trì công trình</b> |                                                                                                                  |                        |
| 41.                                                                                   | Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công                                                     | TCVN 4252:2012         |
| 42.                                                                                   | Tổ chức thi công                                                                                                 | TCVN 4055:2012         |
| 43.                                                                                   | Thi công cầu đường bộ (Phần 1÷20)                                                                                | TCVN 12885:2020        |
| 44.                                                                                   | Cầu và Công - Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu                                                                  | TCCS<br>05:2012/TCĐBVN |
| 45.                                                                                   | Ống và cống thoát nước - Thi công, thử nghiệm                                                                    | TCVN 13573:2022        |
| 46.                                                                                   | Hố ga thoát nước bê tông cốt thép thành mỏng đúc sẵn - Phần 1: Hố thu nước mưa và hố ngăn mùi                    | TCVN 10333-1:2014      |
| 47.                                                                                   | Hố ga thoát nước bê tông cốt thép thành mỏng đúc sẵn - Phần 2: Giếng thăm hình hộp                               | TCVN 10333-2:2014      |
| 48.                                                                                   | Hố ga thoát nước bê tông cốt thép thành mỏng đúc sẵn - Phần 3: Nắp và song chắn rác                              | TCVN 10333-3:2016      |
| 49.                                                                                   | An toàn thi công cầu                                                                                             | TCVN 8774:2012         |
| 50.                                                                                   | Nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu                                                                          | TCVN 9436:2012         |
| 51.                                                                                   | Công tác đất - Thi công và nghiệm thu                                                                            | TCVN 4447:2012         |
| 52.                                                                                   | Đất xây dựng - Phương pháp phóng xạ xác định độ ẩm và độ chặt của đất tại hiện trường                            | TCVN 9350:2012         |
| 53.                                                                                   | Đất xây dựng - Phương pháp xác định mô đun biến dạng tại hiện trường bằng tấm nén phẳng                          | TCVN 9354:2012         |
| 54.                                                                                   | Vải địa kỹ thuật - Phương pháp thử (Phần 1÷6)                                                                    | TCVN 8871:2011         |
| 55.                                                                                   | Quy trình đo áp lực nước lỗ rỗng trong đất                                                                       | TCVN 8869:2011         |
| 56.                                                                                   | Phương pháp xác định chỉ số CBR của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường              | TCVN 8821:2011         |
| 57.                                                                                   | Xác định độ chặt của đất tại hiện trường bằng phương pháp dao dai                                                | TCVN 12791:2020        |
| 58.                                                                                   | Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật                                                                                  | TCVN 4314:2022         |



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

| <b>TT</b> | <b>Tên tiêu chuẩn</b>                                                                                                      | <b>Mã hiệu</b>      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 59.       | Kết cấu gạch đá - Quy phạm thi công và nghiệm thu                                                                          | TCVN 4085:2011      |
| 60.       | Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu                                    | TCVN 8859:2023      |
| 61.       | Thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông                                      | TCCS 40:2022/TCĐBVN |
| 62.       | Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu - Phần 1: Bê tông nhựa chặt sử dụng nhựa đường thông thường. | TCVN 13567-1:2022   |
| 63.       | Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu - Phần 2: Bê tông nhựa chặt sử dụng nhựa đường Polyme.       | TCVN 13567-2:2022   |
| 64.       | Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu - Phần 3: Hỗn hợp nhựa bán lỏng.                             | TCVN 13567-3:2022   |
| 65.       | Hỗn hợp nhựa - Phương pháp thử vệt hằn bánh xe.                                                                            | TCVN 13899:2023     |
| 66.       | Thép cốt bê tông                                                                                                           | TCVN 1651(1÷2):2018 |
| 67.       | Bảo vệ chống ăn mòn cho kết cấu xây dựng                                                                                   | TCVN 12251:2020     |
| 68.       | Cọc khoan nhồi - Thi công và nghiệm thu                                                                                    | TCVN 9395:2012      |
| 69.       | Cọc khoan nhồi - Xác định độ đồng nhất của bê tông - Phương pháp xung siêu âm                                              | TCVN 9396:2012      |
| 70.       | Màng phản quang dùng cho biển báo hiệu đường bộ                                                                            | TCVN 7887:2018      |
| 71.       | Vật liệu kẻ đường phản quang Màu sắc Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử                                                   | TCVN 10832:2015     |
| 72.       | Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu (Phần 1÷3)                                                     | TCVN 9377:2012      |
| 73.       | Bảo dưỡng thường xuyên đường bộ - Yêu cầu kỹ thuật                                                                         | TCVN 14182:2024     |
| 74.       | Tiêu chuẩn đánh giá an toàn cầu đường bộ trong giai đoạn khai thác                                                         | TCCS 48:2024/CĐBVN  |
| 75.       | Đánh giá tải trọng khai thác cầu đường bộ                                                                                  | TCVN 12882:2020     |

## **II. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:**

### **1. Bình đồ tuyến.**

#### **1.1. Nguyên tắc thiết kế:**

- Bình đồ tuyến thiết kế đảm bảo hài hòa các yếu tố sau:
  - + Hướng tuyến tuân thủ theo Tổng mặt bằng tuyến tỷ lệ 1/500 đã được UBND phường Hà An chấp thuận tại Văn bản số 1001/UBND-KTHT&ĐT ngày 07/11/2025 của UBND phường Hà An.
  - Bình đồ tuyến đảm bảo các tiêu chuẩn thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN 13592:2022 Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế, vận tốc 50km/h đảm bảo xe chạy êm



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

thuận. Tận dụng tối đa nền mặt đường cũ, giảm thiểu khối lượng đào đắp cũng như các công trình phụ trợ khác như tường chắn, kè v.v...

- Kết hợp hài hoà giữa các yếu tố trên bình đồ, trắc dọc và trắc ngang, đảm bảo việc bố trí các công trình xây dựng trên tuyến.

- Hệ tọa độ sử dụng là hệ tọa độ VN-2000, múi chiếu 3° kinh tuyến trực, 107°45'. Hệ cao độ sử dụng hệ độ cao Nhà nước (hệ độ cao Hòn Dấu, Hải Phòng).

### **1.2. Kết quả thiết kế.**

- Chiều dài tuyến nghiên cứu khoảng 3,35km. Chiều dài tuyến đầu tư khoảng 2,85Km (trừ đoạn tuyến nằm trong phạm vi ranh giới dự án Khu đô thị phức hợp Hạ Long Xanh có chiều dài khoảng 0,50Km).

+ Điểm đầu tuyến (Km0+00) tại Km6+300 theo lý trình đường tỉnh 331B hiện tại (gần phạm vi cổng 4 cửa Bến Giang).

+ Điểm cuối tuyến (Km3+345) tại khu vực trung tâm xã Hoàng Tân (cũ).

- Bảng thống kê bán kính cong nằm

| STT            | R (m)               | Số lượng (cái) | Tỉ lệ (%)   |
|----------------|---------------------|----------------|-------------|
| 1              | 15.00 < R ≤ 60.00   | 1              | 7.69%       |
| 2              | 60.00 < R ≤ 100.00  | 0              | 0.00%       |
| 3              | 100.00 < R ≤ 200.00 | 5              | 38.46%      |
| 4              | 200.00 < R ≤ 400.00 | 5              | 38.46%      |
| 5              | R > 400.00          | 2              | 15.38%      |
| 6              | Không cắm cong      | 0              | 0.00%       |
| <b>Tổng số</b> |                     | <b>13</b>      | <b>100%</b> |

- Đánh giá kết quả thiết kế:

Bình diện tuyến được thiết kế tuân thủ theo quy mô đường giao thông đô thị với vận tốc thiết kế  $V_{tk}=50\text{Km/h}$ , đảm bảo và đáp ứng các yếu tố kỹ thuật theo tiêu chuẩn, hài hòa và hạn chế tối đa ảnh hưởng đến khu dân cư, phù hợp với quy hoạch, không ảnh hưởng đến đất quốc phòng. Với kết quả thiết kế trên đảm bảo tuyến đường an toàn và hiệu quả.

## **2. Trắc dọc tuyến.**

### **2.1. Nguyên tắc thiết kế.**

Đảm bảo theo các tiêu chuẩn kỹ thuật của cấp đường, đảm bảo xe chạy được êm thuận, giảm thiểu khối lượng đào đắp, tiết kiệm tối đa kinh phí xây dựng.

- Phù hợp với Định hướng phát triển hạ tầng kỹ thuật đô thị theo quy hoạch chung khu vực, quy hoạch các khu dân cư lân cận, đảm bảo việc liên hệ bình thường giữa khu dân cư.

- Kết hợp hài hoà giữa các yếu tố trên bình đồ, trắc dọc và cắt ngang, đảm bảo việc bố trí các công trình xây dựng trên tuyến.

- Các cốt không chế bao gồm:

+ Tần suất tính toán thủy văn, cao độ quy hoạch các khu vực dự án đi qua.

+ Điểm đầu tuyến tại nút giao với đường ĐT.331 hiện trạng (cổng 4 cửa).



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

+ Đầu nối qua các vị trí không chế: ngã ba, nhánh rẽ, mực nước điều tra, mực nước tính toán,....

+ Cao độ cốt quy hoạch chung, quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết; Theo quyết định số: 2445/QĐ-UBND ngày 09/05/2024 của UBND thị xã Quảng Yên về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2.000 Khu vực phía Nam đường cao tốc Hạ Long - Hải Phòng (thuộc khu B5, B6, B7, B9 theo đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung thị xã Quảng Yên đến năm 2040) thì cao độ nền xây dựng không chế từ 3,0-3,5m hệ Nhà nước.

Tính toán cao độ đường đỏ theo tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô thì đối với tuyến đường đi qua khu vực biển cao độ vai đường đảm bảo cao hơn tối thiểu 50cm mực nước thiết kế được tính toán với tần suất  $P=4\%$  ( $H_{4\%}$ ).

$$H_{\text{đường đỏ tại Km0+853}} = H_{4\%TK} + 0,5m + 0,33m + 0,30m = 1,42 + 0,5 + 0,33 + 0,30 = 2,55m.$$

$$H_{\text{đường đỏ tại Km2+230}} = H_{4\%TK} + 0,5m + 0,33m + 0,30m = 1,03 + 0,5 + 0,33 + 0,30 = 2,16m.$$

Trong đó:

+  $H_{4\%TK}$  = Cao trình mực nước thiết kế ứng với tần suất 4% (Tại Km0+853);  $H_{4\%TK} = 1,03m$  (tại Km2+230) căn cứ theo số liệu thu thập tại trạm Do Nghi trên sông Bạch Đằng từ năm 1964-2024 và tham khảo số liệu tính toán thủy văn với số liệu thủy văn tại trạm Uông Bí từ năm 1965-2024.

+  $h_{clvd} = 0,3$ : Chênh cao từ mép đường đến tim đường.

+ 0,5m: Chênh cao vai đường với tần suất  $H_{4\%}$ .

+ 0,33m: là độ dâng cao của mực nước biển do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu toàn cầu (lấy theo kịch bản RCP4.5) tính đến năm 2070.

\*) Đối với khu dân cư hiện trạng đã đảm bảo an toàn so với mực nước biển hiện trạng giữ nguyên cao độ nền xây dựng. Tuy nhiên thực tế cao độ đoạn qua khu trung tâm xã Hoàng Tân trung bình +4.58-:-6.06m, vì vậy để phù hợp với cao độ hiện trạng của nhà dân cao độ thiết kế trên nguyên tắc tận dụng đường hiện trạng, kẻ thảm bao kết cấu tăng cường trên mặt đường cũ.

\*) Đối với đoạn tuyến từ Km2+200 đến Km2+650 được cải tạo, tăng cường trên nền mặt đường hiện trạng, có cao độ thiết kế trung bình khoảng +1,8 ÷ +2,0m.

Căn cứ số liệu điều tra, khảo sát thủy văn, mực nước lớn nhất tại khu vực được ghi nhận có cao độ mực nước thiết kế ứng với tần suất  $P = 4\%$  tại Km2+230 là +1,03m. Như vậy, cao độ mặt đường hiện trạng tại đoạn tuyến này cao hơn mực nước thiết kế thủy văn, đảm bảo an toàn thoát nước và ổn định khai thác.

- Bên cạnh đó, tại Km2+553 (bên trái tuyến) là trụ sở Công an phường Hà An đang xây dựng mới, có cao độ nền công trình từ +1,8 ÷ +2,3m, tương đồng với cao độ thiết kế mặt đường. Do đó, cao độ thiết kế đoạn tuyến hiện nay phù hợp với điều

**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

kiện thực tế các công trình hiện hữu trong khu vực.

- Hiện nay, UBND phường Hà An đang triển khai điều chỉnh Quy hoạch phân khu, vì vậy cốt cao độ quy hoạch tuyến đường sẽ được cập nhật, đề xuất điều chỉnh trong đồ án quy hoạch nhằm đảm bảo sự đồng bộ và phù hợp với cao độ xây dựng khu vực trong giai đoạn sau.

## 2.2. Kết quả thiết kế.

- Cao độ điểm đầu tuyến +4,04m, cao độ điểm cuối +6,16m, độ dốc dọc lớn nhất  $I_{dmax} = 4,00\%$ , độ dốc dọc nhỏ nhất  $I_{dmin} = 0,00\%$ ;

- Bảng thống kê độ dốc dọc

| STT            | I (%)                | Chiều dài (m)  | Tỉ lệ (%)   |
|----------------|----------------------|----------------|-------------|
| 1              | $I = 0.00$           | 1438.69        | 43.00%      |
| 2              | $0.00 < I \leq 3.00$ | 1829.31        | 54.68%      |
| 3              | $3.00 < I \leq 6.00$ | 77.42          | 2.31%       |
| 4              | $6.00 < I \leq 9.00$ | 0.00           | 0.00%       |
| <b>Tổng số</b> |                      | <b>3345.43</b> | <b>100%</b> |

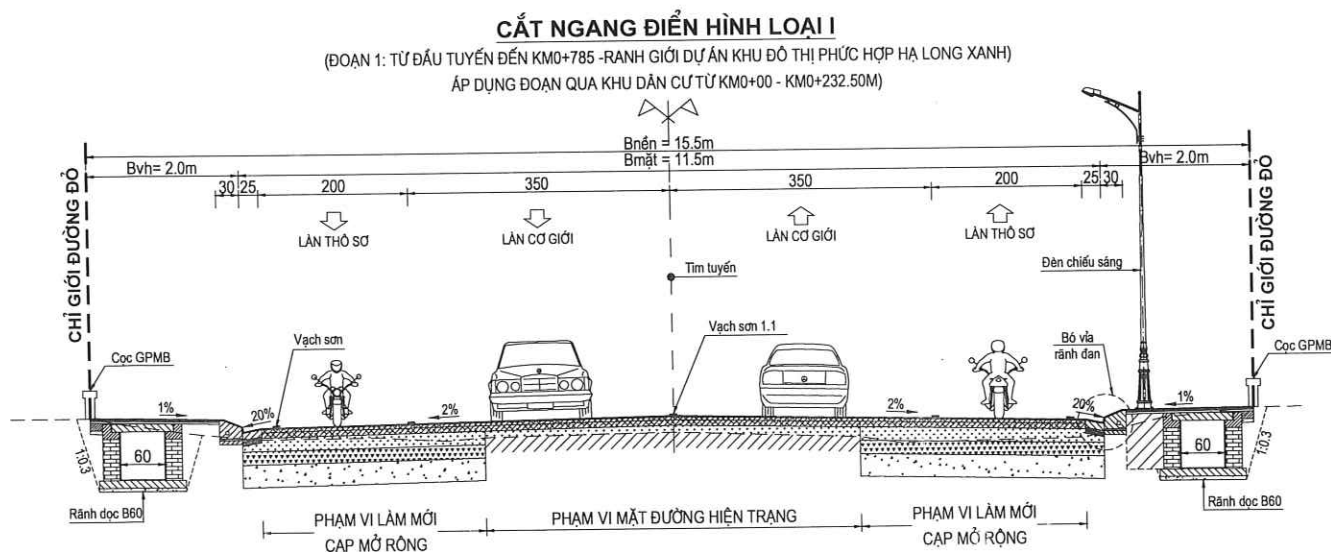
## 3. Cắt ngang tuyến.

Quy mô mặt cắt ngang như phân tích ở mục 2 - phần I - Chương 4. Phương án thiết kế đường phố gom chủ yếu, hai làn xe theo tiêu chuẩn TCVN 13592:2022 gồm 02 đoạn tuyến:

(1) Đoạn 1: Từ đầu tuyến (Km0+0.00m) đến ranh giới dự án Khu đô thị phức hợp Hạ Long Xanh (Km0+784.24m), chiều dài  $L=0,785\text{km}$ , trong đó:

- Đoạn qua khu dân cư (phân đoạn Km0+0.00m :- Km0+232.50m) quy mô cụ thể:

+ Bề rộng nền đường  $B_n = 15,5\text{m}$ ; Bề rộng mặt đường  $B_m = 11,0\text{m}$  (trong đó rãnh tam giác  $B_{tg}=2 \times 0,25\text{m}$ ), bề rộng vỉa hè  $B_{vh} = 2 \times 2,0\text{m}$ .

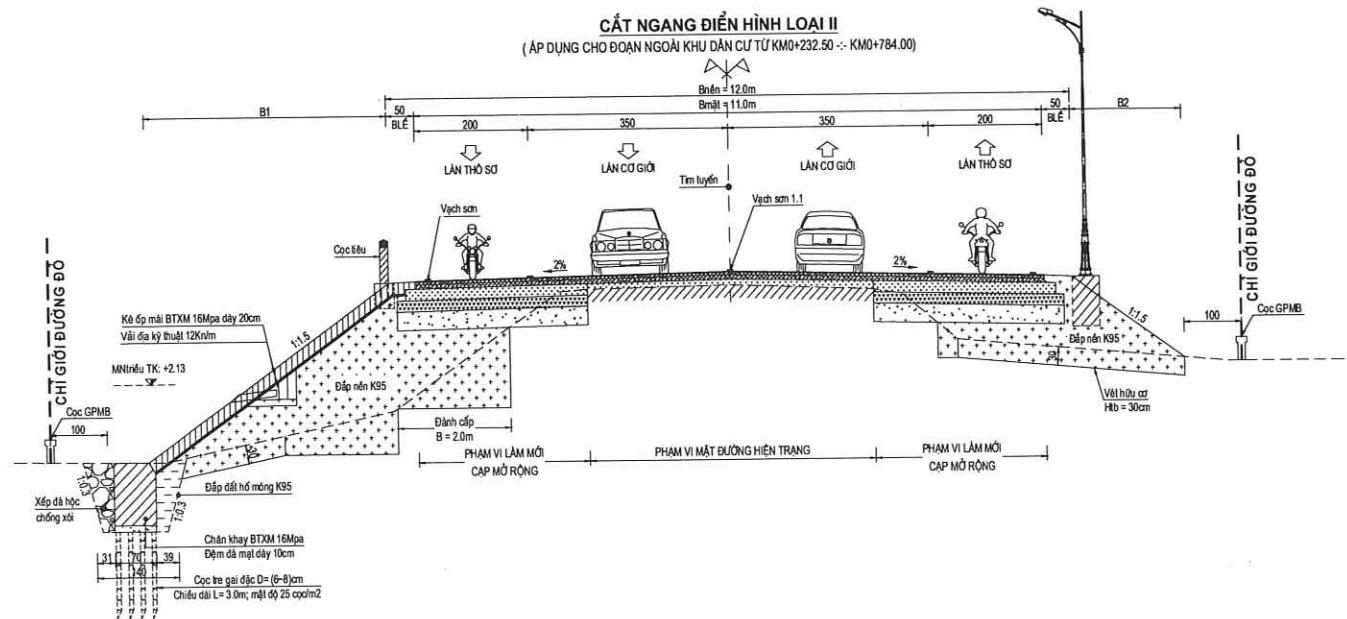


- Đoạn ngoài khu dân cư (phân đoạn Km0+232.50m :- Km0+784.24m) quy mô:



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

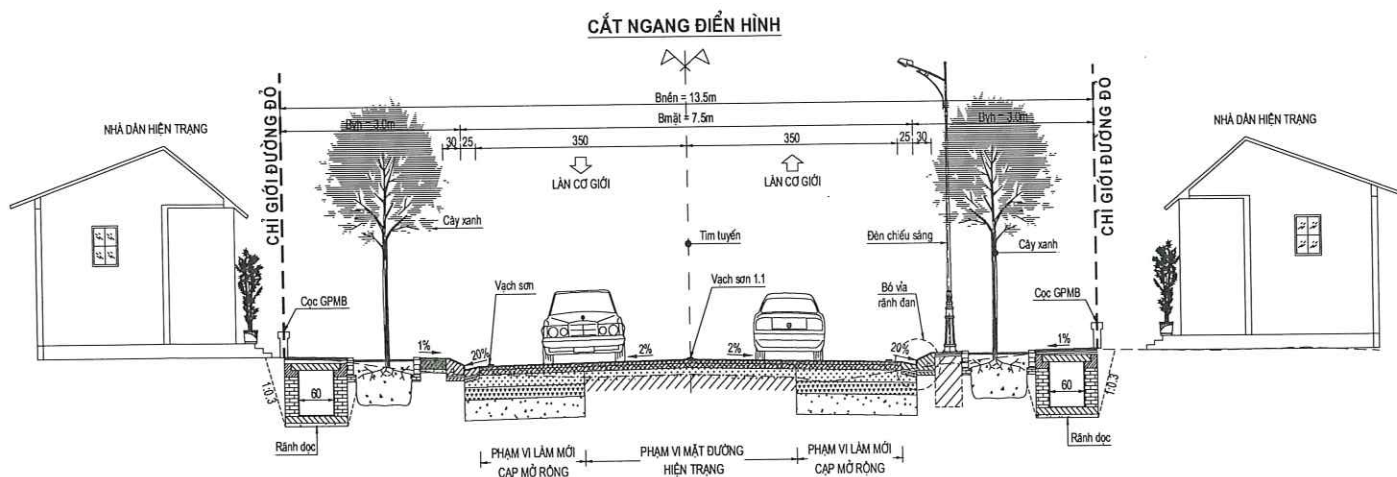
+ Bề rộng nền đường  $B_n = 12,0\text{m}$ ; bề rộng mặt đường  $B_m = 11,0\text{m}$ , bề rộng lề đường  $B_{l\text{ề}} = 2 \times 0,5\text{m}$ .



(2) Đoạn 2: Từ ranh giới dự án Khu đô thị phức hợp Hạ Long Xanh ( $\text{Km}1+293.08\text{m}$ ) đến cuối tuyến ( $\text{Km}3+345.43\text{m}$ ), chiều dài  $L=2,052\text{km}$ , trong đó:

- Đoạn qua khu dân cư (phân đoạn  $\text{Km}1+293.08\text{m}$  -  $\text{Km}1+932.62\text{m}$  và  $\text{Km}2+620.66$  -  $\text{Km}3+345.43\text{m}$ ) quy mô:

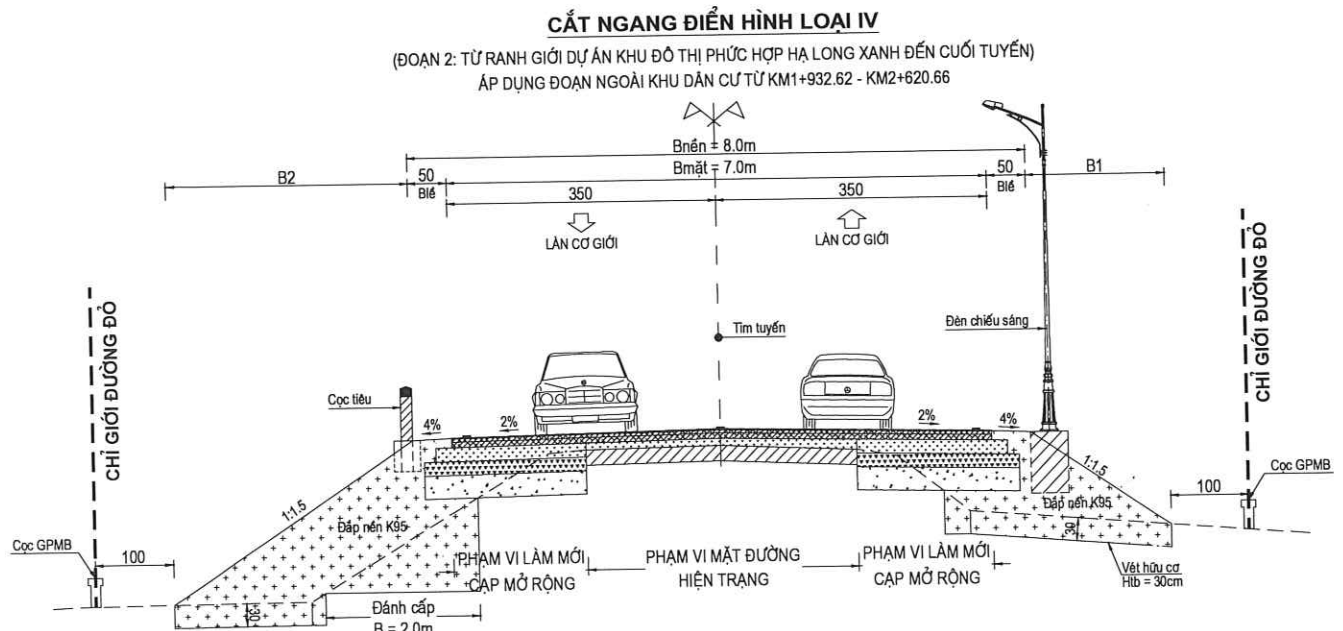
+ Bề rộng nền đường  $B_n = 13,5\text{m}$ ; Bề rộng mặt đường  $B_m = 7,0\text{m}$ ; bề rộng rãnh tam giác  $B_{tg}=2 \times 0,25\text{m}$ ; Bề rộng vỉa hè  $B_{vh} = 2 \times 3,0=6,0\text{m}$ .



- Đoạn ngoài khu dân cư (phân đoạn  $\text{Km}1+932.62\text{m}$  -  $\text{Km}2+620.66\text{m}$ ) quy mô cụ thể:

**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

+ Bề rộng mặt đường  $B_m = 7,0m$ ; bề rộng lề đường  $B_{lđ} = 2 \times 0,5m$ ; bề rộng nền đường  $B_n = 8,0m$ .



- Độ dốc ngang mặt đường trên các đoạn đường thẳng phải dốc ra phía ngoài  $I_d=2\%$ ; trên các đường cong phải cấu tạo có độ nghiêng  $isc\%$  theo quy định.
- Độ dốc ngang vỉa hè  $I_{vh}=1\%$ ; độ dốc ngang lề đất  $I_{ld}=4\%$ .

#### 4. Nền đường.

##### 4.1. Nguyên tắc thiết kế.

- Nền đường phải đảm bảo luôn luôn ổn định toàn khối.
- Đảm bảo đủ cường độ, cùng với kết cấu áo đường tạo thành một kết cấu nền mặt đường tổng thể chịu tác động của tải trọng các phương tiện qua lại.
- Ổn định về mặt cường độ: đủ sức chống lại các tác nhân gây phá huỷ nền đường, làm giảm cường độ, giúp cho nền đường được bền vững lâu dài.
- Khi đắp trên mái dốc nền đường cũ có độ dốc lớn hơn 20% tiến hành đào cấp bằng máy (trường hợp khó khăn kết hợp máy với thủ công), chiều rộng cấp tối thiểu 2,0m.
- Nền đường đắp được sử dụng đất đào thông thường để đắp đảm bảo độ chặt K95. Tuy nhiên căn cứ theo báo cáo kết quả khảo sát mẫu đất nền đường cũ kết quả cho thấy mẫu đất nền đường cũ chỉ đảm bảo tận dụng để đắp đất nền K95, không đạt các điều kiện để sử dụng đắp cho lớp nền thượng K98. Do vậy phải tiến hành đào thay lớp đất nền thượng K98 dày 50cm bằng vật liệu đất đắp K98 được mua từ mỏ vận chuyển đến chân công trình.

##### 4.2. Cấu tạo nền đường thông thường.

- Theo quy định về sức chịu tải (CBR) tối thiểu trong TCVN 9436-2012 tại bảng 3 đối với đường cấp I đến cấp IV,



**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

+ Trong phạm vi tác dụng (80cm dưới kết cấu áo đường): Độ chặt của 50cm phần nền đường trên cùng dưới đáy kết cấu áo đường áp dụng với nền đắp và 30cm nền không đào không đắp, nền đào phải đạt độ chặt  $K \geq 0.95$ ,  $CBR \geq 4\%$ .

+ Toàn bộ phần đất của nền đào nằm dưới 50cm nêu trên cho đến hết phạm vi sâu 0,8m kể từ đáy áo đường phải đạt độ chặt  $K \geq 0.95$ . Trường hợp nền đất tự nhiên không đạt độ chặt yêu cầu thì cần tiến hành đào vận chuyển dọc trong phạm vi 50-100m kết hợp cày xới, lu lèn và đắp hoàn trả đạt cao độ và độ chặt yêu cầu tùy theo chiều sâu xử lý.

**Ghi chú:** Trong quá trình triển khai thi công trường hợp cày xới lu lèn lại phần nền đường vẫn không đảm bảo độ chặt theo yêu cầu cần thông báo cho các đơn vị có liên quan tiến hành kiểm tra, đánh giá và đưa ra giải pháp thay thế xử lý nền đường đảm bảo độ chặt theo yêu cầu thiết kế.

**4.3. Giải pháp thiết kế nền đường.**

Vật liệu đắp nền đường bằng đất lu lèn chặt đạt  $K=0.95$ , lớp 50cm dưới đáy áo đường đắp bằng đất chọn lọc đạt  $K=0.98$  (Đất được mua tại mỏ Trung Vương, phường Trung Vương vận chuyển đến công trình để đắp)

- Đối với nền đắp mới: Nền đất tự nhiên được đào bóc lớp hữu cơ, lớp đất bùn bề mặt, bóc bỏ các kết cấu xây dựng nhà dân trước khi đắp nền đường. Các đoạn có độ dốc ngang  $>20\%$  được đánh cấp, bề rộng cấp tối thiểu 2m. Nền đường đắp đất với độ chặt  $K > 0.95$ .

- Đối với nền đắp bổ sung trên phần nền nhà dân, đường cũ: Trước khi đắp tiến hành đào bóc các kết cấu mặt sân, lát gạch hiện trạng không tận dụng;

- Đối với kết cấu mặt đường mở rộng trên phạm vi rãnh cũ, sân nền nhà dân...: tiến hành đào bóc kết cấu BTXM cũ, đào thay đất đảm bảo chiều sâu tác dụng của tải trọng gồm lớp tối thiểu 1 lớp K95 dày 30cm (lu lèn nền hiện trạng) và thay lớp nền thượng K98 dày 50cm (tổng cộng độ sâu kiểm soát nền đất là 80cm hết phạm vi tác dụng của nền đường);

**Kiến nghị:** Qua thực tế thiết kế và thực hiện công tác giám sát tác giả trên nhiều tuyến đường cải tạo, nâng cấp qua khu vực dân cư thuộc địa bàn thành phố Hạ Long (cũ); thị xã Quảng Yên (cũ) cũng như thực tế triển khai công tác tư vấn thiết kế các dự án hạ tầng đô thị tương tự, tư vấn thiết kế dự kiến sẽ phải xử lý nền đường thay đất đối với các vị trí mở rộng vượt vào phạm vi khu vực nền mặt sân BTXM, do khảo sát địa chất các vị trí lỗ khoan nằm cách xa nhau, không đánh giá được hết phần địa chất công trình. Do vậy để đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật của nền đường, trong quá trình triển khai thi công cần kiểm tra đánh giá đối với các phạm vi cạp mở rộng trên nền nhà dân, vỉa hè hiện trạng (đối với đoạn qua khu dân cư khu vực trung tâm xã Hoàng Tân(cũ)). Trường hợp có gặp lớp đất địa chất không thích hợp cần thông báo cho các bên liên quan xem xét và đưa ra phương án giải pháp xử lý phù hợp và tiết kiệm chi phí xây dựng.

**4.4. Giải pháp thiết kế nền đường đắp trên đất yếu**



## BUỐC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

### a. Nguyên tắc thiết kế

- Căn cứ vào qui mô, tiêu chuẩn kỹ thuật của tuyến đường;
- Căn cứ vào các quy trình, quy phạm hiện hành;
- Căn cứ vào địa hình, địa chất dọc khu vực;
- Căn cứ vào tình hình giao thông hiện tại ở khu vực;
- Các giải pháp thiết kế hợp lý, dễ thi công cơ giới, đảm bảo ổn định, bền vững trong quá trình khai thác.

### b. Phân tích phương án xử lý đất yếu

Căn cứ vào điều kiện địa tầng khu vực dự án, phân cấp mở rộng nền mặt đường nằm trên nền đường hiện hữu, hướng tuyến cơ bản đi bám nằm trong phạm vi nền đường là lớp địa chất lớp D (Đất lấp - phần đất đắp nền thi công nền đường cũ), địa chất ổn định với chiều dày lớp trung bình 1.2-:-1.5m. Do vậy qua kiểm tra đánh giá thì không xử lý nền đường đất yếu. Đào thay đất đảm bảo độ chặt trong phạm vi tác dụng của nền đường tối thiểu 80cm.

## 6. Kết cấu áo đường.

### 6.1. Nguyên tắc thiết kế và lựa chọn kết cấu mặt đường

- Bảo đảm mô đun đàn hồi yêu cầu. Mô đun đàn hồi yêu cầu được tính toán trên cơ sở số liệu dự báo lưu lượng giao thông, tải trọng trục xe, nhưng không thấp hơn 140MPa (theo Mục 9.2.2.3 Tiêu chuẩn TCCS 38: 2022/TCĐBVN).
- Tầng mặt của kết cấu áo đường nên bố trí từ 1 - 2 lớp bê tông nhựa. Bố trí kết cấu tầng móng bằng cấp phối đá dăm
- Phương pháp tính toán kết cấu áo đường mềm theo Tiêu chuẩn TCCS38:2022/TCĐBVN.

### 6.2. Lựa chọn các thông số tính toán

- Tải trọng trục tính toán: Căn cứ kết quả dự báo nhu cầu vận tải và tính chất tuyến đường (không phải là đường chuyên dụng), loại mặt đường kiến nghị sử dụng (mặt đường mềm) kiến nghị lựa chọn tải trọng tiêu chuẩn dùng để thiết kế kết cấu nền - mặt đường là tải trọng trục đơn 100KN với bánh đôi (điều 7.2, TCCS 38:2022/TCĐBVN).

- Mô đun đàn hồi yêu cầu:  $E_{yc} > 140\text{MPa}$ .

### 6.3. Kết cấu áo đường gồm các loại như sau:

- Kết cấu áo đường làm mới, cạp mở rộng gồm các lớp:
  - + Mặt đường BTN C16 dày 5cm;
  - + Tưới nhựa dính bám bằng nhũ tương CRS-1, định lượng 0,5 lít/m<sup>2</sup>;
  - + Bê tông nhựa chặt C19 dày 7cm;
  - + Tưới thấm bám bằng nhũ tương CSS-1, định lượng 1,0lít/m<sup>2</sup>;
  - + Móng cấp phối đá dăm loại I dày 18cm ( $D_{\max}=25\text{mm}$ );
  - + Móng cấp phối đá dăm loại I dày 18cm ( $D_{\max}=37,5\text{mm}$ ).
- Kết cấu áo đường tăng cường trên mặt đường cũ gồm các loại như sau:
  - \*) Kết cấu tăng cường vuốt nối vào đường hiện trạng tại nút giao đầu, cuối



**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

tuyến (KC2A)

- + Mặt đường BTN C16 dày 5cm;
- + Tưới nhựa dính bám bằng nhũ tương CRS-1, định lượng 0,5 lít/m<sup>2</sup>;
- + Bù vênh bằng BTN C16 với chiều cao bù vênh  $H_{bv} \leq 7\text{cm}$ .
- \*) Kết cấu tăng cường trên tuyến gồm các loại như sau:
- + Bê tông nhựa chặt C16 dày 5cm.
- + Tưới nhựa dính bám bằng nhũ tương CRS-1h, định lượng 0,5lít/m<sup>2</sup>.
- + Bê tông nhựa chặt C19 dày 7cm;
- + Bù vênh trên mặt đường cũ bằng bê tông nhựa C19 với  $H_{bv} < 10\text{cm}$ , Bù vênh bằng cấp phối đá dăm loại 1 với  $H_{bv} > 10\text{cm}$ .

**6.5. Kết cấu sửa chữa tại các vị trí mặt đường hỏng.**

Trên tuyến một số vị trí mặt đường bị hư hỏng xuất hiện các vị trí lún võng, cao su, ổ gà, tẩm BTXM bị gãy vỡ ... cụ thể:

- Đối với các hư hỏng rạn nứt nhẹ không cần phải xử lý;
- Đối với những vị trí cao su cần được sửa chữa để đảm bảo ổn định nền đường. Giải pháp xử lý với những vị trí này như sau:

+ Biện pháp xử lý: áp dụng cho các vị trí mặt đường rạn nứt vừa, mặt đường rạn nứt, nứt nẻ (nền đường không bị cao su), hư hỏng nhẹ, có thể tận dụng làm lớp móng: Khoanh vùng cắt mặt đường nhựa bị hư hỏng; Đào thay kết cấu mặt đường cũ có chiều dày trung bình 20cm và hoàn trả bằng 20cm CPĐD loại 1 đến cao độ mặt đường cũ.

*Ghi chú: Các vị trí xuất hiện trôi lún chỉ là đánh giá tại thời điểm khảo sát hiện trạng. Trong quá trình triển khai thi công nếu xuất hiện các vị trí mới (hoặc thay đổi phạm vi xác định nền đường bị hư hỏng, trôi lún) đề nghị tư vấn giám sát kiểm tra sự sai khác báo cáo chủ đầu tư và các bên liên quan kiểm tra và đưa ra giải pháp xử lý đảm bảo hiệu quả về kinh tế và chất lượng công trình.*

- Bảng thống kê tình trạng mặt đường hiện trạng.

| STT | Lý trình   |            | Chiều dài (m) | Bề rộng | Vị trí     | Diện tích m <sup>2</sup> | Mô tả tình trạng mặt đường     |
|-----|------------|------------|---------------|---------|------------|--------------------------|--------------------------------|
|     | LT đầu     | LT cuối    |               |         |            |                          |                                |
| 1   | Km0+060.25 | Km0+084.16 | 23.914        | 3.50    | Cả mặt     | 84.10                    | Mặt đường hư hỏng nặng, gãy vỡ |
| 2   | Km0+092.80 | Km0+142.29 | 49.490        | 1.75    | Phải tuyến | 84.72                    | Mặt đường hư hỏng nặng, gãy vỡ |
| 3   | Km0+154.35 | Km0+276.00 | 121.650       | 3.50    | Cả mặt     | 406.63                   | Mặt đường hư hỏng nặng, gãy vỡ |
| 4   | Km0+310.18 | Km0+430.81 | 120.630       | 3.50    | Cả mặt     | 422.21                   | Mặt đường hư hỏng nặng, gãy vỡ |
| 5   | Km0+472.95 | Km0+486.43 | 13.480        | 3.50    | Cả mặt     | 47.18                    | Mặt đường hư hỏng nặng, gãy vỡ |
| 6   | Km0+575.29 | Km0+594.80 | 19.510        | 1.75    | Trái tuyến | 34.14                    | Mặt đường hư hỏng nặng, gãy vỡ |
| 7   | Km0+748.52 | Km0+761.91 | 13.390        | 3.50    | Cả mặt     | 46.87                    | Mặt đường hư hỏng nặng, gãy vỡ |

**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

| STT                                | Lý trình   |            | Chiều dài (m) | Bề rộng | Vị trí | Diện tích m <sup>2</sup> | Mô tả tình trạng mặt đường     |
|------------------------------------|------------|------------|---------------|---------|--------|--------------------------|--------------------------------|
|                                    | LT đầu     | LT cuối    |               |         |        |                          |                                |
| 8                                  | Km1+263.82 | Km1+587.27 | 323.450       | 3.50    | Cả mặt | 1,132.08                 | Mặt đường hư hỏng nặng, gãy vỡ |
| <b>Tổng cộng diện tích hư hỏng</b> |            |            |               |         |        | <b>2257.93</b>           |                                |

**7. Vuốt nổi dân sinh:**

Đặc điểm tuyến đi qua khu vực có lưu lượng phương tiện ít, vận tốc thiết kế thấp, ít giao cắt đường nhánh. Chủ yếu là các vuốt nổi với đường có cấp thấp hơn, ngõ dân sinh, nhà dân....

- Thiết kế vuốt nổi dân sinh trên nguyên tắc dạng giao bằng kiểu đơn giản, đảm bảo hài hòa, giao thông êm thuận, an toàn giao thông. Phù hợp với các quy định về yếu tố hình học: bán kính rẽ, tầm nhìn, độ dốc, dốc ngang. Thiết kế hệ thống, biển báo nhằm tăng cường an toàn giao thông trong quá trình khai thác; đảm bảo cảnh quan môi trường và chi phí đầu tư ít nhất.

- Các đường giao dân sinh được thiết kế vuốt nổi từ tuyến chính về đường cũ với bán kính tối thiểu  $R = 5m$  đối với đoạn thông thường, đối với đoạn qua khu vực đông dân cư bán kính vuốt nổi theo thực tế  $R = 3 - 30m$  hiện trường đảm bảo hạn chế tối đa GPMB, độ dốc dọc vuốt nổi vào các đường giao dân sinh theo độ dốc đường hiện tại. Phạm vi vuốt nổi kết cấu mặt đường từ vai đường chính ra 15-30m mỗi bên tùy từng đường giao.

- Trong quá trình triển khai thi công tùy thuộc vào yêu cầu thực tế có thể bổ sung hoặc điều chỉnh chiều dài vuốt nổi để đảm bảo giao thông và phù hợp với hiện trường.

- Kết cấu áo đường vuốt nổi đường giao dân sinh: Vuốt nổi phù hợp với kết cấu áo đường hiện trạng cụ thể:

+ Áp dụng tại các vị trí đường giao hiện trạng là đường đất, BTN, cấp phối gồm các lớp: Bê tông nhựa chặt C19 dày 7cm; móng CPĐD loại 1 dày 15cm.

+ Áp dụng tại các vị trí đường giao hiện trạng là đường BTXM, láng nhựa: Tận dụng mặt đường cũ, thảm tăng cường vuốt nổi lớp BTN C19 dày 7cm, bù vênh BTN C19 với chiều dày trung bình  $H_{tb}=3cm$ .

**❖ Tổng hợp các vuốt nổi trên tuyến.**

| STT | Tên Cọc | VỊ TRÍ     |            | LÝ TRÌNH   | S tăng cường BTN | S mở rộng (lâm mới) | HIỆN TRẠNG |
|-----|---------|------------|------------|------------|------------------|---------------------|------------|
|     |         | Trái tuyến | Phải tuyến |            | m <sup>2</sup>   | m <sup>2</sup>      |            |
| 1   | VNT01   | x          |            | Km0+000.00 | -                | 22.80               | Đường đất  |
| 2   | VNT02   | x          |            | Km0+060.00 | -                | 51.90               | Đường đất  |
| 3   | VNP01   |            | x          | Km0+058.00 | -                | 86.16               | Đường đất  |
| 4   | VNT03   | x          |            | Km0+120.00 | 22.50            | 8.06                | Đường BTXM |



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

| STT                | Tên Cọc | VỊ TRÍ     |            | LÝ TRÌNH   | S tăng cường BTN | S mở rộng (làm mới) | HIỆN TRẠNG |
|--------------------|---------|------------|------------|------------|------------------|---------------------|------------|
|                    |         | Trái tuyến | Phải tuyến |            | m2               | m2                  |            |
| 5                  | VNT04   | x          |            | Km0+237.00 | -                | 52.63               | Đường đất  |
| 6                  | VNP03   |            | x          | Km0+497.00 | 87.71            | 4.70                | Đường BTXM |
| 7                  | VNT05   | x          |            | Km0+614.00 | -                | 138.00              | Đường đất  |
| 8                  | VNP03   |            | x          | Km0+727.00 | -                | 37.41               | Đường đất  |
| 9                  | VNT06   | x          |            | Km1+296.00 | -                | 25.54               | Đường đất  |
| 10                 | VNP06   |            | x          | Km1+334.00 | 10.17            | 26.02               | Đường BTXM |
| 11                 | VNT07   | x          |            | Km1+588.00 | 110.73           | 10.61               | Đường BTXM |
| 12                 | VNT08   | x          |            | Km1+872.00 | -                | 15.49               | Đường đất  |
| 13                 | VNP07   |            | x          | Km1+930.00 | -                | 16.67               | Đường đất  |
| 14                 | VNP08   |            | x          | Km1+958.00 | -                | 26.41               | Đường đất  |
| 15                 | VNT09   | x          |            | Km2+200.00 | -                | 68.97               | Đường đất  |
| 16                 | VNP09   |            | x          | Km2+200.00 | -                | 170.90              | Đường đất  |
| 17                 | VNP10   |            | x          | Km2+782.00 | 10.89            | 3.17                | Đường BTXM |
| 18                 | VNT10   | x          |            | Km2+822.00 | 18.53            | 1.39                | Đường BTXM |
| 19                 | VNP11   |            | x          | Km2+822.00 | -                | 12.60               | Đường đất  |
| 20                 | VNT11   | x          |            | Km2+880.00 | 12.87            | 4.33                | Đường BTXM |
| 21                 | VNP12   |            | x          | Km2+880.00 | 10.76            | 4.24                | Đường BTXM |
| 22                 | VNT12   | x          |            | Km3+000.00 | 13.85            | 3.95                | Đường BTXM |
| 23                 | VNP13   |            | x          | Km3+131.00 | 10.24            | 5.44                | Đường BTXM |
| 24                 | VNT13   | x          |            | Km3+150.00 | 18.09            | 5.18                | Đường BTXM |
| 25                 | VNP14   |            | x          | Km3+246.00 | 16.04            | 3.20                | Đường BTXM |
| 26                 | VNT14   | x          |            | Km3+246.00 | 20.96            | 4.00                | Đường BTXM |
| 27                 | VNT15   | x          |            | Km3+310.00 | -                | 22.74               | Đường đất  |
| Tổng cộng vượt nổi |         |            |            |            | 363.34           | 832.51              |            |

## **8. Nút giao thông.**

### **8.1. Nguyên tắc thiết kế.**

Tại các vị trí nút giao được nghiên cứu thiết kế dựa trên nguyên tắc cơ bản sau:

- Đảm bảo phù hợp với quy hoạch tổng mặt bằng chi tiết đã được phê duyệt.
- Đảm bảo an toàn giao thông; đảm bảo năng lực thông qua nút là lớn nhất; đảm bảo cảnh quan môi trường; Chi phí đầu tư là ít nhất.
- Các nút giao đều là đồng mức. Có nghiên cứu mở rộng bán kính nhánh rẽ vượt nổi, đảm bảo tầm nhìn và ATGT.

Trên toàn tuyến có 3 nút giao chính được thiết kế giao cùng mức, dạng giao bằng. Thiết kế vượt nổi giữa tuyến chính vào nút giao đối với đường hiện trạng, mở đảo phân chia các làn các làn xe đảm bảo ATGT và phù hợp với thực tế hiện trường...

- Nút giao thông đầu tuyến tại Km0+00 với ĐT.331B.
- Nút giao ngã ba tại Km3+047.00m

- Nút giao ngã tư cuối tuyến tại Km3+345.43

## **8.2. Giải pháp thiết kế:**

### **8.2.1. Hình thức giao cắt nút giao thông đầu tuyến.**

- Nút giao đầu tuyến giao với ĐT.331 thiết kế dạng ngã 3 cùng mức có bố trí làn tăng giảm tốc theo tiêu chuẩn TCVN4054-2005, trong đó tổ chức giao thông ưu tiên trên đường chính là đường 331B.

- Loại hình nút giao: Nút giao bằng (ngã ba).

- Quy mô đường đầu nối ra đường 331 có các tiêu chuẩn kỹ thuật chủ yếu như sau:

+ Cấp đường thiết kế: Đường phố gom đô thị, tốc độ thiết kế 50km/h, hạn chế tốc độ tại nút giao 15-25Km/h.

+ Bề rộng mặt đường thiết kế đầu nối tại vị trí tiếp giáp với mép Quốc lộ 18A là  $B_{\min}=15,3\text{m}$

+ Góc giao giữa tuyến với đường tỉnh 331B là  $100^\circ$ ;

+ Kết cấu mặt đường cấp cao A1 (mặt đường bê tông nhựa)

+ Tải trọng thiết kế đường: xe có trục sau đơn 10 tấn

- Quy mô đường 331B: Đường hiện trạng tương ứng với đường cấp 3 miền núi, bề rộng nền đường  $B_n=15\text{m}$ , bề rộng mặt đường  $B_m=11,5\text{m}$ . Kết cấu mặt đường cấp cao A1 (mặt đường bê tông nhựa). Trên phạm vi tuyến mở rộng thêm 01 làn xe tăng tốc, 01 làn giảm tốc để đảm bảo an toàn cho các phương tiện tách và nhập làn; bổ sung thêm làn chờ rẽ trái để các phương tiện có thời gian chờ rẽ, không ảnh hưởng tới các phương tiện lưu thông chính trên đường tỉnh 331B.

### **8.2.2. Lựa chọn loại hình của nút giao thông.**

- Để phù hợp với quy hoạch tổng mặt bằng tuyến tỷ lệ 1/500, cũng như đảm bảo sự chuyển làn êm thuận, giảm xung đột cho các luồng giao thông khác nhau khi vào nút lựa chọn loại hình nút giao bằng, loại kênh hoá.

- Nút kênh hoá: Các làn xe rẽ sẽ được tách riêng, có bảo hộ, ấn định được góc giao có lợi cho xung đột tạo diện tích cho xe chờ cơ hội trước khi cắt các dòng xe khác.

### **8.2.3. Lựa chọn xe thiết kế để thiết kế nút giao đầu nối.**

- Căn cứ thực tế, các xe lưu thông trên tuyến Quốc lộ 18A và các xe vật liệu ra vào phục vụ xây dựng các dự án trong khu vực chủ yếu là con và xe tải. Sau khi hình thành xong tuyến đường này phục vụ các loại xe trong đó có xe rơ - moóc. Do đó chọn xe thiết kế loại xe moóc tỷ, có kích thước xe: chiều dài toàn bộ xe là 16,5m, bề rộng xe 2,50m, chiều cao xe 4,0m (theo bảng 1 Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô TCVN 4054-2005).

### **8.2.4. Xác định các thông số nút giao áp dụng cho hiện tại.**

❖ Đánh giá mức độ phức tạp, an toàn của nút giao: Dùng chỉ số M

$$M = nt + 3*nn + 5*nc$$

(Trong đó: nt, nn, nc: là số điểm tách, nhập, giao cắt trong nút).



Nút giao ngã ba đầu tuyến tại Km6+300 (Đường tỉnh 331B) có 2 điểm tách, 2 điểm nhập, 2 điểm giao cắt, mức độ phức tạp của nút là:  $M1 = 2 + (3 \times 2) + (5 \times 2) = 18$

=> Đây là loại hình nút giao có mức độ phức tạp vừa phải (nút giao đơn giản)

**a. Xác định tốc độ tính toán.**

- Tốc độ thiết kế chỗ xe rẽ được xác định (theo 11.3.2.2 TCVN4054-2005):

+ Tốc độ xe đi thẳng: dùng tốc độ thiết kế của cấp đường đi qua.

+ Tốc độ xe rẽ phải: Tốc độ thiết kế nhỏ hơn 60% tốc độ thiết kế của đường chính qua nút (Đảm bảo yêu cầu theo TCVN4054-2005)

+ Tốc độ xe rẽ trái: Khi xe rẽ trái thường phải nhường ưu tiên cho xe các làn đối chiều, nếu tăng tốc độ xe rẽ trái sẽ gây nhiều nguy hiểm nên thông thường tốc độ xe rẽ trái không quá 15km/h.

+ Tốc độ đi thẳng: 60km/h. (tốc độ đường tỉnh 331B đoạn Chợ Rộc - Bến Giang)

+ Tốc độ rẽ phải: 25km/h.

+ Tốc độ xe rẽ trái: 15km/h.

**b. Xác định bán kính khi xe rẽ:**

- Bán kính tối thiểu trên đường dẫn của làn xe rẽ phải được xác định theo công thức:  $R_{min} = v^2 / (127 * (\mu \pm i))$  (công thức 3-5' sách thiết kế đường tập 1)

(Trong đó: v - vận tốc xe qua nút;  $\mu = 0,25$  (điều 11.3.3-TCVN 4054-2005) là hệ số lực ngang;  $i = \pm 2\%$  độ dốc ngang mặt đường)

- Áp dụng: Vận tốc rẽ phải là 25km/h.

$$R_{min} = 25^2 / (127 * (0,25 + 0,02)) = 18,23 \text{ (m)}.$$

=> Chọn bán kính mép đường dẫn là:  $R = 25,0\text{m}$ .

**1.4.4. Xác định chiều dài đoạn chuyển tốc:**

- Làn chuyển tốc có chiều rộng là 3,5m. Chiều dài đoạn hình nêm tối thiểu là 35m. Chiều dài đoạn chuyển tốc tính theo gia tốc dương là 1 m/s<sup>2</sup>, gia tốc âm là 2 m/s<sup>2</sup>. Chiều dài đoạn giảm tốc không dưới 30m, chiều dài đoạn tăng tốc không dưới 120m. (theo 11.3.5.2 TCVN 4054:2005):

- Chiều dài đoạn chuyển tốc được xác định theo công thức sau:

$$L = \frac{v_1^2 - v_2^2}{2 \times a_{tb}} \text{ (m)}$$

Trong đó:

+ v1: Tốc độ xe chạy ở cuối đoạn tăng tốc hay đầu đoạn giảm tốc (m/s);

+ v2: Tốc độ xe chạy ở đầu đoạn tăng tốc hay cuối đoạn giảm tốc (m/s);

+ atb: Gia tốc trung bình, m/s<sup>2</sup>;

- Áp dụng: Đối với nút giao đầu tuyến:

+ Chiều dài đoạn giảm tốc:

$$L_{gt} = \frac{(40/3,6)^2 - (25/3,6)^2}{2 \times 2} = 18,80(m)$$

+ Chiều dài đoạn tăng tốc: đầu nối vào đường Minh Thành - Tân An là đường cấp thấp do vậy bố trí mở rộng bán kính vuốt nối nhánh rẽ để đảm bảo êm thuận.

=> Lựa chọn:  $L_{gt}=35,00m$ ;

#### **1.4.5. Xác định tầm nhìn khi xe vào nút:**

- Trong nút giao thông bao giờ cũng tiềm ẩn nhiều nguy cơ xung đột dễ gây tai nạn: Để đảm bảo an toàn, giảm thiểu các xung đột phải có phương pháp điều khiển thích hợp và phải đảm bảo tầm nhìn để lái xe kịp thời xử lý.

- Theo điều 11.3.4 TCVN 4054-2005, xe không ưu tiên phải cách điểm xung đột một khoảng cách bằng

$$S_{1A} = \frac{(V_A + 20)^2}{100}$$

- Xe không được ưu tiên quan sát thấy xe được ưu tiên cách điểm xung đột một khoảng bằng:

$$L = S_{1A} \frac{V_B}{V_A}$$

- Trong đó:  $V_A$  là tốc độ thiết kế của xe không ưu tiên:  $V_A=15km/h$ .  
 $V_B$  là tốc độ thiết kế của xe ưu tiên:  $V_B=80 km/h$

$$\Rightarrow S_{1A} = \frac{(15 + 20)^2}{100} = 12,25 m$$

$$\Rightarrow L = 12,25 \frac{80}{15} = 65,3 m$$

=> Trong phạm vi nút giao, theo quỹ đạo tia nhìn của người lái xe không có chướng ngại vật cao hơn 1,5m thì tầm nhìn được đảm bảo theo kết quả tính toán trên.

### **9. Công thoát nước ngang.**

#### **9.1. Nguyên tắc thiết kế.**

Khẩu độ các công thoát nước lưu vực được xác định thông qua khảo sát, tính toán thủy văn. Các công có khẩu độ tối thiểu là 1,00m để tạo điều kiện dễ dàng duy tu, bảo dưỡng trong quá trình sử dụng.

- Tải trọng thiết kế HL93
- Công hộp đúc sẵn áp dụng cho công có bề rộng lòng công  $B \leq 2,0m$ .
- Độ dốc dọc công phù hợp với địa hình và hiện trạng mương đầu nối (nếu có). Công nên được thiết kế với độ dốc tối thiểu  $i_{min}=0.3\%$  nhằm thoát nước tốt và hạn chế lắng đọng.
- Một số vị trí kênh mương hiện trạng giao chéo góc với tuyến chính, để giảm



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

chiều dài cống và hạn chế ảnh hưởng đến dòng chảy, TVTK nghiên cứu điều chỉnh phương của cống vuông góc với tim đường đồng thời bổ sung mương cải dục tuyến 2 bên đầu cống nối với dòng hiện tại.

- Các vị trí cống tròn, cống hộp có chiều dày đất đắp trên đỉnh cống nhỏ hơn 1,0m, cần thiết thiết kế đoạn chuyển tiếp giữa đường và cống vật liệu dạng hạt phù hợp TCVN 9436:2012 và TCCS:41/2022/TCĐBVN của tổng cục đường bộ Việt Nam). Đối với chiều cao đất đắp lớp hơn vẫn sử dụng đắp chuyển tiếp giữa đường và cống, phạm vi đắp được điều chỉnh cho phù hợp.

**❖ Kết cấu cống:**

- Móng cống: Địa chất khu vực dự án có chiều dày lớp đất lấp trung bình  $H=1,2-1,5m$ . Bên dưới là lớp địa chất địa chất trạng thái dẻo chảy. Trước khi tiến hành thi công Phương án móng cống dự kiến bổ sung xử lý gia cố nền móng bằng gia cố cọc tre với đường kính  $D_c=6-8cm$ ; chiều dài  $L_c=3,0m$ ; mật độ  $25cọc/m^2$ .

- Kết cấu cống tròn:

+ Kết cấu cống bản khẩu độ B1000: Móng, thành cống BTXM 16Mpa đổ tại chỗ trên lớp đệm dày 10cm; bản đáy BTCT 25Mpa; đầu cống, tường cánh bằng BTXM 16MPa đổ tại chỗ; sân cống gia cố BTXM 16Mpa đổ tại chỗ; taluy nền đường ở 2 đầu thượng, hạ lưu cống được gia cố bằng BTXM 16Mpa.

+ Kết cấu cống hộp: Móng cống BTXM 16Mpa đổ tại chỗ; thân cống BTCT 25Mpa đúc sẵn lắp ghép; đầu cống, tường cánh bằng BTXM 16MPa đổ tại chỗ; sân cống gia cố BTXM 16Mpa đổ tại chỗ; taluy nền đường ở 2 đầu thượng, hạ lưu cống được gia cố bằng BTXM 16Mpa.

**9.2. Kết quả thiết kế.**

Tổng số cống thoát nước ngang đường (cống nhỏ) tận dụng; cải tạo và thiết kế mới trên tuyến gồm: 05 cống các loại. Trong đó:

+ Thiết kế mới 05 cống bao gồm: 02 cống bản B100; 01 cống hộp khẩu độ  $B \times H=1,5m \times 1,5m$ ; 01 cống hộp khẩu độ  $B \times H=2 \times 2m$  và tận dụng cống 4 cửa Bến Giang

| STT | Lý trình   | Giải pháp thiết kế  | Kiểu cống | Khẩu độ cống                 |
|-----|------------|---------------------|-----------|------------------------------|
| 01  | Km0+035.00 | Tận dụng giữ nguyên | Cống bản  | $4 \times (2,5 \times 2,5)m$ |
| 02  | Km1+939.90 | Làm mới             | Bản       | 1,0m                         |
| 03  | Km2+063.49 | Làm mới             | Hộp       | $1,5 \times 1,5m$            |
| 04  | Km2+384.10 | Làm mới             | Hộp       | $2,0 \times 2,0m$            |
| 05  | Km2+620.78 | Làm mới             | Bản       | 1,0m                         |

**10. Hệ thống thoát nước dọc**

**10.1. Rãnh dọc vỉa hè.**

- Thiết kế xây mới rãnh dọc KĐ60 trên vỉa hè đoạn tuyến qua khu dân cư đầu



nổi thoát nước mưa vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Kết cấu công dọc: Đáy BTXM 16Mpa dày 10cm, trên lớp đệm dày 5cm; thành xây gạch VXM M75 dày 22cm, trát trong VXM M75; mũ mố BTCT 16Mpa đá 1x2; bản đáy BTCT 20Mpa đá 1x2 dày 10cm, dưới lớp lát vỉa hè.

- Đối với các đoạn tuyến qua đường ngang, vuốt nổi dân sinh thiết kế rãnh chịu lực qua đường, qua ngõ vuốt nổi dân sinh: Đáy và thân cống hình chữ U bằng BTCT đá 1x2 16Mpa đá 1x2; đáy dày 20cm; thành dày 20cm, trên lớp đá mặt đệm dày 5cm, bản đáy BTCT đá 1x2 20Mpa dày 20cm; dưới lớp thảm mặt đường BTN.

### **10.2. Hồ ga thăm, thu nước trực tiếp.**

Trên tuyến công dọc bố trí hệ thống hồ thu nước trực tiếp, hồ ga thăm với khoảng cách 25-:-30m/hồ.

- Hồ thu nước trực tiếp kích thước 90x37cm; kết cấu đáy BTXM 16Mpa dày 15cm, trên lớp đệm đá mặt dày 5cm; thành BTXM 16Mpa đá 1x2 dày 20cm; bản đáy BTCT 20Mpa đá 1x2, gắn khung chắn rác kích thước 960x530cm. Hồ thu nước trực tiếp đầu nối với hồ ga thăm bằng ống UPVC D315.

- Hồ ga thăm: Kích thước lòng 1,0x1,0m. Kết cấu: đáy BTXM 12Mpa dày 10cm, trên lớp đệm đá mặt dày 5cm; thành xây gạch VXM M75 dày 22cm, trát trong VXM M75; mũ mố BTCT 16Mpa đá 1x2; bản đáy BTCT 20Mpa đá 1x2 dày 12cm, dưới lớp lát vỉa hè.

### **10.3. Mương thủy lợi**

- Phạm vi tuyến mở rộng nền mặt đường có ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước mương thủy lợi kênh N17 - Hệ thống thủy lợi Yên Lập. Giải pháp thiết kế:

(1) Cải tạo di chuyển ống thép D70 trong phạm vi ảnh hưởng xây dựng các công trình trên tuyến nhằm hạn chế tối đa ảnh hưởng đến hệ thống đường ống thoát nước thủy lợi. Kết cấu hoàn trả tương đương kết cấu hiện trạng:

- + Ống thép D70 dài 6m 1 đoạn, liên kết giữa các đoạn bằng mặt bích và bu long;
- + Các trụ đỡ bố trí 6m/1 đoạn, trụ có bố trí đai thép để giữ đường ống.
- + Trên đường ống trung bình khoảng 200m có 1 van xả cạn, và cứ trung bình 150m có 1 khớp nối nhiệt.

- + Trụ đỡ đường ống thép bằng BTXM 20Mpa đá 2x4 trên lớp nền móng đệm đá mặt. Xử lý gia cố cọc tre nền móng trụ đỡ bằng cọc tre gai đặc D6-8cm; Lc=3,0m; mật độ 25cọc/m<sup>2</sup>.

(2) Đối với các đoạn mương thủy lợi là mương xây dựng. Giải pháp cải tạo hoàn trả lại nguyên trạng kết cấu mương thủy lợi, đồng bộ với kết cấu hiện trạng. Cụ thể:

- + Thân mương xây gạch vữa XM M75 dày 22cm; móng BTXM 12Mpa dày 15cm; đệm đá mặt dày 5cm; bản đáy mương bằng BTCT 20Mpa đá 1x2 dày 15cm.



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

- Bảng thống kê phạm vi xây hoàn trả mương thủy lợi.

| STT              | Phạm vi     |              | Bên trái tuyến | Bên phải tuyến | Chiều dài     |
|------------------|-------------|--------------|----------------|----------------|---------------|
|                  | Từ lý trình | Đến lý trình |                |                | (m)           |
| 1                | Km1+327.62  | Km1+449.00   | x              |                | 117.00        |
| 2                | Km1+506.00  | Km1+625.00   | x              |                | 120.00        |
| 3                | Km1+813.00  | Km1+928.90   | x              |                | 120.00        |
| <b>Tổng cộng</b> |             |              |                |                | <b>357.00</b> |

### 11. Via hè.

- Via hè: Xây dựng hệ thống via hè hai bên đường đối với đoạn qua khu đông dân cư với độ dốc ngang 1,5%. Cấu tạo gồm các lớp từ trên xuống: Lát gạch Terrazzo kích thước 40x40x3cm; bê tông xi măng 12Mpa đá 1x2 dày 10cm; lót nilong 1 lớp, đệm đá mặt dày 5cm; đất nền đầm chặt K=0,95.

- Viên bó vỉa: Viên bó vỉa có kích thước 80x30x25cm đối với đoạn thẳng và 30x30x25cm đối với đoạn cong. Cấu tạo: Bó vỉa BTXM 20Mpa đá 1x2, lớp vữa lót VXM 10Mpa; lớp BTXM 12Mpa đá 1x2 dày 5cm, lót nilong 1 lớp.

- Rãnh tam giác: BTXM 20Mpa đá 1x2 dày 10cm đổ tại chỗ; lớp vữa lót VXM 10Mpa; đệm đá mặt dày 5cm.

- Tại vị trí mép vỉa hè: Thiết kế bó hè xây gạch không nung vữa XM M75; móng bó hè BxH=33x33cm; tường bó hè BxH=22x(H<sub>tb</sub>=60cm).

### 12. Công trình phòng hộ.

#### 12.1. Gia cố taluy âm nền đường.

- Tại các vị trí nền đường đắp cao vào phần mương đất thoát nước; hoặc các vị trí xung yếu đi qua ao hồ kênh mương, hoặc tiếp xúc trực tiếp nguồn ẩm gây hại đối với nền đường. Để đảm bảo hạn chế nguy cơ sạt lở mái taluy đường, giảm các tác động của dòng chảy mương cải dòng nước Thiết kế gia cố mái taluy âm kết hợp chân khay bằng BTXM. Lề đường tại vị trí ốp mái được gia cố cùng kết cấu.

- Kết cấu kè.

+ Mái kè ốp mái BTXM 16Mpa đá 2x4 dày 20cm, lót nilong 1 lớp.

+ Chân khay bằng BTXM 16Mpa đá 2x4 có kích thước 70x100cm trên lớp đệm đá mặt dày 10cm; phía ngoài xếp đá hộc chống xói.

+ Tầng lọc ngược thoát nước sau lưng kè xếp đá dăm 2x4, ống nhựa thoát nước PVC D42mm.

#### 12.2. Kè trọng lực.

- Để đảm bảo giữ ổn định nền đường trong quá trình khai thác, hạn chế đắp cao chiếm ra vực sâu và ảnh hưởng đến các khu vực ruộng lúa canh tác thiết kế tường chắn vai đường theo định hình 86-06X của Viện thiết kế giao thông với chiều cao kè H<sub>tb</sub>=(2-3,5m) với tổng chiều dài L=97m.

- Kết cấu:

+ Thân và móng kè BTXM 16Mpa đá 2x4 trên lớp đá mặt đệm dày 10cm.

**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

---

- + Tầng lọc ngược sau lưng kê xếp đá dăm 4x6 dày 30cm.
- + Ống nhựa thoát nước PVC D90mm bố trí với khoảng cách 2m/ống đầu bọc vải địa kỹ thuật 12KN/m.
- + Bố trí khe phòng lún giấy dầu tấm nhựa đường (2 lớp giấy và 3 lớp nhựa) với khoảng cách 10m/khe rộng 2cm.

**13. Công trình an toàn giao thông.**

- Các công trình an toàn giao thông (vạch sơn, cọc tiêu, biển báo,...) được thiết kế theo đúng Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

**13.1. Cọc tiêu.**

- Lắp đặt hệ thống cọc tiêu tại các vị trí taluy âm H=2-4m, tiềm ẩn nguy cơ gây mất an toàn giao thông. Sử dụng loại cọc tiêu có kích thước 12x12cm, đỉnh cột cao hơn vai đường 70cm.

- Nguyên tắc bố trí cọc tiêu:

+ Dùng cọc tiêu bê tông cốt thép sơn phản quang trắng đỏ. Đỉnh cọc tiêu gắn tấm thép có dán màng phản quang.

+ Kỹ thuật cắm cọc tiêu: Cọc tiêu cắm sát vai đường và mép trong của cọc phải cách đều mép phần đường xe chạy tối thiểu 0,5m; lượn đều theo mép phần xe chạy trừ trường hợp bị vướng chướng ngại vật.

+ Lê đường ở trong hàng cọc tiêu phải bằng phẳng chắc chắn, không gây nguy hiểm cho xe khi đi ra sát hàng cọc tiêu và không có vật chướng ngại che khuất hàng cọc tiêu.

+ Cọc tiêu phải cắm thẳng hàng trên đường thẳng và lượn cong dần trong đường cong, với khoảng cách giữa các cọc như sau:

+ Khoảng cách (S) giữa hai cọc tiêu tuân thủ theo QCVN 41:2024;

- Số lượng cọc tiêu, cột lý trình được thống kê chi tiết trên từng đoạn và lập thành bảng ở phần khối lượng.

**13.2. Biển báo hiệu.**

- Biển báo hiệu được bố trí tại các vị trí nút giao, đường giao, các điểm tập trung dân cư, các công trình công cộng, các vị trí hạn chế tốc độ, vị trí cấm vượt do khuất tầm nhìn... Biển báo bằng thép và được dán màng phản quang theo TCVN 7887:2018.

- Các biển báo phải tuân thủ tiêu chuẩn về hệ thống ký hiệu được áp dụng trong “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT” và các chi tiết được chỉ ra trên bản vẽ thiết kế.

- Kích thước biển báo hiệu: Thiết kế theo quy định tại Điều 15, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ (QCVN41:2024/BGTVT). Đối với các biển báo trên tuyến sử dụng hệ số biển áp dụng với đường đô thị hệ số 1,0. Đối với các biển báo trong đường ngõ hệ số biển 1,0.



**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

- Độ cao đặt biển: Được quy định trong QCVN41:2024/BGVT từ mép dưới của biển đến lề đất  $H=1,8m$ ; đoạn qua khu dân cư chiều cao cột biển  $H=2,0m$

- Quy định về cột biển: Cột biển báo hiệu phải làm chắc chắn bằng ống thép mạ kẽm có đường kính là  $88,3mm$ , dày  $3mm$ ; dán phản quang loại IV trên thân cột.

- Yêu cầu về vật liệu:

+ Biển báo được chế tạo từ các tấm thép có chiều dày tối thiểu  $3mm$ , hoặc biển báo được chế tạo từ các tấm hợp kim nhôm phẳng phù hợp với tiêu chuẩn ASTM B209.

+ Phản quang trên mặt biển báo: Tất cả các loại biển báo được dán màng phản quang theo TCVN 7887:2018 để thấy rõ cả ban ngày và ban đêm sử dụng màn phản quang loại IV.

**13.3. Sơn kẻ đường.**

- Hệ thống vạch sơn chỉ dẫn để đảm bảo an toàn cho người và phương tiện: Vạch phân làn đường, vạch sơn chỉ dẫn giao cắt, vạch sơn giảm tốc...

- Vạch sơn an toàn giao thông được sơn bằng sơn phản quang theo quy định. Sơn phản quang đường dùng loại sơn dẻo nhiệt, thi công bằng phương pháp phun.

+ Vạch số 1.1, vạch số 1.2: Vạch phân chia 2 chiều xe chạy trên đường. Vạch sơn đứt nét màu vàng, bề rộng vạch  $B=15cm$ , chiều dài đoạn nét liền  $L1=1m$ , chiều dài đoạn nét đứt  $L2=3m$ .

+ Vạch sơn số 3.1A, B: vạch giới hạn mép đường phần xe chạy. Vạch 3.1A có dạng nét liền, chiều rộng vạch  $B=20cm$ . Vạch 3.1B có dạng đứt nét, bề rộng vạch  $B=20cm$ , chiều dài đoạn nét liền  $L1=60cm$ , chiều dài đoạn nét đứt  $L2=60cm$ .

+ Vạch số 4.1: vạch kênh hóa dạng gạch chéo,  $B=45cm$ .

+ Vạch 7.3: Vạch đi bộ qua đường nhằm xác định phạm vi phần đường dành cho người đi bộ cắt qua đường. Vạch này, được bố trí ở những nơi có người đi bộ qua đường, khoảng bố trí 2 vạch đi bộ qua đường trên cùng một đoạn đường nên cách nhau lớn hơn  $150m$ . Chiều rộng nhỏ nhất dành cho bố trí vạch đi bộ qua đường không nhỏ hơn  $3m$ . Chiều rộng mỗi vạch là  $40cm$ . Vạch cách vạch là  $60cm$ .

+ Vạch 7.6: Vạch chỉ dẫn sắp đến chỗ có bố trí vạch đi bộ qua đường; để cảnh báo người lái xe phải nhường đường cho người đi bộ qua đường. Quy cách vạch có dạng hình thoi, màu trắng. chiều rộng vạch xung quanh hình thoi  $15cm$ . Tổng chiều dài vạch sơn hình thoi (từ đầu đến cuối) là  $2,5m$ ; tổng bề ngang vạch sơn hình thoi là  $1m$ .

+ Vạch sơn gờ giảm tốc: Để báo cho người điều khiển phương tiện biết phía trước cần phải giảm tốc độ. Vạch được bố trí ở các ngã đường ra, nơi bắt buộc phải giảm tốc độ (trước các nút giao, gần các điểm quay đầu xe, khu trường học và trên đường phụ giao với đường chính.

Chi tiết các vạch sơn mũi tên chỉ hướng, vạch gờ giảm tốc xem bản vẽ điện



hình vạch sơn và QCVN 41:2024/BGTVT.

#### **13.4. Đinh phản quang.**

- Bố trí đinh phản quang tại vị trí tìm đường, kết hợp với vạch sơn 1.1 để tăng cường đảm bảo giao thông. Sử dụng đinh có kích thước 10x10cm phản quang 2 chiều, cự ly 3.0m/cái, bố trí tại vị trí giữa vạch sơn.

#### **13.5. Tôn hộ lan.**

- Thiết kế rào hộ lan tôn lượn sóng tại các đoạn đường đầu cầu và đoạn nền đắp cao  $\geq 4m$ . Rào hộ lan mềm bằng tôn sóng tráng kẽm, số lượng cụ thể được tính toán chi tiết trên từng đoạn, bố trí cụ thể trên bình đồ và lập thành bảng ở phần khối lượng.

- Hộ lan tôn lượn sóng gồm 2 thanh đầu (cuối) và thanh giữa được làm bằng vật liệu thép tấm mạ kẽm nhúng nóng dày 3mm uốn lượn sóng từ máy cán chuyên dụng. Cấu tạo của hộ lan gồm 1 đến 2 lớp tôn lượn sóng được lắp đặt song song với mặt đường bởi hệ cột bằng thép có đệm đặt giữa tấm lượn sóng với cột.

- Cột sóng và tấm sóng được liên kết bởi các bu lông có cường độ đạt tiêu chuẩn từ 4,8 đến 8,8. Ngoài ra để cảnh báo cho các phương tiện trong quá trình tham gia giao thông, trên mỗi cột sóng được lắp 1 tiêu phản quang hình tam giác bằng nhôm hoặc bằng thép, có dán màng phản quang 3M.

+ Kích thước tấm sóng bước cột 3m. Chiều dài tấm sóng  $L=3,32m$ ; chiều cao  $H=31cm$ . Chiều dày tôn tấm sóng 3mm. Trụ đỡ bằng cột thép mạ kẽm D114x4.5x2450.

+ Tôn lượn sóng bằng thép mạ kẽm nhúng nóng, tôn dập 02 sóng (310mm x 82mm x 3mm): cột trụ dạng tròn D114 dày 4.5mm, chiều dài 2.45m (phía trên vai đường cao 80cm, chôn sâu 160cm); khoảng cách các cột theo chiều dọc tuyến  $L=3m$ .

+ Đối với những vị trí cột trụ hàng rào tôn lượn sóng không chôn sâu đúng quy định (vị trí cống...) thì sử dụng móng BTXM đổ tại M200 kích thước (45x45x56)cm hoặc sử dụng mặt bích bắt bu long vào tường đầu cống.

- Bố trí hộ lan:

+ Hộ lan tôn sóng được bố trí trong phạm vi lề đường  $B=0,5$ . Khi điều kiện địa hình cho phép, thì lắp dựng dịch ra phía ngoài lề đường để tăng thêm bề rộng nền đường cho các phương tiện có thể lấn ra, tránh nhau hay đỗ xe khi cần thiết, nâng cao an toàn giao thông (nhưng phải đảm bảo độ cong hài hòa).

+ Chiều cao hộ lan: Đinh tấm sóng cao hơn mặt đường thiết kế 85cm.

+ Mặt phản quang (tiêu phản quang): được gắn dọc theo tôn sóng, mặt theo chiều đi màu vàng, mặt ngược lại màu đỏ.

- Biện pháp thi công: cột có chiều dài 2.45m được ép hoặc đóng vào đất với chiều sâu ngập trong đất là 1.6m.

#### **14. Công trình cầu.**



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BUỐC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

- Tại Km0+116.58m thiết kế xây dựng mới cầu dầm bản 01 nhịp 24m về phía hạ lưu cống tiêu 4 của Bến Giang; tim cầu cách tim cống khoảng 50m. Cầu bằng BTCT vĩnh cửu.

- Tần suất thiết kế  $P=1\%$ , sông không thông thuyền, không có cây trôi.
- Tải trọng thiết kế: HL93, người đi bộ 300kg/m<sup>2</sup>.
- Cao độ mực nước điều tra lớn nhất:  $H_{\max 2008} = +2,68\text{m}$ .
- Cao độ mực nước tính toán theo tần suất 1% sau khi đặt cầu:  $H_{1\%} = +2,81\text{m}$ .

*a. Bố trí chung.*

- Thiết kế cầu dầm bản BTCT với sơ đồ nhịp 01 nhịp 24m, chiều dài toàn cầu  $L=34,10\text{m}$  (tính đến đuôi mố), độ dốc dọc cầu:  $I_d=0\%$ ; cao độ mặt cầu  $+4.07$  đảm bảo cao độ theo tần suất lũ thiết kế  $H_{1\%}=2.81\text{m}$

- Mặt cắt ngang cầu: Bề rộng mặt cầu  $B_c=8\text{m}$ , trong đó: Phần xe cơ giới  $B_{xc}=7,0\text{m}$ ; gờ lan can  $B_{lc}=2 \times 0,5=1,0\text{m}$ .

*b. Kết cấu phần trên.*

- Kết cấu nhịp: Dầm bản 24m BTCT UST có  $f'c=45\text{Mpa}$ , chiều cao dầm bản cứng  $h=0,95\text{m}$  (Sử dụng phụ gia chống xâm thực mặn).

- Lớp phủ mặt cầu bằng BTN C16 dày 7cm; tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5lít/m<sup>2</sup> (tạo độ dốc ngang cầu bằng cách sử dụng chênh cao của đá kê gối); Lớp phòng nước sử dụng dung dịch chống thấm dạng phun.

*c. Kết cấu phần dưới:*

- Mố cầu: Dạng mố nhẹ bằng BTCT  $f'c=35\text{Mpa}$  đặt trên hệ cọc 03 khoan nhồi có đường kính  $D=1,0\text{m}$  bằng BTCT  $f'c=35\text{Mpa}$ , chiều dài cọc dự kiến  $L=10,0\text{m}$  tại mố M1 và mố M2, ngàm vào lớp địa chất đá vôi nứt nẻ mạnh.+ Bộ kê gối trên mỗi mố: Dùng vữa không co ngót cường độ cao.

- Lớp phủ mặt cầu bằng BTN C16 dày 7cm; tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5lít/m<sup>2</sup> (tạo độ dốc ngang cầu bằng dốc xà mũ mố); Lớp phòng nước sử dụng dung dịch chống thấm dạng phun.

+ Mỗi mố bố trí 1 bậc thang lên xuống thăm mố, lòng bậc thang rộng 70cm; tường 2 bên cao 30cm, rộng 30cm; chiều cao bậc 20cm.

+ Bộ kê gối trên mỗi mố: Dùng vữa không co ngót cường độ cao.

*Ghi chú: Chiều dài cọc là dự kiến tính toán theo lý thuyết, khi thi công căn cứ vào tính hình địa chất khi khoan cọc sẽ quyết định chiều dài cọc chính thức, nếu có sai khác cần thông báo các bên liên quan để thống nhất xác định thực tế hiện trường.*

- Tứ nón cầu: Gia cố tứ nón cầu bằng BTXM  $f'c=16\text{Mpa}$  dày 20cm, chân khay bằng BTXM  $f'c=16\text{Mpa}$ , chiều cao  $H=1,0\text{m}$ ; bề rộng  $B=0,7\text{m}$ . Phạm vi

**BUỐC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

chuyển tiếp sau mô cầu đắp vật liệu dạng hạt đảm bảo độ ổn định và thoát nước nền đường đầu cầu.

- Xử lý đoạn chuyển tiếp giữa đường và cầu:

+ Theo Quyết định số 3095/QĐ-UBND ngày 07 tháng 10 năm 2013 của Bộ Giao thông vận tải “Ban hành Quy định tạm thời về các giải pháp kỹ thuật công nghệ đối với đoạn chuyển tiếp giữa đường và cầu (cống) trên đường ô tô”: Quy định này đề cập các yêu cầu kỹ thuật, công nghệ về thiết kế, thi công bảo dưỡng và sửa chữa cho đoạn chuyển tiếp giữa đường và cầu (cống) trên đường ô tô nhằm đảm bảo sự êm thuận, an toàn cho công trình và các phương tiện lưu thông trên đoạn đường tiếp giáp từ đường đến cầu (cống) và ngược lại.

+ Yêu cầu kỹ thuật đối với đoạn chuyển tiếp giữa đường cầu: Công trình xây dựng ở nơi không có đất yếu nên chiều dài đoạn chuyển tiếp giữa đường và cầu là  $L_{ct} = L_1 = 3H + (3 \div 5)m$  (lấy bằng phạm vi đoạn tiếp giáp giữa đường và cầu theo điều 7.6.1 của TCVN9436: 2012), trong đó H là chiều cao nền đắp.

+ Yêu cầu kỹ thuật về vật liệu và thi công đắp đất đối với đoạn đường chuyển tiếp giữa đường và cầu: Đất đắp sử dụng trong đoạn gần mô (đoạn L1) phải là đất chọn lọc, không có chất hữu cơ hay có các vật liệu có hại khác có các chỉ tiêu cơ lý yêu cầu như sau:

- Chỉ số dẻo (PI) nhỏ hơn 15;
- Hệ số đồng đều (Cu) lớn hơn 3;
- Cấp phối hạt vật liệu phải đảm bảo theo bảng sau đây:

*Bảng 1: Cấp phối hạt đất đắp đoạn chuyển tiếp*

| Thứ tự | Cỡ sàng     | Tỷ lệ lọt sàng (%) |
|--------|-------------|--------------------|
| 1      | 90 mm       | 100                |
| 2      | 19 mm       | 70-100             |
| 3      | 4.75 mm     | 30-100             |
| 4      | 425 $\mu m$ | 15-100             |
| 5      | 150 $\mu m$ | 5-65               |
| 6      | 75 $\mu m$  | 0-15               |

- Bản quá độ:

Nhằm đảm bảo chuyển tiếp dần độ cứng từ đường vào cầu và xe chạy êm thuận đoạn chuyển tiếp, đặt bản quá độ ở độ sâu khoảng 1000mm so với cao độ mặt đường, độ dốc dọc của bản quá độ  $i = 10\%$ .



Kích thước bản quá độ 7,0x4,5x0,35m bằng bê tông cốt thép có  $f'c = 25\text{MPa}$  đá 1x2 đổ tại chỗ. Đệm móng bản quá độ bê tông xi măng 10Mpa đá 2x4 dày 10cm.

- Đất đắp đoạn chuyển tiếp (gồm cả lòng mố) đầm chặt K98.

- Thoát nước lòng mố:

- + Khe hở giữa bản quá độ và tường cánh mố phải được chèn bằng vật liệu ngăn nước, không để nước trên mặt đường thấm qua khe hở xuống đất đắp sau mố.

- + Vật liệu đắp sau mố bằng cấp phối hạt vật liệu thô thoát nước.

- + Sử dụng các ống thoát nước lòng mố trực tiếp ra ngoài trên tường thân mố như sau: Bố trí ống D50, bịt đầu bằng vải địa kỹ thuật bên ngoài có tầng lọc ngược và đặt theo độ dốc 10% đảm bảo thoát nước ra ngoài, đầu ra của ống cao hơn đỉnh bệ mố 1m, khoảng cách giữa các ống theo phương ngang là 2m.

- + Ngoài ra có bố trí ống thu nước đất đắp trong lòng mố có đường kính D150: ống được đục lỗ D5 (mặt trên ống) và bố trí lỗ hoa mai 30x30mm; bọc bằng vải địa kỹ thuật quanh ống không làm gây mất hạt đất đắp, bên ngoài có tầng lọc ngược.

- + Đặt ống thu nước nằm ngang, chạy dọc theo tường thân và tường cánh mố dẫn ra tứ nón (cho phép thoát nước ra ngoài).

- + Bố trí thêm lớp vật liệu hạt thô thoát nước, phía trong xung quanh tường thân, tường cánh mố với chiều dày 500mm.

*d. Kết cấu khác:*

- Khe co giãn

- + Khe co giãn răng lược bằng thép, yêu cầu kỹ thuật của khe co giãn quy định trong phần vật liệu.

- Gờ lan can bằng BTCT  $f'c=30\text{MPa}$  đổ tại chỗ; cột lan can, tay vịn và thanh ngang lan can cầu kết cấu thép ống, thép hình mạ kẽm.

- Ống thoát nước mặt cầu bằng thép đường kính D150, nắp đáy bằng gang.

- Thiết kế vị trí móng chờ cột điện với khoảng cách  $L=30\text{m}$ .

- An toàn giao thông: Bố trí 02 biển tên cầu theo QCVN 41: 2024/BGTVT.

*e. Một số chỉ tiêu cơ lý của Vật liệu.*

- Gối cầu: Gối cố định dùng Gối cầu chậu thép đơn hướng tải trọng 1500/2100 kN; góc xoay  $\geq 0,016\text{rad}$ ; chuyển vị dọc 0mm; chuyển vị ngang  $\pm 20\text{mm}$ . Gối di động dùng Gối cầu chậu thép đa hướng tải trọng 1500/2100 kN; góc xoay  $\geq 0,016\text{rad}$ ; chuyển vị dọc  $\pm 70$ ; chuyển vị ngang  $\pm 20\text{mm}$ .

- Lớp phòng nước - chống thấm mặt cầu: Chống thấm bằng dung dịch phun thẩm thấu. Thi công phun chống thấm phải được thực hiện dưới sự hướng dẫn của nhà sản xuất. Bảo dưỡng vật liệu chống thấm theo đúng quy định.

### III. Nguồn cung cấp vật liệu xây dựng, vị trí đổ thải, bãi tập kết vật liệu.

#### 1. So sánh lựa chọn phương án xây dựng:

| Nội dung so sánh | Phương án 1:<br>Xây dựng trạm trộn trên tuyến                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Phương án 2:<br>Mua BTN trên địa bàn Đông Triều, Uông Bí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Ưu điểm       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuận tiện mọi lúc, mọi thời điểm có thể cung cấp cho công trình vì nằm trên phạm vi thực hiện dự án.</li> <li>- Nguồn nguyên vật liệu cho vào phễu, cối trộn được rà soát kiểm soát ngay từ ban đầu. Chất lượng thành phẩm bê tông được kiểm soát dễ dàng và thường xuyên.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Không yêu cầu cần có mặt bằng để tập kết nguyên vật liệu, bố trí vị trí xây dựng, lắp đặt trạm trộn BTXM, BTN.</li> <li>- Đảm bảo cung cấp được đầy đủ về số lượng, cũng như chất lượng theo thông báo giá của trạm.</li> <li>- Không gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến nguồn nước, khu vực nuôi trồng của người dân hai bên tuyến đường.</li> <li>- Đáp ứng thi công với khối lượng lớn trong một thời gian ngắn.</li> </ul> |
| 2. Nhược điểm    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cần mặt bằng để tập kết nguyên vật liệu, bố trí vị trí xây dựng, lắp đặt trạm trộn BTXM, BTN - dự kiến lắp đặt tại vị trí cầu.</li> <li>- Đảm bảo cung cấp được đầy đủ về số lượng, cũng như chất lượng theo thông báo giá của trạm.</li> <li>- Những ảnh hưởng đến ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến nguồn nước, khu vực nuôi trồng của người dân.</li> <li>- Rủi ro bất khả kháng như thiên tai, bão lụt, hỏa hoạn v.v... có thể gây ảnh hưởng đến các công trình xây dựng mà công ty tham gia, như làm chậm triển độ, hoặc gây thiệt hại; những rủi ro này, dù ít nhiều, nếu có, cũng đều tác động xấu đến tiến độ thực hiện dự án.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phụ thuộc chất lượng của nhà cung cấp BTXM, BTN.</li> <li>- Đòi hỏi cần kiểm soát chất lượng đầu vào chi tiết trước khi tiến hành thi công.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                              |



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

| <b>Nội dung so sánh</b> | <b>Phương án 1:<br/>Xây dựng trạm trộn trên tuyến</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Phương án 2:<br/>Mua BTN trên địa bàn Đông Triều, Uông Bí</b> |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>3. Kiến nghị</b>     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Để đảm bảo tiến độ, chất lượng, yêu cầu được đề ra và chi phí xây dựng thấp hơn so với phương án mua BTN.</li><li>- Chiều dài tuyến dài, sử dụng khối lượng bê tông nhựa lớn. Kiến nghị đề xuất sử dụng phương án sản xuất BTN trên tuyến là hợp lý</li></ul> |                                                                  |

## **CHƯƠNG 5: CÁC THAY ĐỔI SO VỚI HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ ĐƯỢC DUYỆT**

Về cơ bản bước BVTC tuân thủ theo thiết kế cơ sở được duyệt. Một số điều chỉnh chính trong bước BVTC được thống kê như sau:

### **1. Vận tốc thiết kế**

- Vận tốc thiết kế trong bước BVTC giữ nguyên so với hồ sơ bước TKCS.

### **2. Các yếu tố hình học tuyến**

- Yếu tố hình học tuyến trong bước BVTC giữ nguyên so với hồ sơ bước TKCS.

### **3. Trắc dọc chính tuyến**

- Yếu tố trắc dọc tuyến trong bước BVTC cơ bản giữ nguyên so với hồ sơ bước TKCS.

- Điều chỉnh cục bộ trắc dọc tuyến các đoạn tận dụng mặt đường cũ đảm bảo tận dụng tối đa phần mặt đường cũ, đảm bảo lớp thảm tăng cường tối thiểu 2 lớp BTN.

- Điều chỉnh nâng cao độ trắc dọc đoạn tuyến từ Km2+160.01 đến Km2+594.94. Chiều dài khoảng 464m nhằm đảm bảo tần suất tính toán thủy văn  $P=4\%$  dọc tuyến, phạm vi nâng cao độ không vượt ranh giới thực hiện dự án cũng như không làm ảnh hưởng đến các công trình và kết nối giao thông khu vực lân cận.

### **4. Kết cấu áo đường :**

- Kết cấu áo đường tuyến chính, đường giao, nút giao, đường gom trong bước BVTC giữ nguyên so với hồ sơ bước TKCS.

### **5. Cống thoát nước ngang.**

- Điều chỉnh không thiết kế các cống thoát nước ngang trên đoạn tuyến vào trung tâm xã Hoàng Tân tại Km3+062.94; Km3+152.92 và Km3+345.43m. Do hiện trạng là cống D300 phục vụ thu nước mặt đường, không phải các cống cấu tạo thoát nước lưu vực, cống được thu từ bên trái tuyến sang hệ thống rãnh dọc bên phải. Giải pháp mở rộng đoạn tuyến có thiết kế mới rãnh dọc bên phải tuyến và bố trí các hố thu nước trực tiếp thu nước mặt đường. Do vậy các cống ngang không còn cần thiết phải đầu tư xây dựng.

### **6. Công trình cầu:**

- Điều chỉnh vị trí cọc khoan nhồi không bố trí 3 hàng cọc thẳng hàng, tại vị trí cọc giữa bệ giằng về phía đường để đảm bảo tăng cường độ cứng theo phương dọc cầu cho hệ cọc.

- Điều chỉnh chiều dài cọc, khối lượng cọc khoan nhồi theo hồ sơ khảo sát địa chất bổ sung bước lập thiết kế bản vẽ thi công



## **CHƯƠNG 6: GIẢI PHÁP XÂY DỰNG, YÊU CẦU VẬT LIỆU CHỦ YẾU**

### **I. TỔ CHỨC THI CÔNG**

#### **1. Công tác chuẩn bị thi công.**

- Trước khi khởi công phải hoàn thành tốt công tác chuẩn bị như vận động hỗ trợ người dân công tác thu dọn, dịch chuyển các công trình kiến trúc ra ngoài ranh giới GPMB (nếu có), công tác bàn giao hiện trường, phát cây, rẫy cỏ;
- Tiến hành các công tác khôi phục cọc, mốc, xác định cụ thể các nguồn và phương thức cung cấp vật liệu; chuẩn bị các bãi tập kết nguyên vật liệu;
- Liên hệ với địa phương để xin vị trí xây dựng mặt bằng lán trại.
- Xây dựng nhà ở của công nhân, nhà ở ban chỉ huy công trường, nhà ăn, nhà sinh hoạt, nhà tắm, nhà vệ sinh cho nhân lực công trên toàn công trường. Mỗi mũi thi công đều phải xây dựng kho chứa vật liệu, vật tư, dụng cụ, bãi tập kết xe máy thiết bị thi công;
- Xây dựng văn phòng ban điều hành và phòng thí nghiệm hiện trường trước khi tiến hành thi công; Xây dựng bãi đúc cầu kiện bê tông thi công công đảm bảo chất lượng;
- Huy động nguồn nhân lực là công nhân kỹ thuật bậc cao, lành nghề đã tham gia các dự án lớn có nhiều kinh nghiệm trong thi công;
- Huy động các thiết bị, máy móc hiện đại thi công công trình nhằm đảm bảo chất lượng và tiến độ đề ra.

#### **2. Tổ chức thi công.**

- Công tác chuẩn bị, xây dựng công trình trên đường hiện trạng
- Cắm cọc GPMB, tiến hành hỗ trợ người dân thu dọn các công trình kiến trúc (tường rào, mái tôn, nhà tạm...) để lấy mặt bằng thi công;
- Định lại tuyến, cống, cầu trước khi thi công, lên khuôn đường và di chuyển các mốc cao độ ra ngoài phạm vi thi công để tránh bị phá hoại;
- Cơ bản sử dụng đường cũ để làm đường vận chuyển vật liệu cho thi công;
- Thực hiện công tác đào nền, đào khuôn cạp mở rộng, đào rãnh thoát nước, đất đào được đánh giá và xem xét tận dụng để đắp (*tận dụng từ khối lượng đất đào để đắp*);
- Thi công các công trình cầu, hệ thống thoát nước, hạ tầng kỹ thuật
- Trong quá trình thi công cần cắm các biển báo hiệu phụ, căng dây hoặc rào ngăn cách phần thi công với phần đường tổ chức thi công.

#### **3. Trình tự thi công tổng quát.**

Thi công theo phương pháp dây chuyền. Tốc độ dây chuyền thi công sẽ được định ra trên cơ sở dựa vào nhân lực, máy móc thiết bị cụ thể của từng nhà thầu thi công. Trong quá trình sẽ tuân thủ theo trình tự sau:

- + Công tác chuẩn bị;
- + Thi công cầu

**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

---

- + Thi công nền đường.
- + Thi công hệ thống thoát nước ngang, rãnh dọc;
- + Thi công công trình phòng hộ.
- + Thi công hạ tầng kỹ thuật (dải mép, bó vỉa, vỉa hè, điện chiếu sáng....)
- + Thi công phần mặt đường;
- + Thi công phần an toàn giao thông (vạch sơn, biển báo, tôn lượn sóng, cọc tiêu, cột Km...);
- + Công tác hoàn thiện.

**4. Công tác xây dựng phần tuyến đường:**

Thiết kế tổ chức xây dựng (TCXD) được lập nhằm hoạch định phương án tổ chức xây dựng về biện pháp thi công, nguồn cung ứng - điều phối vật liệu, nhu cầu máy móc thiết bị, công trình phụ trợ... và là căn cứ để lập tổng mức đầu tư. Thiết kế TCXD bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

- Mặt bằng thi công: nhằm xác định khối lượng đường công vụ, đường vận chuyển.
- Sơ đồ cung ứng vật liệu: nguồn vật liệu đắp, vật liệu kết cấu mặt đường và các vị trí bãi đổ thải.
- Điều phối đất: đảm bảo tận dụng khối lượng đất đào (có thể làm đất đắp) vận chuyển sang vị trí đắp mà không vận chuyển đi.

**4.1. Thi công nền đường đào:**

*a. Công tác phát quang.*

- Công việc phát quang khu vực cần thi công nền đường bao gồm việc: phát cây, dây cỏ, đào gốc cây, hót bỏ những mảnh vụn kết cấu trong phạm vi thi công công trình đã được chỉ ra trong thiết kế.
- Trước khi thi công, Nhà thầu tiến hành khôi phục toàn bộ cọc mốc và cọc tim. Hệ thống cọc mốc và cọc tim phải được TVGS xác nhận và nghiệm thu. Nhà thầu sẽ đóng thêm những cọc phụ cần thiết cho việc thi công, nhất là những chỗ đặc biệt như thay đổi độ dốc, chỗ đường vòng, nơi tiếp giáp đào và đắp v.v... Những mốc này sẽ được dẫn ra ngoài phạm vi ảnh hưởng của xe máy thi công, chúng được cố định bằng những cọc, mốc phụ và được bảo vệ chu đáo để có thể nhanh chóng khôi phục lại những cọc mốc chính đúng vị trí thiết kế khi cần kiểm tra thi công.
- Căn cứ vào hồ sơ thiết kế tiến hành đánh dấu vị trí giới hạn diện tích cần phát quang (nếu có).
- Mọi vật trên bề mặt đất tự nhiên, cây cối, gốc cây, rễ cây, cỏ và các chướng ngại vật khác không được phép giữ lại phải được phát quang sạch sẽ trừ những gốc cây, rễ cây vô hại, những vật cứng khác nằm bên dưới cao độ nền đường hoặc mái ta luy đường ít nhất 1m. Nhà thầu không phải đào bỏ những gốc cây và những vật khác theo ý kiến của Tư vấn giám sát là được phép giữ lại.
- Dùng máy xúc để đào bỏ gốc cây có đường kính 50cm trở xuống. Sau khi



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

## **BUƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

nhỏ lên được vận chuyển ra ngoài phạm vi thi công để không làm trở ngại trong quá trình thi công.

- Đối với những gốc cây có đường kính  $>50\text{cm}$  và loại gốc cây có bộ rễ phát triển rộng có thể nổ mìn để đào gốc.

- b. Đào hữu cơ, vét bùn và đào cấp (áp dụng cho các vị trí cấp mở rộng mặt đường, mái ta luy thiết kế trùn lên mái ta luy hiện trạng).*

- Bóc đi lớp đất hữu cơ hoặc lớp đất thiên nhiên trên cùng (hoặc lớp bùn) theo hồ sơ thiết kế bản vẽ đã được phê duyệt. Trường hợp phát hiện thấy lớp đất hữu cơ, lớn hơn chiều dày trong bản vẽ thì Nhà thầu sẽ báo TVGS, Chủ đầu tư làm thủ tục thí nghiệm xác định loại đất và dự kiến chiều dày đào bỏ.

- Lớp đất màu nằm trong phạm vi giới hạn quy định của thiết kế hồ móng công trình và bãi lấy đất đều phải được bóc hót và trữ lại để sau này sử dụng tái tạo phục đất do bị phá hoại trong quá trình thi công, làm tăng độ màu mỡ của đất trồng, phủ đất màu phục vụ cho vườn hoa, cây xanh v.v...

- Khi nền đắp mới nằm trùn lên nền đắp cũ, khi nền đắp nằm trên một mái đất dốc ít nhất 1:5 hoặc ở những vị trí do TVGS yêu cầu, bề mặt dốc của nền đường cũ phải được đánh cấp (theo những bậc nằm ngang gọn ghẽ) theo như quy định trong hồ sơ thiết kế hoặc chỉ dẫn của TVGS. Mỗi cấp phải đủ rộng (tùy thuộc vào biện pháp thi công) để máy san và máy đầm hoạt động. Mỗi bề ngang cấp sẽ được bắt đầu từ giao điểm giữa mặt đất thiên nhiên và cạnh thẳng đứng của cấp trước.

- Toàn bộ công tác đào hữu cơ, vét bùn và đào cấp tiến hành thi công bằng máy ủi và máy xúc kết hợp với thủ công sau đó được vận chuyển bằng ô tô đổ ra vị trí thải quy định đã được TVGS chấp thuận.

### **4.2. Thi công gia cố ốp mái taluy:**

- Các vị trí gia cố ta luy được thi công sau khi đã hoàn chỉnh nền đường, trước khi ốp mái ta luy phải hoàn thiện mái dốc ta luy nền đường, rải lớp đá mặt đệm và xây đá học ốp mái được thực hiện bằng thủ công theo đúng yêu cầu kỹ thuật và hồ sơ thiết kế.

- Khi xây đều phải rải vữa trước khi đặt đá, không để đá tiếp xúc với nhau mà không chèn vữa, các mạch xây phải no vữa, mạch xây ngang dọc không được tập trung thành điểm nút, các viên đá sẽ được tưới ẩm đảm bảo có độ dính bám tốt với vữa trước khi xây.

- Cao độ và kích thước hình học thường xuyên được kiểm tra bằng máy thủy bình và thước thép.

- Kiểm tra trong quá trình thi công: Cứ một ca thi công kiểm tra về thành phần cấp phối vữa một lần lấy tại hiện trường.

- Khối xây được bảo vệ, che nắng và giữ ẩm trong thời gian ít nhất là 3 ngày sau khi hoàn thành.

### **4.3. Công tác thi công lớp móng.**

Thi công các lớp cấp phối đá dăm theo TCVN 8859:2023 - Lớp móng cấp



phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - vật liệu, thi công và nghiệm thu. Đồng thời tuân thủ chặt chẽ chỉ thị số 11/CT-BGTVT ngày 9/7/2013 của Bộ trưởng Bộ GTVT về tăng cường công tác quản lý chất lượng công trình giao thông.

*a. Tạo khuôn đường:*

- Thi công khuôn đường đúng tiết diện mặt đường, làm theo hình chữ U. Chiều sâu khuôn bằng chiều dày móng trên nền đường, đối với các đoạn trên nền đường cũ theo thiết kế từng mặt cắt từng đoạn cụ thể.

- Để thoát nước móng đường tốt, lòng đường được tạo mui lượn đúng thiết kế, làm rãnh xương cá thoát nước từ móng ra rãnh dọc.

*b. Thi công lớp móng cấp phối đá dăm:*

- Lớp cấp phối đá dăm được thi công sau khi đã hoàn thiện lớp nền đất  $K \geq 0,95$  và hoàn thiện khuôn đường.

- Cấp phối đá dăm sản xuất tại mỏ được sự chấp thuận của tư vấn giám sát, phải đủ các chứng chỉ thí nghiệm trước khi thi công.

- Trước khi thi công lớp móng dưới phải kiểm tra lại cao độ, độ mui lượn nền đường khi được KSTV đồng ý nghiệm thu mới được thi công.

*\* Chuẩn bị và san rải vật liệu:*

- Hoàn thiện khuôn đường bằng máy và nhân lực đảm bảo cao độ móng thiết kế, độ dốc siêu cao và mui lượn, sửa sang lu lèn lại khuôn cho chặt, phẳng nhẵn, tạo rãnh ngang để thoát nước lòng đường khi mưa.

- Sử dụng ô tô vận chuyển vật liệu từ bãi tập kết ra hiện trường, đổ vào máy rải. (có tính đến hệ số lèn ép).

- Dùng máy rải kết hợp nhân lực rải vật liệu đều khắp mặt đường, chiều dày CPĐD thi công 1 lớp (kể cả chiều dày lèn ép) .

*\* Lu lèn vật liệu :*

- Ngay sau khi san rải vật liệu lớp cơ sở sẽ được đầm chặt tới độ chặt không dưới  $K \geq 0,98$  tiến hành lu với độ ẩm cấp phối là độ ẩm tốt nhất với sai số cho phép 1%.

**4.5. Công tác thi công lớp bê tông nhựa.**

Công tác thi công mặt đường bê tông nhựa được thực hiện tuân thủ theo Tiêu chuẩn Quốc gia: Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu TCVN 13567 : 2023). Đồng thời tuân thủ chặt chẽ chỉ thị số 13/CT-BGTVT ngày 8/8/2013 của Bộ trưởng Bộ GTVT về việc tăng cường công tác quản lý chất lượng vật liệu nhựa đường sử dụng trong xây dựng công trình giao thông, Quyết định số 858/QĐ-BGTVT ngày 26/3/2014 của Bộ GTVT hướng dẫn áp dụng hệ thống các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành nhằm tăng cường quản lý chất lượng thiết kế và thi công mặt đường bê tông nhựa nóng đối với các tuyến đường ô tô có quy mô giao thông lớn, Quyết định số 1617/QĐ-BGTVT ngày 29/4/2014 của Bộ GTVT quy định kỹ thuật về phương pháp thử độ sâu vết hằn bánh xe của BTN xác định bằng thiết bị Wheel tracking.



## **BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

- Vật liệu đem vào sản xuất bê tông nhựa (đá, cát, nhựa và bột khoáng) phải đạt yêu cầu kỹ thuật và phải qua thí nghiệm.

- Trước khi thi công nhà thầu phải tiến hành thí nghiệm cấp phối theo vật liệu thực tế, sau khi có kết quả thí nghiệm nhà thầu đệ trình tư vấn giám sát và chủ đầu tư nếu được chấp thuận sẽ tiến hành cho sản xuất bê tông nhựa.

- Trong quá trình trộn bê tông nhựa nhà thầu luôn chú trọng kiểm tra nhiệt độ vật liệu sau khi sấy, nhiệt độ nhựa.

- Tại hiện trường thi công bê tông nhựa: Trước khi thi công phải đặt biển báo “công trường” ở đầu và cuối đoạn đường đang thi công, bố trí người và biển báo hướng dẫn đường tránh cho các loại phương tiện giao thông trên đường; quy định sơ đồ chạy đến và chạy đi của ô tô vận chuyển hỗn hợp, chiếu sáng khu vực thi công nếu làm đêm.

### **❖ Trình tự thi công:**

- Làm sạch lớp móng đường cấp phối đá dăm bằng máy hơi ép và tiến hành thi công lớp nhựa thấm bám bằng xe tưới nhựa.

- Xác định kích thước vệt rải, phân đoạn vệt rải và chiều cao vệt rải.

- Dùng ô tô vận chuyển hỗn hợp BTN C16 đến vị trí thi công rồi đổ vào máy rải và tiến hành rải lớp BTN C16 mặt đường theo thiết kế. Tiến hành lu lên lớp BTN C16 cho đến khi đạt độ chặt, độ bằng phẳng. Hoàn thiện lớp mặt BTN C16 dày 5cm.

- Lớp mặt đường BTN C19 và lớp bù vênh được thi công tương tự lớp mặt đường C16

## **4.6. Thi công công thoát nước ngang đường**

### **a. Đào móng cống:**

- Trước khi đào đất móng cần tiến hành kiểm tra cao độ dọc tuyến đào, giới hạn phạm vi đào theo mặt cắt ngang. Sau đó, dùng máy đào kết hợp với thủ công tiến hành đào đến cao độ thiết kế. Tận dụng đất tốt để tiến hành thi công nền đất đắp.

- Hồ móng được đào mở rộng so với móng cống mỗi bên là 50cm để thuận lợi cho quá trình thi công ống cống đúc sẵn. Taluy đào móng cống là 1/0,5.

- Việc đào hồ móng được thực hiện bằng tổ hợp máy xúc, ô tô vận chuyển kết hợp với nhân công sửa. Đất đào được xúc lên xe vận chuyển tập kết đúng nơi qui định.

- Sau khi đào đất đến cao độ thiết kế (đáy lớp đá dăm đệm) tiến hành sửa hồ móng để đảm bảo kích thước hình học và độ bằng phẳng theo yêu cầu của tư vấn giám sát. Báo cáo TVGS, TVTK và chủ đầu tư cho phép nghiệm thu hồ móng: nếu gặp lớp địa chất bùn hữu cơ ngập nước cần đóng cọc tre theo thiết kế; nếu gặp lớp địa chất ổn định cần báo cáo Chủ đầu tư và TVTK để thay đổi giải pháp xử lý móng cống cho phù hợp với thực tế.

- Trong suốt quá trình kể từ sau khi đào móng luôn bố trí đủ hệ thống rãnh và

**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

hồ thu nước cũng như lượng máy bơm để bơm nước ra ngoài hố móng, đảm bảo hố móng luôn được giữ khô ráo để phục vụ thi công móng cống.

**b. Thi công cống:**

- Xử lý gia cố nền móng cống bằng cọc tre với chiều dài  $L_c=3,0m$ .
- Rải lớp đệm đá mặt móng thân cống, sân cống, tường cánh.
- Đúc sẵn các cấu kiện đế cống, đốt cống tại bãi đúc cấu kiện trên công trường và vận chuyển đến vị trí lắp đặt bằng ô tô
- Lắp đặt đế cống, đốt cống đúc sẵn bằng cần cẩu (bản đập được đúc).
- Thi công các mối nối theo thiết kế.
- Hoàn thiện.

**c. Mối nối:**

- Mối nối phải được nhét kín bằng vật liệu mối nối vữa bê tông và được Tư vấn giám sát chấp thuận theo thực tế thi công ngoài hiện trường.
- Tỷ lệ vữa XM phải phù hợp với quy định kỹ thuật.
- Bề mặt của ống phải sạch sẽ, ẩm khi bắt đầu trét vữa, sau khi nhét vữa vào toàn bộ phía trong khe của khe đốt cống, gờ mối nối đốt cống sẽ được lắp đặt đúng vị trí. Những chỗ trống còn lại trong khe nối phải được nhét kín bằng vữa vòng quanh ống cống, phía trong mối nối được bảo dưỡng bằng bao tải giữ độ ẩm thường xuyên ít nhất trong 7 ngày. Bên trong đốt cống phải được lau sạch bụi, vữa thừa, và các vật liệu khác trong quá trình đặt đốt cống và bảo đảm sạch sẽ sau khi hoàn thành công việc.

**d. Đắp đất và hoàn thiện:**

- Tiến hành lấp đất theo các lớp dày khoảng 20cm và đầm chặt bằng đầm cóc, đầm gang. Phải được lấp cả hai bên cống để tránh mọi nguy hiểm do áp lực hông gây ra. Đầm phải đều cả hai bên đảm bảo lún đều với đất ở hai bên hoặc độ lún ít nhất.
- Trong quá trình thi công nếu phát hiện có vấn đề gì khác với hồ sơ thì Nhà thầu sẽ báo cho Tư vấn giám sát và Nhà đầu tư biết để đề ra biện pháp xử lý thích hợp.
- Nhân lực sửa mái taluy và đắp trả nền đường hoàn thiện.
- Khi thi công xong chỉ được sự đồng ý của Tư vấn giám sát mới được thông xe.

**4.7. Thi công hệ thống an toàn giao thông:**

**a. Chuẩn bị thi công**

- Khảo sát hiện trạng mặt đường, xác định tuyến bố trí vạch tim.
- Làm sạch mặt đường tại vị trí thi công, đảm bảo khô ráo, không bám bụi, dầu mỡ.
- Bố trí rào chắn, biển báo, phân luồng giao thông; thi công cuốn chiếu từng đoạn đảm bảo ATGT.

**b. Định vị, xác định tim tuyến**



**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

- Căng dây hoặc sử dụng máy cân bằng laser/thiết bị định tuyến để xác định đúng tim đường theo hồ sơ thiết kế.

- Kẻ dấu mốc tạm trước khi thi công chính thức.

c. Lựa chọn loại sơn và đặc tính kỹ thuật

- Sử dụng sơn phản quang nhiệt dẻo/nguội có thông số phù hợp QCVN 41:2024/BGTVT (độ dày, độ phản quang, độ bền màu).

- Kết hợp hạt thủy tinh phản quang rắc bề mặt (nếu sử dụng sơn nhiệt dẻo hoặc theo yêu cầu thiết kế).

d. Thi công sơn tim đường

- Trường hợp sơn nhiệt dẻo:

+ Gia nhiệt sơn theo nhiệt độ yêu cầu (thường 180-220°C).

+ Dùng máy kẻ vạch chuyên dụng đảm bảo độ dày, độ rộng và độ bám dính.

+ Rắc bi thủy tinh phản quang khi sơn còn nóng.

- Trường hợp sơn đường gốc dung môi/nguội:

+ Khuấy đều trước khi thi công.

+ Thi công bằng máy kẻ vạch hoặc thủ công có dưỡng chấn.

+ Thi công tối thiểu 2 lớp để đảm bảo độ dày thiết kế.

e. Yêu cầu hình học và kỹ thuật đường kẻ

- Chiều rộng, màu sắc, kiểu vạch theo chức năng (liền/đứt/quy định màu vàng - phân làn ngược chiều; màu trắng - phân làn cùng chiều) phù hợp QCVN 41:2024/BGTVT.

- Vạch thẳng, đều, mép sắc nét, không bavia, không bong tróc.

- Đảm bảo độ bám dính, thời gian khô trước khi cho xe lưu thông.

f. Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao

- Đo kiểm kích thước, độ phản quang, chiều dày lớp sơn, khả năng bám dính.

- Đối chiếu quy chuẩn và bản vẽ thiết kế.

- Vệ sinh công trường, tháo dỡ rào chắn sau khi sơn khô hoàn toàn và nghiệm thu.

**4.8. Thi công lát vỉa hè, rãnh tam giác, bó vỉa.**

**a. Công tác chuẩn bị**

- Tiếp nhận mặt bằng thi công, tổ chức rào chắn, biển báo, phân luồng giao thông bảo đảm an toàn cho người và phương tiện.

- Định vị tim tuyến, mép vỉa hè, cao độ thiết kế vỉa hè, rãnh tam giác và bó vỉa theo hồ sơ được duyệt.

- Tập kết vật liệu (bó vỉa BTXM, gạch/đá lát vỉa hè, cát, xi măng), kiểm tra chất lượng, chủng loại trước khi đưa vào sử dụng.

**b. Thi công bó vỉa.**

- Đào rãnh đặt bó vỉa theo kích thước thiết kế, xử lý và đầm chặt nền đáy.

- Đổ lớp bê tông lót (nếu có) đúng mức quy định.

**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

- Lắp đặt bó vỉa BTXM theo tim, cao độ và độ dốc thiết kế; căn chỉnh thẳng, phẳng, đúng khe nổi.

- Chèn, cố định bó vỉa bằng vữa xi măng, đảm bảo liên kết chắc chắn, ổn định trong quá trình sử dụng.

**c. Thi công rãnh tam giác**

- Định vị vị trí rãnh, đào và chỉnh sửa nền theo đúng kích thước hình học.

- Gia công và lắp đặt khuôn (nếu đổ bê tông tại chỗ), đảm bảo hình dạng rãnh tam giác đúng thiết kế.

- Đổ bê tông rãnh tam giác (hoặc xây/lát theo thiết kế), đảm bảo độ dốc thoát nước, bề mặt nhẵn, không đọng nước.

- Bảo dưỡng bê tông theo quy định kỹ thuật trước khi đưa vào khai thác.

**d. Thi công lát vỉa hè**

- San phẳng, đầm chặt nền vỉa hè; thi công lớp móng (cấp phối, cát đệm) theo thiết kế.

- Lát gạch/đá vỉa hè theo đúng quy cách, hoa văn và cao độ; đảm bảo độ dốc thoát nước về phía rãnh.

- Chèn mạch bằng cát hoặc vữa theo yêu cầu kỹ thuật; vệ sinh bề mặt sau khi hoàn thiện.

**e. Hoàn thiện và nghiệm thu**

- Kiểm tra cao độ, độ dốc, độ phẳng của bó vỉa, rãnh tam giác và vỉa hè.

- Thu dọn vật liệu thừa, hoàn trả mặt bằng, tháo dỡ rào chắn, đảm bảo mỹ quan và an toàn giao thông.

- Nghiệm thu từng hạng mục và nghiệm thu hoàn thành theo quy định hiện hành.

**f. Yêu cầu chung:**

- Thi công cuốn chiếu, hạn chế ảnh hưởng đến sinh hoạt và đi lại của người dân.

- Đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường và chất lượng công trình theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn - quy chuẩn kỹ thuật hiện hành.

**4.9. Thi công hệ thống thoát nước**

Biện pháp thi công rãnh thoát nước bao gồm các bước chính sau: chuẩn bị mặt bằng, đào rãnh, thi công lớp đáy, xây hoặc đổ bê tông rãnh, và bảo dưỡng. Việc này cần tuân thủ chặt chẽ bản vẽ thiết kế, quy chuẩn kỹ thuật và đảm bảo an toàn lao động.

- Chuẩn bị mặt bằng:

+ Xác định vị trí và kích thước rãnh. Dựa vào bản vẽ thiết kế, xác định chính xác vị trí, chiều dài, chiều rộng và độ sâu của rãnh.

+ Dọn dẹp chướng ngại vật, cây cối, cỏ dại và các vật liệu không cần thiết trên



khu vực thi công.

+ Định vị tim, mốc: Sử dụng các dụng cụ đo đạc như máy toàn đạc, máy thủy bình để định vị tim, mốc rãnh theo thiết kế.

+ Đánh dấu khu vực thi công, có thể sử dụng hàng rào, biển báo để cảnh báo người và phương tiện qua lại.

- Đào rãnh:

+ Có thể đào thủ công hoặc sử dụng máy đào tùy thuộc vào điều kiện địa chất, độ sâu và chiều dài của rãnh.

+ Đào đất đến độ sâu và kích thước thiết kế, chú ý không làm ảnh hưởng đến các công trình xung quanh.

- Thi công lớp đáy:

+ Lớp bê tông lót:

+ Thi công lớp bê tông lót mỏng để tạo mặt phẳng và bảo vệ đáy rãnh.

+ Xây rãnh sử dụng gạch, đá hoặc các vật liệu xây dựng khác để xây rãnh theo thiết kế. Cần chú ý đến độ thẳng, độ dốc và liên kết giữa các viên gạch/đá.

- Hoàn thiện và bảo dưỡng:

#### **4.10. Hoàn thiện.**

\* Công tác thi công và nghiệm thu tuân thủ đúng các quy trình, quy phạm của nhà nước ban hành.

- Công tác hoàn thiện công trình.

- Dọn vệ sinh trên tuyến: Công trình thi công xong phải đảm bảo sạch sẽ, không để cỏ rác, đất đá, và các chất bẩn khác làm vương vãi trên mặt đường.

- Hai bên lề đường phải thông thoáng không được đọng nước.

- Thanh thải dòng chảy hai đầu cửa cống, vệ sinh lòng cống, lòng rãnh.

- Dọn vật liệu thừa hai bên nền đường.

- Trả lại mặt bằng cho địa phương: Tại các nơi đóng quân các bãi tập kết vật tư thiết bị xe máy phải được thu dọn, san gạt lại mặt bằng cho nhân dân.

#### **4.11. Tổ chức thi công chủ đạo phần cầu.**

##### *a. Bố trí mặt bằng công trường*

Trên mặt bằng thi công cầu bố trí các công trình chính phục vụ thi công và các công trình phụ trợ khác như: Đường công vụ, bãi tập kết vật liệu, bãi thi công đầm, đường dây, trạm biến áp,... Đường công vụ bố trí một phần nằm trong phạm vi đất của dự án đã thu hồi vĩnh viễn và một phần chiếm dụng tạm ra bên ngoài.

Bãi công trường lựa chọn vị trí có mặt bằng phù hợp, gần vị trí thi công, hạn chế tác động đến môi trường xã hội...tối ưu cho việc phục vụ thi công cầu, đường và dự kiến sẽ thuê đất tạm thời để làm bãi công trường phục vụ thi công.

##### *b. Tổ chức thi công cầu*

- Thi công kết cấu phần dưới:

- Thi công móng

**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

- + San gạt đất tạo mặt bằng thi công;
- + Thi công cọc khoan nhồi BTCT; lắp dựng ván khuôn, cốt thép thi công bề mặt;  
mổ;
- + Lắp đặt ván khuôn, đà giáo, cốt thép đổ bê tông thân, xà mũ và hoàn thiện  
mổ;
- + Sau khi thi công xong chú ý thanh thải.
  - Thi công trụ
- + San gạt đất tạo mặt bằng thi công;
- + Thi công cọc khoan nhồi BTCT; lắp dựng ván khuôn, cốt thép thi công bề  
trụ;
- + Lắp đặt ván khuôn leo, đà giáo, cốt thép đổ bê tông thân trụ, xà mũ và hoàn  
thiện trụ.
- + Sau khi thi công xong chú ý thanh thải.
  - Thi công kết cấu phần trên:
- + Thi công nhịp cầu bản: đúc dầm ở bãi công trường; di chuyển dầm đến vị trí  
đầu mối, thực hiện công tác cầu lắp dầm bản; thi công bản mặt cầu, chi tiết khác và  
hoàn thiện cầu.
  - Hoàn thiện cầu:
- + Thi công gờ chắn và lan can trên cầu;
- + Tiến hành thi công lớp phòng nước;
- + Thi công lớp bê tông nhựa, vạch sơn, biển báo,... trên cầu.
- + Thanh thải lòng sông.

**4.12. Công tác hoàn thiện công trình.**

- Khôi phục cọc trả lại tim đường: Dùng máy kinh vĩ, máy thủy bình, thước  
thép đo cắm lại tất cả các cọc trên tuyến: cọc đỉnh và các cọc trong đường cong như  
TĐ, P, TC, NĐ, NC, cọc KM, cọc H, và cọc chi tiết khác.
- Dọn vệ sinh trên tuyến: Công trình thi công xong phải đảm bảo sạch sẽ,  
không để cỏ rác, đất đá, và các chất bẩn khác làm vướng vãi trên mặt đường.
- Hai bên lề đường phải thông thoáng không được đọng nước.
- Thanh thải dòng chảy hai đầu cửa cống, vệ sinh lòng cống, lòng rãnh.
- Dọn vật liệu thừa hai bên nền đường.
- Trả lại mặt bằng cho địa phương: Tại các nơi đóng quân các bãi tập kết vật  
tư thiết bị xe máy phải được thu dọn, san gạt lại mặt bằng cho nhân dân.
- Tại các vị trí lấy đất trong khi thi công chưa có điều kiện san sửa thì sau khi  
thi công xong phải hoàn trả lại mặt bằng.
- Những nơi tập kết vật liệu thừa trong quá trình thi công nền đường phải san  
sửa cho bằng phẳng.

**5. Đảm bảo giao thông trong quá trình thi công:**

Do thi công trên mặt đường cũ, trong quá trình thi công thì các phương tiện giao  
thông vẫn tham gia trên đường, vì vậy đơn vị thi công cần tuân thủ nghiêm ngặt biện



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

## **BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

pháp đảm bảo giao thông trong quá trình thi công. Cụ thể biện pháp đảm bảo giao thông trong quá trình thi công cần tuân thủ các bước như sau:

- Trong quá trình thi công cần có rào chắn bảo vệ và phân làn thi công và làn đường cho các phương tiện tham gia giao thông (thi công phần mở rộng trước, thi công phần trên đường cũ sau). Việc phân làn và khoanh vùng thi công cần có sự thống nhất với TVGS và Chủ đầu tư để đảm bảo việc lưu thông của các phương tiện là thông suốt.

- Trong quá trình thi công cần có người điều hành giao thông, cờ, còi, bộ đàm và barie đứng gác ở hai đầu thường xuyên trực trên công trường.

- Phải bố trí các biển báo hiệu như: công trường đang thi công, biển báo đi chậm, đèn nháy...trong công trường để báo hiệu cho người tham gia giao thông biết và tuân thủ khi đi vào công trường.

## **II. YÊU CẦU VỀ VẬT LIỆU**

### **1. Lớp cấp phối đá dăm**

- Cấp phối đá dăm loại I: Toàn bộ cốt liệu (kể cả hạt thô và mịn) đều là sản phẩm nghiền từ đá sạch, không lẫn đá phong hóa và hữu cơ.

- Yêu cầu kỹ thuật đối với cấp phối đá dăm

+ Yêu cầu về loại đá: Các loại đá gốc được sử dụng để nghiền sàng làm cấp phối đá dăm phải có cường độ nén tối thiểu phải đạt 60MPa nếu dùng cho lớp móng trên và 40MPa nếu dùng cho lớp móng dưới. Không được dùng đá xay có nguồn gốc từ đá sa thạch (đá cát kết, bột kết) và diệp thạch (đá sét kết, đá sét).

+ Yêu cầu về thành phần hạt của vật liệu CPĐD

Thành phần hạt của vật liệu CPĐD được quy định tại Bảng 1.

| <b>Bảng 1: Thành phần hạt của cấp phối đá dăm</b> |                                                                      |                                                                    |                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kích cỡ mắt sàng<br>vuông (mm)                    | Tỷ lệ lọt qua sàng, % theo khối lượng                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                     |
|                                                   | Lớp dưới, CPĐD có<br>cỡ hạt danh định<br>$D_{max} = 37,5 \text{ mm}$ | Lớp trên, CPĐD<br>có cỡ hạt danh<br>định $D_{max} = 25 \text{ mm}$ | Ghi chú                                                                                                                                                                             |
| 50                                                | 100                                                                  | -                                                                  | - $E_{dh} = 281,6 \text{ Mpa}$<br>với lớp trên.<br>- $E_{dh} = 250,1 \text{ Mpa}$<br>với lớp dưới.<br>Tham khảo kết quả<br>thí nghiệm mô đá<br>Hoành Bồ thuộc dự<br>án: Cải tạo, mở |
| 37,5                                              | $95 \div 100$                                                        | 100                                                                |                                                                                                                                                                                     |
| 25                                                | -                                                                    | $79 \div 90$                                                       |                                                                                                                                                                                     |
| 19                                                | $58 \div 78$                                                         | $67 \div 83$                                                       |                                                                                                                                                                                     |
| 9,5                                               | $39 \div 59$                                                         | $49 \div 64$                                                       |                                                                                                                                                                                     |
| 4,75                                              | $24 \div 39$                                                         | $34 \div 54$                                                       |                                                                                                                                                                                     |
| 2,36                                              | $15 \div 30$                                                         | $24 \div 40$                                                       |                                                                                                                                                                                     |
| 0,425                                             | $7 \div 19$                                                          | $12 \div 24$                                                       |                                                                                                                                                                                     |

**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

|       |             |             |                                                                                                                                   |
|-------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,075 | $2 \div 12$ | $2 \div 12$ | rộng tuyến đường từ Trần Phú đến thôn Tân Hòa, Tân Hợp do Công ty TNHH đầu tư và xây dựng HQT Quảng Ninh thực hiện tháng 10/2024. |
|-------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Yêu cầu về chỉ tiêu cơ lý của vật liệu CPDD :

+ Các chỉ tiêu cơ lý của vật liệu CPDD được quy định tại Bảng 2

| <b>Bảng 2: Chỉ tiêu cơ lý của vật liệu CPDD</b>                           |                 |           |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------------------------------|
| Chỉ tiêu                                                                  | Cấp phối đá dăm |           |                                   |
|                                                                           | Loại I          | Loại II   | Phương pháp thử                   |
| 1. Độ hao mòn Los-Angeles của cốt liệu (LA), %                            | $\leq 35$       | $\leq 40$ | TCVN 7572-12 : 2006               |
| 2. Chỉ số sức chịu tải CBR tại độ chặt K98, ngâm nước 96 h, %             | $\geq 100$      | -         | 22TCN 332: 06                     |
| 3. Giới hạn chảy (WL) 1), %                                               | $\leq 25$       | $\leq 35$ | TCVN 4197:1995                    |
| 4. Chỉ số dẻo (IP) 1), %                                                  | $\leq 6$        | $\leq 6$  | TCVN 4197:1995                    |
| 5. Tích số dẻo PP 2) (PP = Chỉ số dẻo IP x % lượng lọt qua sàng 0,075 mm) | $\leq 45$       | $\leq 60$ | -                                 |
| 6. Hàm lượng hạt thoi dẹt 3), %                                           | $\leq 18$       | $\leq 20$ | TCVN 7572 - 2006                  |
| 7. Độ chặt đầm nén ( $K_{yc}$ ), %                                        | $\geq 98$       | $\geq 98$ | 22 TCN 333: 06 (phương pháp II-D) |

- Vật liệu cho lớp cấp phối đá dăm phải có CBR ngâm nước 4 ngày là  $\geq 80$  với lớp trên và  $\geq 30$  với lớp dưới.

- Phải có biện pháp hạn chế xe cộ (kể cả xe chuyên chở vật liệu công trường) đi trên các lớp cấp phối đá dăm đã thi công xong và hạn chế nước mưa thấm qua lớp này xuống lòng đường để tránh đất bùn nổi lên mặt lớp cấp phối đá dăm làm bẩn mặt móng (rất khó làm sạch) và làm giảm sức ma sát giữa các hạt đá dăm.

- Trường hợp phải cho xe công trường đi trên lớp CPDD vừa rải thì phải áp



dụng các biện pháp hướng dẫn ở 7.2.5 TCVN 8859: 2023.

- Phải quan tâm đến quy trình thi công các lớp CPĐD, đặt biệt phải chú trọng các biện pháp hạn chế phát sinh hiện tượng phân tầng các hạt đá dăm khi xúc bốc và đổ rải CPĐD và kỹ thuật lu lèn

- + Phạm vi cạp mở rộng mặt đường có bề rộng nhỏ hẹp trung bình cạp rộng từ 0,1-1,5m do vậy lựa chọn loại lu phù hợp kết hợp giữa máy và nhân công rải lớp móng đường. Kết hợp máy lu kích cỡ nhỏ và đầm thủ công cho đến khi đạt độ chặt yêu cầu lớp móng.

- + Số lần lu lèn phải đảm bảo đồng đều đối với tất cả các điểm trên mặt móng (kể cả phần mở rộng), đồng thời phải bảo đảm độ bằng phẳng sau khi lu lèn.

- + Việc lu lèn phải thực hiện từ chỗ thấp đến chỗ cao, vệt lu sau chồng lên vệt lu trước ít nhất là 20 cm. Nếu phải bù phụ sau khi đã lu lèn xong, thì bề mặt lớp móng CPĐD đó phải được cày xới với chiều sâu tối thiểu là 5 cm trước khi rải bù.

- Các vấn đề khác được chỉ rõ trong TCVN 8859: 2023 của Tiêu chuẩn Quốc gia.

## **2. Yêu cầu về chất lượng vật liệu chế tạo bê tông nhựa nóng mặt đường:**

- Các yêu cầu chung:

- + Tất cả các nguồn cung cấp vật liệu đều phải có sự kiểm tra, chấp thuận của Tư vấn giám sát trước khi khai thác/mua về sử dụng. Mẫu của mỗi loại vật liệu phải được đệ trình lên Tư vấn giám sát theo chỉ dẫn.

- + Không được sử dụng bất cứ vật liệu nào khi chưa có sự chấp thuận của Tư vấn giám sát.

- + Phải sử dụng thùng để vận chuyển cốt liệu tới xưởng trộn. Không cho phép trộn trước các vật liệu khác loại hoặc khác nguồn cung cấp.

- + Khi chọn nguồn cung cấp cốt liệu, Nhà thầu phải xét đến khả năng nhựa đường có thể bị hút vào trong cốt liệu. Sự thay đổi về hàm lượng nhựa do mức độ hút nhựa của cốt liệu lớn hơn so với tính toán sẽ không được coi là cơ sở cho việc thương lượng đơn giá của hỗn hợp nhựa.

- Để tăng khả năng chống cắt trượt của BTNC yêu cầu về thành phần cấp phối BTN C16, BTN C19 cần chọn theo xu hướng giảm hàm lượng hạt mịn.

- \* Tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng:

- TCVN 13567-1: 2022 Mặt đường BTN nóng - Yêu cầu thi công nghiệm thu.

- TCVN 8820:2011: Hỗn hợp bê tông nhựa nóng - Thiết kế theo phương pháp MARSHALL.

- Quy định tại quyết định số 858/QĐ-BGTVT ngày 26/3/2014 V/v Ban hành hướng dẫn áp dụng hệ thống các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành nhằm tăng cường quản lý chất lượng thiết kế và thi công mặt đường BTN nóng đối với các

**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

## **BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

tuyến đường ô tô có quy mô giao thông lớn.

\* Các giá trị nhiệt độ thi công:

- Nhiệt độ trộn từ (150-160)<sup>0</sup>C.

- Nhiệt độ hỗn hợp ra khỏi buồng trộn (140-155)<sup>0</sup>C.

- Nhiệt độ khi rải từ (135-140)<sup>0</sup>C.

- Nhiệt độ khi lu: Bằng bánh thép 6 tấn từ (135-140)<sup>0</sup>C; Bằng lu bánh lốp từ (110-135)<sup>0</sup>C. Bằng bánh thép 10 tấn từ (80-90)<sup>0</sup>C.

\* Ghi chú: Lu nèn BTN nóng bằng tổ hợp lu bánh thép và lu bánh lốp. Sơ đồ lu và kết quả rải thử phải được tư vấn giám sát đồng ý và chấp thuận mới được triển khai đồng bộ trên toàn dự án.

\* Cát :

- Cát dùng để chế tạo bê tông nhựa là cát thiên nhiên, cát xay, hoặc hỗn hợp cát thiên nhiên và cát xay.

- Cát thiên nhiên không được lẫn tạp chất hữu cơ (gỗ, than ...).

- Cát xay phải được nghiền từ đá có cường độ nén không nhỏ hơn cường độ nén của đá dùng để sản xuất ra đá dăm.

- Các chỉ tiêu cơ lý của cát phải thỏa mãn các yêu cầu quy định tại Bảng 6.

**Bảng 6: Các chỉ tiêu cơ lý quy định cho cát**

| Chỉ tiêu                                                                                                                    | Quy định                   | Phương pháp thử     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|
| 1. Mô đun độ lớn (MK)                                                                                                       | $\geq 2$                   | TCVN 7572-2: 2006   |
| 2. Hệ số đương lượng cát (ES), %<br>- Cát thiên nhiên<br><br>- Cát xay                                                      | $\geq 80$<br><br>$\geq 50$ | AASHTO T176         |
| 3. Hàm lượng chung bụi, bùn, sét, %                                                                                         | $\leq 3$                   | TCVN 7572- 8 : 2006 |
| 4. Hàm lượng sét cục, %                                                                                                     | $\leq 0,5$                 | TCVN 7572- 8 : 2006 |
| 5. Độ góc cạnh của cát (độ rỗng của cát ở trạng thái chưa đầm nén), %<br>- BTNC làm lớp mặt trên<br>- BTNC làm lớp mặt dưới | $\geq 43$<br>$\geq 40$     | TCVN 8860-7:2011    |

\* Bột khoáng:



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

## **BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

- Bột khoáng là sản phẩm được nghiền từ đá các bô nát (đá vôi can xít, đolomit ...), có cường độ nén của đá gốc lớn hơn 20 MPa, từ xỉ bazơ của lò luyện kim hoặc là xi măng.
- Đá các bô nát dùng sản xuất bột khoáng phải sạch, không lẫn các tạp chất hữu cơ, hàm lượng chung bụi bùn sét không quá 5%.
- Bột khoáng phải khô, tơi, không được vón hòn.
- Các chỉ tiêu cơ lý của bột khoáng phải thoả mãn các yêu cầu quy định tại Bảng 7.

**Bảng 7 - Các chỉ tiêu cơ lý quy định cho bột khoáng**

| Chỉ tiêu                                                                                                                                                                  | Quy định | Phương pháp thử   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|
| 1. Thành phần hạt (lượng lọt sàng qua các cỡ sàng mắt vuông), %                                                                                                           |          |                   |
| - 0,600 mm                                                                                                                                                                | 100      | TCVN 7572-2: 2006 |
| - 0,300 mm                                                                                                                                                                | 95 ÷ 100 |                   |
| - 0,075 mm                                                                                                                                                                | 70 ÷ 100 |                   |
| 2. Độ ẩm, %                                                                                                                                                               | ≤1,0     | TCVN 7572-7: 2006 |
| 3. Chỉ số dẻo của bột khoáng nghiền từ đá các bô nát, (*) %                                                                                                               | ≤4,0     | TCVN 4197-1995    |
| (*) : Xác định giới hạn chảy theo phương pháp Casagrande. Sử dụng phần bột khoáng lọt qua sàng lưới mắt vuông kích cỡ 0,425 mm để thử nghiệm giới hạn chảy, giới hạn dẻo. |          |                   |

+ Nhựa đường (bitum):

Nhựa đường dùng để chế tạo bê tông nhựa là loại nhựa đường đặc, gốc dầu mỏ thoả mãn các yêu cầu kỹ thuật quy định tại TCVN 7493-2005. Tham khảo Phụ lục A của TCVN 7493-2005 để lựa chọn loại nhựa đường thích hợp làm bê tông nhựa nóng: Nhựa đường Mác 60-70.

+ Phụ gia :

Khi được Tư vấn giám sát yêu cầu hoặc chấp thuận thì Nhà thầu có thể bổ sung vào vật liệu nhựa đường một loại chất phụ gia đặc biệt để tăng độ kết dính và tăng khả năng chống bong cho nhựa. Chất phụ gia sử dụng phải là loại được Tư vấn giám sát xem xét chấp thuận và phải được trộn kỹ với nhựa trong một khoảng thời gian nhất định, theo tỷ lệ % mà nhà sản xuất hướng dẫn để tạo ra một hỗn hợp đồng nhất.

+ Tưới vật liệu thấm bám hoặc dính bám: Trước khi rải bê tông nhựa phải tưới vật liệu thấm bám hoặc dính bám.

Tưới vật liệu thấm bám: Tưới trên mặt các lớp móng không dùng nhựa (cấp phối đá dăm), vật liệu thấm bám với tỷ lệ 1,0 lít/m<sup>2</sup>. Dùng nhựa lỏng đông đặc vừa MC30, hoặc MC70 (TCVN 8818-1:2011) để tưới thấm bám. Nhiệt độ tưới thấm

bám: với MC30 là 450C 100C, với MC70 là 700C 100C. Thời gian từ lúc tưới thấm bám đến khi rải lớp bê tông nhựa phải đủ để nhựa lỏng kịp thấm sâu xuống lớp móng độ 5-10 mm và đủ để cho dầu nhẹ bay hơi, do Tư vấn giám sát quyết định, thông thường sau khoảng 1 ngày.

Tưới vật liệu dính bám: Tưới trên lớp bê tông nhựa hạt thô. Dùng nhũ tương cationic phân tích chậm CSS1-h (TCVN 8817-1: 2011) với tỷ lệ 0,50 lít/m<sup>2</sup>, có thể pha thêm nước sạch vào nhũ tương (tỷ lệ 1/2 nước, 1/2 nhũ tương) và quấy đều trước khi tưới. Thời gian từ lúc tưới dính bám đến khi rải lớp bê tông nhựa phải đủ (để nhũ tương CSS1-h kịp phân tách) và do Tư vấn giám sát quyết định, thông thường sau ít nhất là 4 giờ. Trường hợp thi công vào ban đêm hoặc thời tiết ẩm ướt, có thể dùng nhũ tương phân tách nhanh CRS-1 (TCVN 8817-1: 2011) với tỷ lệ từ 0,3 lít/m<sup>2</sup> đến 0,5 lít/m<sup>2</sup> để tưới dính bám.

Chỉ được dùng thiết bị chuyên dụng có khả năng kiểm soát được liều lượng và nhiệt độ của nhựa tưới dính bám hoặc thấm bám. Không được dùng dụng cụ thủ công để tưới.

### **3. Vật liệu đắp nền đường**

Hạng mục này bao gồm các công tác như khai thác, cung cấp, vận chuyển vật liệu trong phạm vi công trường, rải, san gạt và đầm lèn theo yêu cầu, đúng cao độ và kích thước hình học được thể hiện trên bản vẽ hoặc theo sự hướng dẫn của Tư vấn giám sát, tuân thủ các quy định tại tiêu chuẩn thi công nghiệm thu: Nền đường ô tô Thi công và nghiệm thu TCVN 9436:2012.

- Vật liệu đắp nền.
- + Cây cối, gốc cây, cỏ hoặc các vật liệu không phù hợp khác không được để lại trong nền đắp. Lớp thảm thực vật nằm trong nền đắp phải được gạt đi hoàn toàn bằng máy ủi hoặc máy san cho đến khi hết rễ cỏ.
- + Đất đắp trên tuyến được tận dụng từ đất đào nền, đào khuôn phân cạp mở rộng nền đường kết hợp với đất, đá tận dụng từ các điểm đào hót sạt trượt vận chuyển nội bộ để đắp.
- + Khi mặt nền tự nhiên có các hố, các chỗ trũng, phải vét sạch đáy và dùng vật liệu phù hợp với quy định để đắp đầy chúng; phải phân lớp đắp, lu lèn đạt độ chặt quy định.
- + Phải vét sạch, đào bỏ lớp đất hữu cơ và có biện pháp hút hết nước trước khi đắp thân nền đường qua vùng ruộng lúa nước.
- + Vật liệu để thi công nền đắp có thể là vật liệu khai thác từ mỏ hoặc vật liệu được xác định là thích hợp tận dụng từ các công tác đào, nếu kết quả thí nghiệm cho thấy chúng đáp ứng được các yêu cầu cho từng loại vật liệu dưới đây.
- + Vật liệu được sử dụng cho đắp nền đường phải là đất chọn lọc, không có chất hữu cơ hay có các vật liệu có hại khác có chỉ tiêu cơ lý yêu cầu như sau:

- Chỉ số dẻo  $I_P \leq 27\%$



- Hệ số đồng đều  $C_u > 3$
- CBR (ngâm nước 4 ngày)  $\geq 4 \%$  (độ chặt đầm nén  $K=0,95$ , phương pháp đầm nén tiêu chuẩn I-A theo 22 TCN 333-06, mẫu thí nghiệm ngâm bão hoà nước 4 ngày đêm).

- Cấp phối hạt vật liệu đảm bảo:

| Thứ tự | Cỡ sàng     | Tỷ lệ lọt sàng (%) |
|--------|-------------|--------------------|
| 1      | 25mm        | 75-100             |
| 2      | 19mm        | 50-75              |
| 3      | 4.75mm      | 0-60               |
| 4      | 425 $\mu$ m | 0-50               |
| 5      | 75 $\mu$ m  | 0-5                |

- Một số vật liệu không thích hợp sử dụng cho công tác xây dựng nền đắp:
  - + Không sử dụng các loại đất, cát sau đây cho nền đắp: Đất, cát muối; đất, cát có chứa nhiều muối và thạch cao (tỷ lệ muối và thạch cao trên 5%), đất bùn, đất mùn và các loại đất mà theo đánh giá của Tư vấn giám sát là không phù hợp cho sự ổn định của nền đường sau này.
  - + Đối với đất sét (có thành phần hạt sét dưới 50%) chỉ được dùng ở những nơi nền đường khô ráo, không bị ngập, chân đường thoát nước nhanh, cao độ đắp nền từ 0,8m đến dưới 2,0m.
  - + Khi đắp nền đường trong vùng ngập nước phải dùng các vật liệu thoát nước tốt để đắp như đá, cát, cát pha...
  - + Trường hợp đất đắp nền không đảm bảo độ chặt yêu cầu khi lu nền cần phải có giải pháp thay thế đất hoặc vật liệu đắp nền khác để đảm bảo độ chặt nền đường theo đúng hồ sơ thiết kế.

#### **4. Thép các loại.**

- Dùng thép sản xuất trong hoặc ngoài nước của các nhà máy đã được cấp chứng chỉ sản xuất theo quy mô công nghiệp, phù hợp với yêu cầu của TCVN 1651-2018.
- Thép tròn trơn:
  - + Loại CB240-T theo TCVN 1651-1-2018 thì độ bền chảy phải lớn hơn 240MPa, bền kéo  $>380\text{MPa}$ , độ dẫn dài  $A_5 > 20\%$ ,  $A_{gt} > 2\%$ ;
  - + Loại CB300-T theo TCVN 1651-1-2018 thì độ bền chảy phải lớn hơn 300MPa, bền kéo  $>440\text{MPa}$ , độ dẫn dài tương đối  $A_5 > 16\%$ ,  $A_{gt} > 2\%$ ;
- Thép có gờ: Loại CB300-V theo TCVN 1651-2-2018 thì độ bền chảy phải lớn hơn 300MPa, bền kéo  $>450\text{MPa}$ , độ dẫn dài  $A_5 > 19\%$ ,  $A_{gt} > 8\%$ .
- Thép có gờ: Loại CB400-V theo TCVN 1651-2-2018 thì độ bền chảy phải lớn hơn 400MPa, bền kéo  $>570\text{MPa}$ , độ dẫn dài  $A_5 > 14\%$ ,  $A_{gt} > 8\%$ .
- Các lô sản phẩm thép cần thí nghiệm xác định các chỉ tiêu cơ lý được lấy theo quy định hiện hành.

**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BUỐC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

- Hàn nối cốt thép phải tuân theo các qui định của qui trình hàn.
- Sai số về khoảng cách bố trí theo thiết kế đối với các thanh thép chịu lực  $\leq 10$  mm; với thép đai  $\leq 10$  mm; với lớp bảo vệ cốt thép  $\pm 5$  mm.

### III. NGUỒN VẬT LIỆU.

Trên cơ sở nhu cầu vật liệu của dự án Tư vấn đã điều tra nguồn cung cấp vật liệu trong phạm vi khu vực dự án cụ thể như sau:

#### 1. Vật liệu đất đắp

##### 1.1. Mỏ đất Bắc Sơn

Mỏ đất Bắc Sơn 1 thuộc khu 7, phường Bắc Sơn, tỉnh Quảng Ninh.

##### a. Điều kiện khai thác vận chuyển

Qua khảo sát, chúng tôi thấy rằng mỏ đất này khi khai thác cần dùng máy xúc để tiến hành xúc bỏ tầng đất phủ trên cùng dày khoảng 0.3m đến 0.4m thì sẽ đến tầng đất có thể khai thác được. Điều kiện khai thác thuận lợi, có thể khai thác vào tất cả các mùa trong năm.

Điều kiện vận chuyển rất thuận lợi đến dự án.

Đơn vị khảo sát đã tiến hành khảo sát và đưa ra tuyến đường có thể vận chuyển sau:

| Stt | Cung đường vận chuyển đến điểm Đầu tuyến nhánh N1 |   |                             | Cự ly vận chuyển (km) | Loại đường/Sông         | Loại đường | Căn cứ phân loại                    |
|-----|---------------------------------------------------|---|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|------------|-------------------------------------|
|     | Điểm đầu                                          | - | Điểm cuối                   |                       |                         |            |                                     |
| 1   | Mỏ đất Bắc Sơn                                    | - | Đường Vàng Danh – Điện Công | 0.80                  | Đường đất               | Loại 6     | Theo quyết định số 32/2005/QĐ-BGTVT |
| 2   | Đường Vàng Danh – Điện Công                       | - | QL18 (Km81+300)             | 3.60                  | Đường Ưông Bí Vàng Danh | Loại 4     | Theo quyết định số 3172/QĐ-UBND     |
| 3   | QL18 (Km81+300)                                   | - | QL18 (Km84+050)             | 2.80                  | QL 18                   | Loại 2     | Theo quyết định số 3172/QĐ-UBND     |
| 4   | QL18 (Km84+050)                                   | - | Đường Lê Thánh Tông         | 8.80                  | ĐT 338                  | Loại 3     | Theo quyết định số 3172/QĐ-UBND     |
| 5   | Đường Lê Thánh                                    | - | Đường tỉnh 331B             | 3.50                  | Đường Lê Thánh Tông     | Loại 2     | Theo quyết định số                  |



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

| Stt | Cung đường vận chuyển đến điểm Đầu tuyến nhánh N1 |   |                    | Cự ly vận chuyển (km) | Loại đường/Sông    | Loại đường | Căn cứ phân loại                |
|-----|---------------------------------------------------|---|--------------------|-----------------------|--------------------|------------|---------------------------------|
|     | Điểm đầu                                          | - | Điểm cuối          |                       |                    |            |                                 |
|     | Tông                                              |   |                    |                       |                    |            | 3172/QĐ-UBND                    |
| 6   | Đường tỉnh 331B                                   | - | Cầu vượt Hoàng Tân | 3.35                  | Đường tỉnh 331B    | Loại 3     | Theo quyết định số 3172/QĐ-UBND |
| 7   | Cầu vượt Hoàng Tân                                | - | Đường tỉnh 331B    | 1.15                  | Cầu vượt Hoàng Tân | Loại 2     | Theo quyết định số 3172/QĐ-UBND |
| 8   | Đường tỉnh 331B                                   | - | Đầu tuyến nhánh N1 | 1.70                  | Đường tỉnh 331B    | Loại 3     | Theo quyết định số 3172/QĐ-UBND |
|     | <b>Tổng cộng</b>                                  |   |                    | <b>25.70</b>          |                    |            |                                 |

**b. Trữ lượng**

Theo giấy phép khai thác số 2369/GP-UBND ngày 14/08/2023 mỏ có diện tích khai thác 24.24 ha, trữ lượng khai thác 12.606.552,06 m<sup>3</sup>. Hiện tại trữ lượng đất làm vật liệu san lấp của mỏ không còn, chỉ có trữ lượng đất đá hỗn hợp và đá làm vật liệu san lấp. Công suất khai thác của mỏ là 1.700.000 m<sup>3</sup>/năm.

**1.2. Mỏ đất Trung Vương**

Mỏ đất Trung Vương thuộc phường Trung Vương, tỉnh Quảng Ninh.

**a. Điều kiện khai thác vận chuyển**

Qua khảo sát, chúng tôi thấy rằng mỏ đất này khi khai thác cần dùng máy xúc để tiến hành xúc bỏ tầng đất phủ trên cùng dày khoảng 0.3m đến 0.4m thì sẽ đến tầng đất có thể khai thác được. Điều kiện khai thác thuận lợi, có thể khai thác vào tất cả các mùa trong năm.

Điều kiện vận chuyển rất thuận lợi đến dự án.

Đơn vị khảo sát đã tiến hành khảo sát và đưa ra tuyến đường có thể vận chuyển sau:

| Stt | Cung đường vận chuyển đến điểm Đầu tuyến nhánh N1 |   |           | Cự ly vận chuyển (km) | Loại đường/Sông | Loại đường | Căn cứ phân loại |
|-----|---------------------------------------------------|---|-----------|-----------------------|-----------------|------------|------------------|
|     | Điểm đầu                                          | - | Điểm cuối |                       |                 |            |                  |

**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

| Stt | Cung đường vận chuyển đến điểm Đầu tuyến nhánh N1 |   |                     | Cự ly vận chuyển (km) | Loại đường/Sông     | Loại đường | Căn cứ phân loại                    |
|-----|---------------------------------------------------|---|---------------------|-----------------------|---------------------|------------|-------------------------------------|
|     | Điểm đầu                                          | - | Điểm cuối           |                       |                     |            |                                     |
| 1   | Mỏ đất Trung Vương                                | - | QL18                | 0.40                  | Đường đất           | Loại 6     | Theo quyết định số 32/2005/QĐ-BGTVT |
| 2   | QL18                                              | - | QL18 (Km84+050)     | 0.30                  | QL 18               | Loại 2     | Theo quyết định số 3172/QĐ-UBND     |
| 3   | QL18 (Km84+050)                                   | - | Đường Lê Thánh Tông | 8.80                  | ĐT 338              | Loại 3     | Theo quyết định số 3172/QĐ-UBND     |
| 4   | Đường Lê Thánh Tông                               | - | Đường tỉnh 331B     | 3.50                  | Đường Lê Thánh Tông | Loại 2     | Theo quyết định số 3172/QĐ-UBND     |
| 5   | Đường tỉnh 331B                                   | - | Cầu vượt Hoàng Tân  | 3.35                  | Đường tỉnh 331B     | Loại 3     | Theo quyết định số 3172/QĐ-UBND     |
| 6   | Cầu vượt Hoàng Tân                                | - | Đường tỉnh 331B     | 1.15                  | Cầu vượt Hoàng Tân  | Loại 2     | Theo quyết định số 3172/QĐ-UBND     |
| 7   | Đường tỉnh 331B                                   | - | Đầu tuyến nhánh N1  | 1.70                  | Đường tỉnh 331B     | Loại 3     | Theo quyết định số 3172/QĐ-UBND     |
|     | <b>Tổng cộng</b>                                  |   |                     | <b>19.20</b>          |                     |            |                                     |

**b. Trữ lượng**

Theo giấy phép khai thác số 3223/GP-UBND ngày 05/11/2024 mỏ có diện tích khai thác 48.11 ha, trữ lượng khai thác 8.194.696,8 m<sup>3</sup>. Công suất khai thác năm thứ 1, 2, 3, 4 của mỏ là 1.800.000 m<sup>3</sup>/năm. Năm thứ 5 là 711.785 m<sup>3</sup>/năm.

**2. Bãi trữ vật liệu dư thừa**



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

#### **BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

Bãi tiếp nhận vật liệu thừa được đổ thải theo Quyết định số: 721/UBND ngày 21/3/2023 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc phê duyệt danh mục địa điểm tiếp nhận đổ chất nạo vét (phát sinh từ hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển, vùng nước đường thủy nội địa) vào vị trí trên bờ và nhận chìm chất nạo vét ngoài biển thuộc phạm vi quản lý của tỉnh Quảng Ninh năm 2022.

Theo đó, đất thừa của dự án được vận chuyển về dự án hạ tầng KCN Bắc Tiên Phong, xã Tiên Phong, thị xã Quảng Yên (Văn bản số 11/25/BTPIZ/PMU/LET ngày 30/9/2025 của Công ty CP KCN Bắc Tiên Phong về việc thỏa thuận vị trí đổ vật liệu dư thừa (chất nạo vét) để thực hiện dự án, cụ thể vận chuyển đến vị trí dự kiến đổ khoảng 12km tại lô đất CB1.1 và CB1.2, diện tích 22,5ha.

Quá trình đầu tư xây dựng dự án sẽ phải vận chuyển ra khỏi công trường một số các loại vật liệu như: Đất không thích hợp, kết cấu bê tông, gạch đá của các công trình hạ tầng khu vực.

## **CHƯƠNG 7: PHƯƠNG ÁN KẾT NỐI HẠ TẦNG KỸ THUẬT, GIẢI PHÁP PHÒNG, CHỐNG CHÁY, NỔ.**

### **I. PHƯƠNG ÁN KẾT NỐI HẠ TẦNG KỸ THUẬT.**

#### **1. Sự phù hợp với quy hoạch:**

Dự án được đề xuất phù hợp các quy hoạch như sau:

a) *Quy hoạch tỉnh Quảng Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 80/QĐ-TTg ngày 11/02/2023.*

Theo quy hoạch đã được phê duyệt, phương án phát triển mạng lưới giao thông vận tải được bám sát định hướng của quy hoạch cấp quốc gia để phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông chiến lược của tỉnh bảo đảm đồng bộ, hiện đại, liên thông, tổng thể, thúc đẩy liên kết vùng (Hà Nội, Hải Dương, Hải Phòng, Lạng Sơn, Bắc Giang...), nội vùng (nhất là giữa các khu vực vùng cao, miền núi với các vùng động lực, trung tâm đô thị) gắn với các hành lang phát triển kinh tế (Hành lang kinh tế Lào Cai - Hà Nội - Hải Phòng - Quảng Ninh; hành lang kinh tế Lạng Sơn - Hà Nội - Hải Phòng - Quảng Ninh; hành lang kinh tế ven biển từ Móng Cái, Quảng Ninh đến Cà Mau), trong đó tập trung các công trình: cầu Rừng; cầu Lại Xuân; cầu và đường kết nối Uông Bí với Thủy Nguyên; cầu/hầm nối từ khu vực Tiên Phong với Lạch Huyện; đường ven sông kết nối từ đường cao tốc Hạ Long - Hải Phòng đến thị xã Đông Triều; đầu tư mở rộng quốc lộ 279 kết nối liên thông với đường bao biển Hạ Long - Cẩm Phả; cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 342 từ Hạ Long qua Ba Chẽ đến giáp ranh địa phận tỉnh Lạng Sơn; cao tốc Tiên Yên - Lạng Sơn, quốc lộ 4B,... Hạ tầng giao thông kết nối các đảo từ Đàm Hà - Cái Chiên - Vĩnh Thục; các đảo của huyện Vân Đồn. Trong đó **Đường tỉnh 331B được quy hoạch tại điểm giao với ĐT.338 mới (đường ven sông) tại xã Hiệp Hòa, thị xã Quảng Yên (nay là phường Hiệp Hòa) đến điểm giao với QL.18 tại phường Việt Hưng, Hạ Long với quy mô đường cấp III, 2-4 làn xe.**

b) *Quy hoạch chung thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 phê duyệt tại Quyết định số 3888/QĐ-UBND ngày 18/11/2016 của UBND tỉnh Quảng Ninh.*

Quy hoạch giao thông

- Giao thông đối ngoại - Đường bộ:

+ Đường cao tốc Hải Phòng - Hạ Long: bố trí nút giao liên thông tại các khu vực trọng điểm (KCN Đàm Nhà Mạc; kết nối phía Bắc và phía Nam tại khu vực phường Phong Hải, Hoàng Tân).

+ Quốc lộ: Cải tạo nâng cấp Quốc lộ 18 quy mô đường cấp II đồng bằng đoạn qua nội thị xây dựng hệ thống đường gom.

+ Tỉnh lộ: Nâng cấp tỉnh lộ 338 đoạn nối từ Quốc lộ 18 đi Đàm Nhà Mạc tỉnh lộ 331.



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

## **BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

+ Đường sắt: Tuyến đường sắt Yên Viên - Phả Lại - Cái Lân (nâng cấp theo tiêu chuẩn đường đơn cấp 2, khổ lòng 1.435mm và 1.000mm).

c) *Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu vực phía Nam đường cao tốc Hạ Long - Hải Phòng (thuộc khu B5, B6, B7, B9 theo đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung thị xã Quảng Yên đến năm 2040).*

Quy hoạch giao thông

- Mạng lưới đường: Được quy hoạch và phân cấp từ đường cấp cao đến đường cấp thấp, từ đường cấp đô thị đến đường phân khu vực, đảm bảo các chỉ tiêu về quy hoạch. Phân tách đường đối ngoại và đường đối nội, kiểm soát chặt chẽ đầu nối giữa đường đối nội và đối ngoại.

- Đường chính khu vực:

+ Mặt cắt 1-1: Quy mô đường rộng 22,0m (lòng đường 6,0x2=12,0m; vỉa hè 5x2=10,0m).

+ Mặt cắt 2-2: Quy mô đường rộng 40,0m (lòng đường 10,5x2=21,0m; dải phân cách 3m; vỉa hè 5x2=10,0m).

+ Mặt cắt 3-3: Quy mô đường rộng 45,0-49,5m (lòng đường 15,0x2=30,0m; dải phân cách 3,0-7,5m; vỉa hè 6x2=12,0m).

+ Mặt cắt 4-4: Quy mô đường rộng 30,0m (lòng đường 7,5x2= 15,0m; dải phân cách 3m; vỉa hè 6,0x2=12,0m).

+ Mặt cắt 5-5: Quy mô đường rộng 25,0-27,5m tùy vị trí (lòng đường 7,5x2=15,0m; dải phân cách 0-2,5m; vỉa hè 5x2=10,0m).

- Đường khu vực:

+ Mặt cắt 6-6: Quy mô đường rộng 20,0-20,5m tùy vị trí (lòng đường 10,5m; vỉa hè 5,0x2=10,0m).

+ Mặt cắt 7-7: Quy mô đường rộng 18,0-19,0m tùy vị trí (lòng đường 10,0m; vỉa hè 6,0-9,0m).

+ Mặt cắt 8-8: Quy mô đường rộng 16,0-18,5m tùy vị trí (lòng đường 10,0m; vỉa hè 10,0-6,0m).

- Đường phân khu vực: Mặt cắt 9-9: Quy mô đường rộng 13,0-16,5m tùy vị trí (lòng đường 8,5-7,0m tùy vị trí; vỉa hè 8,0-6,0m).

***Đường tỉnh 331B được quy hoạch theo quy mô đường khu vực với mặt cắt 6-6***

### **2. Kết nối giao thông hiện trạng:**

Hiện nay, tuyến đường tỉnh 331B đoạn Bến Giang - Hoàng Tân là một trong những trục giao thông chính của phường Hà An, đóng vai trò kết nối trực tiếp giữa:

- Trung tâm hành chính và các khu dân cư hiện hữu với khu vực Hoàng Tân, Bến Giang.

- Các khu công nghiệp, khu đô thị mới với Quốc lộ 18, cao tốc Hạ Long - Hải Phòng và các tuyến đường tỉnh trong khu vực.

Khi dự án được đầu tư cải tạo, nâng cấp, tuyến đường sẽ:

+ **Tăng cường khả năng kết nối:** hình thành trục giao thông thông suốt, liên

## **BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

hoàn giữa các khu chức năng, khu dân cư, khu công nghiệp, tạo mạch giao thông liền lạc với hệ thống đường tỉnh và quốc lộ.

+ **Giảm áp lực lưu thông:** hạn chế tình trạng ùn tắc, phân bổ lưu lượng phương tiện, đặc biệt là xe tải lưu thông qua khu vực.

+ **Bảo đảm an toàn giao thông:** mặt đường được cải thiện, hệ thống chiếu sáng, biển báo, sơn kẻ đường và thoát nước được đầu tư đồng bộ, giảm thiểu tai nạn và va chạm.

+ **Tác động lan tỏa:** góp phần thúc đẩy sự phát triển đồng bộ mạng lưới giao thông khu vực Quảng Yên (cũ) và kết nối vùng với các trung tâm kinh tế lớn như Hạ Long, Hải Phòng, Uông Bí.

## **II. GIẢI PHÁP PHÒNG, CHỐNG CHÁY NỔ, AN TOÀN LAO ĐỘNG VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG.**

- Trong quá trình thi công, công tác đảm bảo an toàn vệ sinh lao động và phòng chống cháy nổ phải được thực hiện một cách liên tục. Các chất dễ gây cháy nổ như: Xăng dầu, thuốc nổ dùng cho công tác khoan phá đá.. phải được lưu giữ trong kho riêng đảm bảo đủ tiêu chuẩn an toàn theo quy định và cách xa khu vực tập trung dân cư, khu sinh hoạt của công nhân, kỹ sư làm việc tại công trường. Công tác bắn phá đá gây nhiều nguy hiểm về tiếng ồn, an toàn lao động.. do đó cần phải có đội ngũ công nhân lành nghề hoặc được huấn luyện chuyên môn. Thường xuyên tuyên truyền và bổ sung kiến thức an toàn lao động và vệ sinh môi trường cho các cá nhân trực tiếp hoặc gián tiếp tham gia thi công;

- Các chất thải xăng dầu từ các máy, thiết bị thi công tại công trường, chất thải sinh hoạt tại các khu vực tập trung công nhân, kỹ sư làm việc tại công trường sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường sinh thái tự nhiên, gia tăng các bệnh truyền nhiễm trong khu vực thi công của công trường. Việc quản lý chất thải cần được quan tâm nhằm mục đích bảo vệ môi trường sạch;

- Trang bị đầy đủ cho cán bộ, công nhân và nhắc nhở việc sử dụng các dụng cụ bảo hộ lao động như quần áo bảo hộ lao động, mũ, giày, găng tay... trong khi thi công;

- Lập trạm y tế có trang bị dụng cụ và thuốc men cần thiết hoặc quan hệ với các trạm y tế địa phương để cấp cứu và xử lý kịp thời nếu xảy ra tai nạn hoặc sự cố...;

- Toàn bộ nhân lực, xe máy chỉ được hoạt động trong khu vực đã được dò mìn;

- Các phương tiện chuyên chở vật liệu rời phải sử dụng bạt che phủ để hạn chế tránh rơi vãi và gây bụi;

- Cử công nhân quét dọn vật liệu rơi vãi làm cản trở giao thông và gây bụi;

- Dùng xe tưới nước chống bụi trong khu vực dân cư.



## CHƯƠNG 8: ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG THỰC HIỆN DỰ ÁN, TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN, GIẢI PHÁP TỔ CHỨC THỰC HIỆN DỰ ÁN, VẬN HÀNH SỬ DỤNG CÔNG TRÌNH.

### I. ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG THỰC HIỆN DỰ ÁN

- Dự án đảm bảo các điều kiện triển khai.

### II. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN DỰ ÁN

#### ❖ *Thiết kế bản vẽ thi công*

Trình tự thực hiện lập và phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi như sau:

| Stt | Nội dung                                      | Đơn vị thực hiện                                                                                          | Ghi chú |
|-----|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1   | Lập Thiết kế bản vẽ thi công                  | Liên danh Công ty cổ phần Xây dựng và tư vấn giao thông Quảng Ninh - Công ty cổ phần Đại Hưng Quảng Ninh. |         |
|     | Khảo sát địa hình, địa chất                   | Công ty cổ phần GEO Hạ Long                                                                               |         |
| 2   | Thẩm định hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công      | Sở Xây dựng tỉnh Quảng Ninh.                                                                              |         |
| 3   | Quyết định phê duyệt Thiết kế bản vẽ thi công | Ban QLDA đầu tư xây dựng khu vực II                                                                       |         |

#### ❖ *Thiết kế sau TKCS và chuẩn bị hồ sơ mời thầu:*

Đây là dự án bao gồm các hạng mục công trình đường, để thực hiện công tác thiết kế sau thiết kế cơ sở đáp ứng tiến độ nhanh và các yêu cầu kỹ thuật cao của dự án, kiến nghị:

- Thiết kế 2 bước: Thiết kế cơ sở và Thiết kế bản vẽ thi công;
- Hình thức lựa chọn nhà thầu Tư vấn: đấu thầu tư vấn Khảo sát - thiết kế Bản vẽ thi công.

| Stt | Nội dung                                                                                                                                                      | Đơn vị thực hiện                                              |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1   | Lập thư mời quan tâm và hồ sơ mời thầu gói thầu Tư vấn: Khảo sát, thiết kế BVTC, lập dự toán, thiết kế và cấm cọc GPMB, lập hồ sơ mời thầu xây lắp công trình | Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II tỉnh Quảng Ninh. |
| 2   | Tiến hành lựa chọn Nhà thầu Tư vấn                                                                                                                            | Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II tỉnh Quảng Ninh. |
| 3   | Khảo sát, thiết kế bước thiết kế BVTC                                                                                                                         | Tư vấn thiết kế BVTC-DT                                       |
| 4   | Lựa chọn Tư vấn thẩm tra thiết kế BVTC                                                                                                                        | Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II tỉnh Quảng Ninh. |
| 5   | Thực hiện thẩm tra thiết kế BVTC                                                                                                                              | Tư vấn thẩm tra BVTC-DT                                       |

**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

|    |                                            |                                                               |
|----|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 6  | Thẩm định thiết kế BVTC - DT               | Sở chuyên ngành (Xây dựng, Công Thương...)                    |
| 7  | Phê duyệt thiết kế BVTC - DT               | Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II tỉnh Quảng Ninh. |
| 8  | Lập và phê duyệt kế hoạch đấu thầu xây lắp | Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II tỉnh Quảng Ninh. |
| 9  | Lập hồ sơ mời thầu xây lắp                 | Tư vấn lập HSMT                                               |
| 10 | Tiến hành lựa chọn Nhà thầu xây lắp        | Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II tỉnh Quảng Ninh. |

**❖ Thi công và giám sát**

Nhà thầu xây lắp: Trên cơ sở kết quả lựa chọn Nhà thầu xây lắp, các Nhà thầu trúng thầu sẽ tiến hành công tác xây dựng công trình theo hồ sơ thiết kế được duyệt, đảm bảo chất lượng, tiến độ và giá thành theo bản điều kiện hợp đồng, tiêu chuẩn kỹ thuật của Dự án và hợp đồng kinh tế.

Tư vấn giám sát: Căn cứ vào điều kiện cụ thể, đặc điểm công trình. Chủ đầu tư sẽ tiến hành lựa chọn Tư vấn giám sát theo hình thức Chỉ định thầu hoặc đấu thầu hạn chế.

**❖ Dự kiến kế hoạch thực hiện Dự án**

Thời gian thực hiện dự án: Tuân thủ theo Quyết định số: 1787/QĐ-UBND ngày 02/06/2025 của UBND tỉnh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên: Thời gian thực hiện dự án 2025-2027 được chia thành 2 dự án thành phần:

+ Dự án thành phần 1: Bồi thường, giải phóng mặt bằng để thực hiện dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên. Thời gian thực hiện năm 2025-2026.

+ Dự án thành phần 2: Cải tạo, nâng cấp tuyến đường 331B thời gian thực hiện năm 2025-2027.

- Dự kiến tổng quan tiến độ thực hiện:

+ Lập, thẩm định, phê duyệt dự án đầu tư: Quý III-IV năm 2025.

+ Lập, thẩm định, phê duyệt TKBVTC-Dự toán: Quý IV năm 2025.

+ Lựa chọn nhà thầu các gói thầu dự án: Quý I năm 2026.

+ Khởi công: Quý I năm 2026.

+ Hoàn thành dự án đưa vào sử dụng: Quý IV năm 2027.

**III. GIẢI PHÁP TỔ CHỨC THỰC HIỆN DỰ ÁN, VẬN HÀNH SỬ DỤNG**

- Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh: Là cấp quyết định chủ trương đầu tư dự án.

- Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II: Là đơn vị được giao Chủ đầu



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

### **BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

tư dự án có trách nhiệm thực hiện các thủ tục chuẩn bị đầu tư, tổ chức lựa chọn nhà thầu; quản lý giám sát nhà thầu thực hiện dự án theo đúng tiến độ và các tiêu chuẩn kỹ thuật được phê duyệt và trình phê duyệt quyết toán dự án theo đúng quy định.

- Sở chuyên ngành: Thẩm định bản vẽ thiết kế cơ sở, bản vẽ triển khai sau thiết kế cơ sở. Thực hiện chức năng quản lý nhà nước đối với các công trình xây dựng theo đúng quy định hiện hành.

- Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II: Thẩm định tổng mức đầu tư dự án, thẩm định dự toán công trình triển khai sau thiết kế cơ sở. Tham mưu cho Ủy ban nhân dân tỉnh cân đối bố trí vốn ngân sách đảm bảo theo tiến độ thực hiện của dự án.

- Nhà thầu thi công: Chịu sự quản lý, giám sát của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II, thực hiện dự án theo đúng tiến độ và các tiêu chuẩn kỹ thuật được phê duyệt; đảm bảo chất lượng theo hồ sơ thiết kế, theo hợp đồng và quy định hiện hành.

- Phương án quản lý, sử dụng sau đầu tư: Công trình sau khi hoàn thành dự kiến sẽ được bàn giao về cho Sở xây dựng quản lý

## **CHƯƠNG 9: ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.**

### **I. Giới thiệu chung.**

Đánh giá tác động môi trường đối với khu vực xung quanh khi hình thành dự án xây dựng công trình giao thông là điều vô cùng cần thiết nhằm xác định ảnh hưởng của môi trường trong quá trình xây dựng và khai thác công trình, từ đó có những phương án phù hợp với môi trường nhằm bảo vệ môi trường.

Đánh giá tác động môi trường là một công cụ quản lý giúp cho các cơ quan có thẩm quyền xác định tính hiện thực của dự án, giảm thiểu các hậu quả có hại của dự án và nâng cao lợi ích, khả năng khai thác của dự án.

Với vị trí xây dựng nằm trong khu vực tập trung đông dân cư do đó việc đánh giá tác động môi trường cần được xem xét một cách nghiêm túc.

### **II. Đối tượng, phạm vi nội dung nghiên cứu.**

#### **1. Đối tượng nghiên cứu.**

Nghiên cứu đánh giá tác động môi trường trên cơ sở kết quả thu được từ việc phân tích và dự đoán bao gồm các yếu tố sau:

- Phân tích điều kiện môi trường hiện tại của khu vực cần nghiên cứu.
- Phân tích và dự đoán các ảnh hưởng có thể xảy ra đối với môi trường do nguyên nhân xây dựng dự án và khi dự án đưa vào khai thác sử dụng.
- Xác định kế hoạch quản lý môi trường cho dự án bao gồm giảm thiểu các đặc tính ô nhiễm và kiểm soát quá trình gây ô nhiễm.

#### **2. Nội dung nghiên cứu.**

- Khu vực nghiên cứu tác động môi trường bao gồm các khu vực hoạt động của dự án và một số khu vực khác xung quanh dự án.
- Trên cơ sở các số liệu về điều kiện tự nhiên như không khí, đất, nước, điều kiện sinh thái, hệ động thực vật, điều kiện địa lý, cảnh quan khu vực, lịch sử và văn hoá.
- Lập kế hoạch giám sát môi trường và chi phí với mục tiêu bảo tồn và gìn giữ một môi trường xanh, sạch đẹp.

#### **3. Phạm vi nghiên cứu.**

Khu vực dự án được xác định bao gồm mặt bằng tổng thể dự án và khu vực xung quanh chịu tác động trực tiếp của các hoạt động dự án.

### **III. Đánh giá tác động môi trường và các tiêu chuẩn về môi trường của Việt Nam.**

#### **1. Các tiêu chuẩn.**

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024.
- Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về việc quy



định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ: Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Quy trình đánh giá tác động môi trường khi lập dự án nghiên cứu khả thi và thiết kế các công trình giao thông 22TCN 242-98.

- Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.

- Nghị định số 01/2024/NĐ-CP ngày 01/01/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ (đã được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Nghị định số 100/2013/NĐ-CP ngày 03/9/2013, Nghị định số 64/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016, Nghị định số 125/2018/NĐ-CP ngày 19/9/2018, Nghị định số 117/2021/NĐ-CP ngày 22/12/2021 và Nghị định số 70/2022/NĐ-CP ngày 27/9/2022).

- Công ước về bảo vệ các di sản văn hoá và tự nhiên; Công ước về buôn bán quốc tế các loại động thực vật hoang dã bị nguy hiểm; Công ước về đa dạng sinh học.

- Bộ tiêu chuẩn Việt Nam về nước thải, khí thải và tiếng ồn. Bộ quy chuẩn về hàm lượng ô nhiễm giới hạn trong đất.

## **2. Đánh giá tác động môi trường**

Trình tự thủ tục đánh giá tác động môi trường hiện nay đã được quy định trong Nghị định của Chính phủ và các Thông tư hướng dẫn của Bộ KH-CN-MT. Theo những văn bản này thì tất cả những dự án phát triển về giao thông được thực hiện bởi các quỹ, vốn nước ngoài đều phải đánh giá tác động của môi trường.

## **IV. Các hạng mục công trình và hoạt động dự án.**

### **1. Giai đoạn xây dựng**

- Các hạng mục công trình: Lắp đặt nhà vệ sinh lưu động, đào rãnh và hố lắng nước mưa chảy tràn, hố rửa bánh xe trước khi ra khỏi công trường, dựng kho lưu giữ CTNH, khu vực tập kết đất đá; bố trí khu vực phụ trợ thi công (tập kết nguyên vật liệu, đúc cầu kiện, chứa đất đào đắp) tại vị trí của dự án; Làm đường công vụ qua sông (khu vực xây cống) để thi công; Hoàn trả nương thủy lợi; Dự án không xây dựng trạm trộn bê tông, bê tông được mua hoàn toàn từ các cơ sở sản xuất bê tông trên địa bàn.

- Các hoạt động: Hoạt động phát quang, dọn dẹp mặt bằng chuẩn bị thi công, lắp đặt các công trình phụ trợ, hoạt động san gạt mặt bằng, thi công đào đắp, vận chuyển và tập kết nguyên vật liệu thi công, tập kết và vận chuyển đất đá đào đắp trong

phạm vi dự án, vận chuyển cây cối phát quang, thi công xây dựng các hạng mục công trình trên tuyến,...

## **2. Giai đoạn vận hành.**

- Hoạt động:

+ Nước mưa rửa trôi theo độ dốc của nền đường chảy về cống hộp. Nước mưa chảy trên bề mặt đường sẽ cuốn theo đất, đá... gây bồi lấp dòng chảy của các cống thoát nước. Hoạt động đi lại của các phương tiện giao thông trên tuyến đường.

+ Hoạt động của các phương tiện giao thông trên tuyến.

+ Hoạt động duy tu, nạo vét hệ thống thoát nước mưa, cống thoát nước diễn ra định kỳ 6 tháng/lần. Lượng phát sinh trung bình ước tính khoảng 1 tấn/lần. Thực hiện hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển theo quy định. Hoạt động nạo vét định kỳ trong giai đoạn hoạt động sẽ do đơn vị quản lý vận hành thực hiện.

**V. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.**

## **1. Giai đoạn triển khai xây dựng dự án**

- Hoạt động phát quang cây cối trong phạm vi Dự án.

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình: Lắp đặt nhà vệ sinh lưu động, đào rãnh thoát nước mưa chảy tràn; hồ lắng nước mưa chảy tràn, dựng kho lưu giữ CTNH, bố trí khu vực bãi đúc cầu kiện (bao gồm bãi kết nguyên vật liệu, đúc cầu kiện, chứa đất đào đắp, khu vực phụ trợ thi công), đào các rãnh thu gom và hồ lắng nước mưa chảy tràn bề mặt trước khi thoát ra môi trường tiếp nhận là sông, suối.

- Các hoạt động đào, đắp nền đường:

- Thi công các hạng mục công trình đầu tư.

## **2. Giai đoạn hoạt động**

- Hoạt động di chuyển tham gia giao thông của người dân.

- Hoạt động quản lý và duy tu tuyến đường.

**VI. Dự báo tác động chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.**

## **1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải**

*a. Giai đoạn thi công:*

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh chủ yếu từ công nhân thi công xây dựng với khối lượng phát sinh khoảng 0,75 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, tổng chất rắn hòa tan, các hợp chất hữu cơ (BOD/COD) và các chất dinh dưỡng (sunfua, Amoni, Nitrat, Phosphat), các chất hoạt động bề mặt, dầu mỡ động thực vật và Coliform.

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án thành phần chủ yếu: Tổng N, tổng P, COD, TSS,...

- Nước thải thi công phát sinh tại dự án khoảng 2,5 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, bao gồm: Nước thải xây dựng phát sinh từ quá trình dưỡng hộ bê tông, vệ sinh máy móc, thiết bị. Thành phần: Chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD5, COD), vi sinh, dầu mỡ khoáng, các kim loại nặng.



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

## **BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

- Nước thải thi công từ hồ rửa bánh xe khoảng  $1\text{m}^3$ . Thành phần: chất rắn lơ lửng, COD, dầu mỡ khoáng,....

- Nước thải từ quá trình phụt rửa vệ sinh hố khoan: Khối lượng khoảng  $30\text{m}^3$ . Thành Phần: TSS, bùn cặn.

### **b. Giai đoạn vận hành**

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực thành phần chủ yếu: Tổng N, tổng P, COD, TSS,...

## **2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải**

### **a. Giai đoạn thi công xây dựng**

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động phát quang, dọn dẹp chuẩn bị mặt bằng thi công dự án. Thành phần: Bụi,  $\text{NO}_2$ , CO,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,...

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động san nền, vận chuyển, bốc xúc nguyên vật liệu (vật liệu xây dựng, vận chuyển đất đá san nền, đổ thải); chất thải xây dựng. Thành phần bao gồm: Bụi tổng,  $\text{NO}_2$ , CO,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,...

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động máy móc, thiết bị thi công sử dụng nhiên liệu Diesel. Thành phần: Bụi,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CxHy}$ ,....

- Bụi phát sinh từ hạng mục thi công xây dựng. Thành phần: Bụi,...

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động hàn kết cấu kim loại. Thành phần: Bụi,  $\text{NO}_x$ , CO,  $\text{SO}_2$ ,....

### **b. Giai đoạn hoạt động**

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông. Thành phần bao gồm: Bụi,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ , CO,...

## **3. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường**

### **a. Giai đoạn thi công**

- Chất thải rắn sinh hoạt: Khối lượng trung bình phát sinh  $5\text{ kg/ngày đêm}$ . Thành phần chủ yếu là các chất vô cơ và hữu cơ như túi nilon, vỏ chai lọ, giấy vụn, thức ăn dư thừa...

- Chất thải rắn từ hoạt động phát quang ước tính khoảng  $2,5\text{ tấn}$ . Nguồn phát sinh từ hoạt động phát quang cây cối trong phạm vi tuyến đường. Thành phần chủ yếu là thân, cành, lá cây.

- Chất thải rắn từ hoạt động san nền:

- Chất thải rắn là bùn cặn phát sinh từ hoạt động nạo vét hệ thống thoát nước mưa chảy tràn, hố ga, hồ rửa bánh xe, thùng vệ sinh dụng cụ lao động ước tính  $1\text{ tấn/1 lần}$ .

### **b. Giai đoạn hoạt động**

- Chất thải phát sinh từ hoạt động nạo vét hệ thống thu, thoát nước: khoảng  $1\text{ tấn/lần}$  định kỳ 6 tháng 1 lần hoặc nạo vét trước và sau các đợt mưa. Thành phần: chủ yếu là bê tông vụn, bùn đất,..

## **5. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại**

### **a. Giai đoạn thi công xây dựng**

Chất thải nguy hại có thành phần chủ yếu là dầu mỡ thải, ắc quy thải, giẻ lau dính dầu... với lượng phát sinh khoảng  $45\text{kg}$ . Nguồn phát sinh từ quá trình bảo dưỡng thiết

bị thi công xây dựng.

**b. Giai đoạn vận hành**

Không phát sinh

**5.3.5. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung**

**a. Giai đoạn thi công**

- Tiếng ồn, độ rung từ các loại máy móc, phương tiện tham gia thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn quốc gia về độ rung.

**b. Giai đoạn hoạt động**

- Động cơ và rung động của các bộ phận của xe: Tiếng ồn này phụ thuộc vào từng chủng loại xe. Động cơ càng chính xác, bộ phận giảm xóc của xe càng tốt thì tiếng ồn truyền đến vỏ xe và truyền ra ngoài càng nhỏ.

- Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các phương tiện giao thông không nhiều, chỉ diễn ra trong khoảng thời gian ngắn. Đó là tiếng ồn phát sinh từ động cơ và do sự rung động của các bộ phận xe, tiếng ồn từ ống xả khói, còi xe, tiếng phanh động cơ.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn quốc gia về độ rung, QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn quốc gia về tiếng ồn

**6. Các tác động khác**

**a. Giai đoạn thi công**

- Tác động đến hệ sinh thái, đa dạng sinh học: Trong quá trình thi công xây dựng sẽ làm giảm số lượng các loài sinh vật sống trong các hệ sinh thái trên nếu không áp dụng các biện pháp giảm thiểu thích hợp sẽ gây tác động đến hệ sinh thái và đa dạng sinh học tại khu vực dự án.

- Tác động đến thoát nước khu vực: Hoạt động xây dựng dự án nếu không có biện pháp thi công hợp lý có thể gây ra hiện tượng ngập úng ảnh hưởng đến một số khu vực đất canh tác nông, lâm thủy sản xung quanh. Nước từ khu vực dự án cuốn theo vật liệu xây dựng (đất, cát, sỏi, đá...) xuống nguồn tiếp nhận thoát nước gây bồi lấp dòng chảy, ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát và chất lượng nước khu vực. Tuy nhiên, do tác động ngăn dòng nước lưu thông chỉ mang tính chất tạm thời và chủ Dự án sẽ thi công đặt cống tạm để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước của khu vực.

- Tác động đến chất lượng nước sông, suối: Nước mưa chảy tràn từ khu vực dự án cuốn theo vật liệu xây dựng xuống khu vực cống thoát nước và sông, suối gây bồi lấp dòng chảy, ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước. Việc xây dựng đường công vụ hi công cầu cũng làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước.

- Tác động đến hoạt động giao thông: Dự án được thực hiện sẽ có ảnh hưởng nhất định đến hoạt động giao thông khu vực điểm đầu tuyến và cuối tuyến. Chủ



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

## **BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

đầu tư và nhà thầu phải bố trí công trình thi công hợp lý, có các biển báo công trường thi công và phân luồng từ xa cũng như bố trí thời gian vận chuyển nguyên vật liệu.

- Tác động về kinh tế - xã hội:

+ Huy động một lượng lao động nhân rỗi ở địa phương.

+ Góp phần giải quyết lao động và tăng thu nhập tạm thời cho người lao động.

+ Công nhân thi công tập trung sẽ có thể gây ra các tác động tiêu cực tới an ninh trật tự xã hội tại khu vực: Làm phát sinh các tệ nạn xã hội khác như: Cờ bạc, trộm cắp, ma túy,... Nếu ý thức của công nhân không cao, không thực hiện đúng quy định trong an toàn lao động và nội quy lao động sẽ làm gia tăng tác động xấu tới an ninh trật tự của Dự án nói riêng và tại khu vực xung quanh Dự án nói chung.

- Các sự cố có thể phát sinh: Tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ, cháy rừng, sự cố sạt lở, ngập úng...

### **b. Giai đoạn hoạt động**

- Tác động đến đất sản xuất nuôi trồng thủy hải sản: Hiện tượng sạt lở taluy vào những ngày mưa bão có thể khiến đất đá tràn xuống khu vực ruộng đồng và các khu vực thấp xung quanh Dự án.

Nếu không được nạo vét hệ thống cống, rãnh thoát nước thường xuyên sẽ gây bồi lắng, không lưu thông dòng chảy gây ngập úng khu vực dự án và xung quanh.

- Tác động đến kinh tế, văn hóa - xã hội: Khi Dự án đi vào vận hành sẽ có ảnh hưởng tích cực và tiêu cực đến khu vực xung quanh. Tác động tích cực: Tạo thuận lợi cho việc đi lại của người dân; tạo điều kiện kết nối liên vùng; tạo cơ hội cho du lịch và dịch vụ phát triển. Tác động tiêu cực: Sự cố sạt lở tuyến đường vào những ngày mưa bão có thể gây thiệt hại về người và của.

- Các sự cố có thể phát sinh: Sự cố sạt lở, sự cố nứt gãy hư hỏng.

## **VII. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường dự án.**

### **1. Các công trình và biện pháp thu gom xử lý nước thải**

#### **a. Giai đoạn thi công**

\* Nước thải sinh hoạt:

- Bố trí nhà vệ sinh lưu động trên công trường tại khu vực thi công, dung tích ngăn chứa  $3\text{m}^3/\text{bể}$  để thu gom và xử lý nước thải bồn cầu tại khu công trường. Dự án thi công cuốn chiếu nên nhà vệ sinh sẽ di chuyển theo tuyến thi công. Toàn bộ nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh lưu động được thuê đơn vị vận chuyển xử lý khi bồn chứa đầy, tần suất khoảng 1 tuần/lần. Chủ đầu tư cam kết sẽ không để phát sinh nước thải từ nhà vệ sinh lưu động ra ngoài môi trường.

- Tại dự án không xây dựng lán trại cho công nhân, nhà thầu sẽ thuê công nhân tại địa phương và chỉ bố trí 1 nhà chỉ huy công trường cho cán bộ làm việc, do đó không phát sinh nước thải từ hoạt động nấu ăn và nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công dự án.

\* Nước mưa chảy tràn:



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

- Đào rãnh bằng đất xung quanh khu vực thi công dự án để thu gom nước mưa và nước thải thi công của khu vực dự án. Đào rãnh dọc theo 2 tuyến thi công của dự án. Cuối tuyến rãnh đào 1 hố lắng kích thước dài x rộng x sâu = 2m x 1m x 2m, để lắng đọng trước khi chảy vào nguồn tiếp nhận là sông, suối, hồ. Sau khi kết thúc thi công hoàn trả lại mặt bằng.

- Xung quanh khu vực bãi đúc cấu kiện đào các rãnh thoát nước, kích thước dài x rộng x sâu = 150m x 1m x 1m để thu nước chảy bề mặt và đắp đê quây bằng bao cát dài khoảng 150m để tránh làm trôi bùn thải và vật liệu. Đào một hố lắng kích thước dài x rộng x sâu = 2m x 1m x 2m tại cuối rãnh để lắng đọng chất rắn lơ lửng trước khi thoát ra ngoài môi trường tiếp nhận.

- Thi công đúng theo thiết kế được duyệt.

- Che phủ bạt kín nguyên vật liệu và không tập kết cạnh cống thoát nước.

- Nạo vét thường xuyên hệ thống cống thoát nước và hố lắng để tăng hiệu quả lắng đọng chất rắn lơ lửng, tiêu thoát nước.

\* Nước thải thi công:

- Nước vệ sinh dụng cụ thi công: Ngâm rửa dụng cụ thi công trong 05 thùng dung tích 500 lít tại mỗi công trường vào cuối mỗi ngày, nước rửa được lắng đọng chất rắn lơ lửng trong thùng sau đó tận dụng tại chỗ để phối trộn nguyên vật liệu hoặc tưới ẩm đập bụi; lắp van khóa đáy thùng để thuận tiện cho việc tháo nước. Chủ đầu tư cam kết tái sử dụng toàn bộ lượng nước vệ sinh dụng cụ thi công, không xả ra môi trường.

- Sử dụng nước vừa đủ trong quá trình bảo dưỡng bê tông.

- Đảm bảo máy móc, thiết bị thi công an toàn môi trường, được che chắn để hạn chế tối đa rò rỉ dầu mỡ trong quá trình thi công.

- Nước thải phát sinh từ phụt rửa, vệ sinh cọc khoan nhồi: Bố trí tại 2 bên bờ sông mỗi bên 1 bể lắng để thu gom nước thải phát sinh, dung tích 15 m<sup>3</sup>/bể (kích thước B x L x H = 3m x 2,5m x 2m) để lắng bùn đất. Nước sau khi lắng được tận dụng lại để phối trộn nguyên vật liệu, tưới ẩm đập bụi trên công trường, chủ đầu tư cam kết không thải ra ngoài môi trường. Bùn cặn sau lắng được tận dụng lại để đắp rãnh biên.

\* Nước thải từ hố rửa bánh xe

- Nước thải không thải ra ngoài môi trường, được thu gom lắng lọc vớt dầu, nước được bơm bổ sung và tuần hoàn sử dụng, vớt dầu mỡ cùng lắng cặn đáy hố được thu gom và đưa vào khu lưu trữ CTNH tạm thời của dự án, định kỳ đem đi xử lý.

#### **b. Giai đoạn vận hành**

- Nước mưa chảy tràn: Nước mưa chảy tràn đường được chảy vào hệ thống thoát nước dọc đường sau đó thoát qua các cống ngang đường; khu vực thưa dân cư thì thoát nước theo địa hình tự nhiên sau đó thoát qua các cống ngang đường. Định kỳ nạo vét khơi thông hệ thống cống rãnh để đảm bảo thoát nước của khu vực. Tần suất 6 tháng/lần.

\* *Hệ thống thoát nước ngang*



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

- Thiết kế mới cống thoát nước ngang đường tại các vị trí có khe nước tụ thủy. Cống thiết kế phù hợp với địa hình, đảm bảo yêu cầu về mỹ quan và cảnh quan môi trường; khả năng tiêu thoát nước.

- Các cống nhìn chung được đặt trên nền địa chất khá ổn định, khi thiết kế không cần gia cường xử lý nền móng cống.

**2. Các công trình và biện pháp thu gom xử lý bụi, khí thải**

**a. Giai đoạn thi công**

- Bố trí khu rửa bánh xe tại cống ra vào khu vực thi công tại đầu đường vào, hồ rửa bánh xe kích thước dài x rộng x sâu = 5m x 2m x 0,5m. Nước từ hồ rửa bánh xe không thải ra môi trường và được bổ sung khi hết. Cặn lắng đáy hồ được nạo vét định kỳ 1 tuần/lần và vận chuyển đổ thải đúng nơi quy định. Sau khi thi công xong giai đoạn xây dựng, phá dỡ hồ rửa bánh xe, san lấp hồ hoàn trả mặt bằng.

- Bố trí công nhân quét dọn nguyên vật liệu, đất đá rơi vãi tại các vị trí giao cắt trên tuyến đường vận chuyển.

- Chủ đầu tư cam kết không sử dụng phương pháp quét, thổi bụi để vệ sinh mặt đường trước khi thảm nhựa. Sử dụng máy hút bụi để vệ sinh mặt đường, sẽ xem xét biện pháp sử dụng xe hút bụi công nghiệp để nâng cao hiệu quả.

- Che phủ bạt nguyên vật liệu tập kết tại Dự án và che phủ bạt kín thùng xe vận chuyển vật liệu, phế thải... Chở đúng trọng tải quy định đối với các phương tiện vận chuyển.

- Phân bố mật độ xe ra vào chuyên chở nguyên vật liệu phù hợp, có bố trí người cảnh giới và chỉ đường tại các vị trí giao cắt có các tuyến đường để tránh ùn tắc giao thông gây ô nhiễm cho khu vực;

- Các phương tiện vận chuyển hợp lý, không lưu thông vào những giờ cao điểm để tránh làm ùn tắc giao thông, ảnh hưởng tới người tham gia giao thông và dân cư lân cận.

- Phun nước tưới ẩm tại khu vực tuyến đường vận chuyển, tần suất phun nước 2 lần/ngày (trừ những ngày mưa) nhằm hạn chế bụi phát tán trong quá trình vận chuyển;

- Chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu, đơn vị quản lý tuyến đường và chính quyền địa phương (UBND xã) để kịp thời nhằm giảm rơi vãi nguyên liệu, hạn chế bụi mặt đường cuốn vào trong không khí;

- Lắp đặt các biển báo giảm tốc độ, cử công nhân làm nhiệm vụ cảnh giới giao thông tại các vị trí giao cắt với các tuyến đường trong khu vực.

**b. Giai đoạn vận hành**

- Phun nước tưới ẩm những ngày nắng, hanh khô.

**3. Các công trình và biện pháp thu gom xử lý đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại**

**a. Giai đoạn thi công**

\* Đối với rác thải sinh hoạt:



**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

- Tại công trường bố trí đặt 02 thùng chứa rác thải sinh hoạt hai ngăn có nắp dung tích 50 lít. Thu gom rác vào cuối ngày và hợp đồng với Công ty môi trường vận chuyển hàng ngày.

- Thực hiện phân loại, quản lý chất thải rắn sinh hoạt theo quy định tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

\* Đối với chất thải xây dựng:

+ Tổ chức biện pháp thi công hợp lý để hạn chế rơi vãi vật liệu xây dựng. Thu gom, phân loại và xử lý chất thải rắn xây dựng như sau: Sắt, thép vụn, vỏ bao xi măng... bán cho đơn vị thu mua phế liệu; các loại chất thải rắn xây dựng khác từ hoạt động nạo vét hệ thống rãnh thoát nước mưa, hố rửa bánh xe, hố lắng, hố ga, chất thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng và hoạt động phá dỡ thanh thải công trình tạm được thu gom, tận dụng để san lấp các hố lắng, hố ga, hố rửa bánh xe sau khi hoàn thành giai đoạn thi công xây dựng của dự án.

- Thực hiện quản lý chất thải rắn thông thường theo quy định tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát: Chất thải từ quá trình cọc khoan nhồi, lượng bùn Bentonite được đơn vị cung cấp thu gom và vận chuyển đi xử lý.

\* Chất thải nạo vét

- Nạo vét, khơi thông hệ thống thu gom mưa chảy tràn với tần suất 06 tháng/lần hoặc trước và sau các đợt mưa lớn. Nạo vét hố rửa bánh xe 1 tuần/ 1 lần. Hợp đồng với đơn vị vận chuyển chất thải nạo vét đổ thải theo đúng quy định của địa phương.

\* Đối với chất thải nguy hại

- Giám thiểu tối đa việc sửa chữa máy móc, thiết bị tại khu vực dự án. Các phương tiện máy móc sẽ được sửa chữa, bảo dưỡng tại các gara uy tín trên địa bàn huyện. Trường hợp, phương tiện bị hỏng không ra được các cơ sở sửa chữa thì chất thải nguy hại phát sinh sẽ được thu gom vào khu vực kho chứa chất thải nguy hại tạm thời có diện tích 6m<sup>2</sup>.

- Bố trí kho CTNH có diện tích 10m<sup>2</sup> (Kích thước dài x rộng = 5mx2m) bố trí tại khu tập kết nguyên vật liệu; thu gom và phân loại chất thải nguy hại vào 04 thùng/vị trí chứa dung tích 200 lít có nắp đậy, có gắn dấu hiệu nhận biết bao gồm: Tên, mã CTNH.

- Hợp đồng với các đơn vị có chức năng vận chuyển các loại chất thải nguy hại khác theo quy định. Tần suất vận chuyển CTNH: 06 tháng/lần hoặc khi kho chứa đầy.

- Thực hiện quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Định kỳ báo cáo tình hình quản lý CTNH về Sở Tài nguyên và Môi trường với tần suất 01 năm/lần, báo cáo việc lưu giữ chất thải nguy hại quá 01 năm (nếu có).

**b. Giai đoạn vận hành**

Thu gom chất thải từ quá trình nạo vét cống tần suất 6 tháng 1 lần hoặc trước và sau các đợt mưa lớn, hợp đồng với đơn vị vận chuyển bằng xe chuyên dụng về vị trí đổ thải theo quy định của địa phương. CTNH không phát sinh, vì vậy tại khu vực Dự án không có hoạt động lưu giữ chất thải rắn nên không bố trí công trình thu gom, lưu trữ, xử lý chất thải rắn thông thường, CTNH.

**4. Các công trình và biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung**

**\* Giai đoạn thi công**

Sử dụng các phương tiện thi công có chất lượng tốt, bảo dưỡng định kỳ để giảm thiểu tối đa tiếng ồn và độ rung.

- Bố trí các phương tiện thi công và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thích hợp để giảm thiểu lượng khí thải, tiếng ồn và độ rung phát ra đồng thời.

- Bố trí cung đường vận chuyển và giờ vận chuyển nguyên vật liệu thích hợp để tránh ùn tắc giao thông.

- Không sử dụng còi vào ban đêm và những giờ nghỉ trưa.

- Đối với các thiết bị phát sinh tiếng ồn lớn, không thi công trong khoảng thời gian từ 21 giờ đến 6 giờ sáng là khoảng thời gian cần đặc biệt yên tĩnh để công nhân nghỉ ngơi.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn quốc gia về tiếng ồn ; QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

**\* Giai đoạn vận hành**

- Lắp biển giới hạn tốc độ trên tuyến đường.

- Lắp biển hạn chế còi những điểm tuyến đường qua khu đông dân cư.

**5. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường khác**

**\* Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái**

- Thi công đúng gianh giới của dự án.

- Tập kết nguyên vật liệu, đất đá đổ thải đúng nơi quy định, không đổ tràn lan ra những khu vực xung quanh dự án gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái lân cận.

- Tuyên truyền đến người lao động có ý thức giữ gìn vệ sinh chung không vứt xả rác bừa bãi, không phóng uế bừa bãi gây ảnh hưởng đến môi trường sinh thái xung quanh dự án.

**\* Biện pháp đảm bảo kinh tế - xã hội khu vực**

- Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện tốt công tác giải phóng mặt bằng theo đúng trình tự quy định của Pháp luật. Đơn giá đền bù được thực hiện phù hợp theo quy định.

**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

- Giáo dục, tuyên truyền cho công nhân có lối sống lành mạnh, phòng chống tệ nạn, đặc biệt không làm xáo trộn tập quán của người dân.

*\* Phòng ngừa sự cố an toàn lao động*

- Đặt biển báo tốc độ, biển báo công trường, có rào chắn tại các vị trí nguy hiểm (công, hố đào).

- Thực hiện nghiêm túc các quy định về công tác an toàn lao động.

- Công nhân được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động như kính bảo hộ, quần áo, gang tay, mũ...

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công để phòng ngừa sự cố.

- Công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị thi công được thực hiện qua đào tạo, thực hành theo nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật.

- Có rào chắn, biển cảnh báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng rơi, ngã, điện giật.

- Khi sự cố xảy ra cần có các biện pháp ứng cứu kịp thời, có các dụng cụ, biện pháp sơ cứu người bị nạn tại chỗ, nếu người bị nạn có nguy cơ bị nặng cần đưa đến Trung tâm y tế xã hoặc cơ sở y tế gần nhất để cấp cứu kịp thời.

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động đến sông, suối*

- Lựa chọn phương án thi công, thiết bị thi công, thời điểm thi công có tác động ít nhất đến sông, suối.

- Không tập kết nguyên vật liệu gần đầm ao nuôi trồng thủy hải sản, nương thoát nước..., hạn chế tối đa rơi vãi đất đá, nguyên vật liệu, chất thải xuống sông.

*\* Phòng ngừa sự cố cháy nổ*

- Không được hút thuốc, đốt lửa hay hàn gần khu vực cấm lửa, khu vực có xăng dầu, thiết bị, máy móc.

- Chuẩn bị các dụng cụ, phương tiện chống cháy như bể nước, bơm bình khí CO<sub>2</sub> để kịp thời chữa cháy khi có sự cố hỏa hoạn xảy ra.

- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện.

- Có hình thức xử phạt nghiêm đối với những đối tượng vi phạm quy định về phòng chống cháy nổ tại công trường.

Khi có sự cố cháy nổ xảy ra cần có các biện pháp ứng cứu kịp thời: ngắt các thiết bị điện, cứu người bị nạn, đưa ra khỏi khu vực xảy ra cháy nổ. Nếu sự cố xảy ra ngoài tầm kiểm soát của chủ cơ sở cần báo cho các đơn vị chức năng và các đơn vị xung quanh để kịp thời ứng cứu.

*\* Phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông*

Trong quá trình thi công xây dựng do có hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu do đó làm gia tăng mật độ phương tiện giao thông trên tuyến đường khu vực dự án. Chủ đầu tư sử dụng phương án phân luồng giao thông tại các nút giao thông nối từ công trường với tuyến đường chính của khu vực đặt các biển cảnh báo công trường đang thi công. Đối với thời gian thi công ban ngày, cần đảm bảo không vận chuyển nguyên vật liệu vào các khung giờ cao điểm từ 10h30 đến 12 giờ, từ 16 giờ đến 17



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

giờ). Đối với thời gian thi công buổi tối, cần có thêm đèn cảnh báo, biển báo hiệu, hàng rào cảnh báo và bố trí nhân lực hướng dẫn phân luồng giao thông.

*\* Phòng ngừa sự cố ngập úng*

- Thiết kế hệ thống tiêu thoát nước hợp lý phù hợp với địa hình dự án.
- Ưu tiên thi công trước các hạng mục thoát nước để đảm bảo thoát nước mưa trong khu vực dự án.
- Nạo vét hệ thống tiêu thoát nước.
- Thực hiện rà soát, kiểm tra hệ thống tiêu thoát nước của khu vực trước các trận mưa.

*\* Sự cố sạt lở:*

- Tiến hành kiểm tra thường xuyên tuyến đường. Gia cố kịp thời những đoạn taluy có dấu hiệu sạt lở, đặc biệt trước mùa mưa bão, sửa chữa kịp thời mặt đường có dấu hiệu hư hỏng.
- Khi xảy ra sự cố áp dụng ngay các biện pháp cấm biển cảnh báo khu vực nguy hiểm xảy ra sạt lở. Tập trung nhân lực để khắc phục và thu dọn đất đá sạt lở để tránh tắc nghẽn giao thông.

*\* Sự cố nứt gãy, hư hỏng:*

- Giám sát quá trình thi công đảm bảo theo đúng phương án thiết kế đã được phê duyệt.
- Nạo vét, khơi thông hệ thống thoát nước định kỳ 6 tháng/lần hoặc trước và sau mỗi đợt mưa lớn để tránh tắc nghẽn dòng chảy gây xói mòn mặt đường.
- Đặt biển cảnh báo cấm ô tô quá tải trọng cho phép lưu thông trên tuyến để tránh hư hỏng tuyến đường và xảy ra tai nạn giao thông; giao chính quyền địa phương giám sát không cho các phương tiện giao thông tham gia khi chưa hoàn thiện mặt đường, điện và các hạng mục khác khi chưa đảm bảo an toàn giao thông.

**VIII. Kết luận.**

Dự án Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên. Trong quá trình thực hiện Dự án cũng tác động nhất định tới các điều kiện môi trường khu vực Dự án và khu vực lân cận. Trên cơ sở phân tích và đánh giá các tác động của việc thực hiện Dự án tới môi trường và đưa ra các giải pháp khắc phục, đơn vị Chủ đầu tư nhận thấy:

Các phương án quản lý và xử lý môi trường nhằm giảm các tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội là hợp lý, phù hợp với điều kiện thực tế tại địa phương và có điều kiện thực thi cao do đó các tác động môi trường được giảm thiểu đến mức thấp nhất.

Dự án sau khi được nghiên cứu kỹ lưỡng, các ý tưởng được xây dựng dựa trên các luận chứng, những khảo sát và dự báo mang tính khoa học nên độ tin cậy cao và rủi ro nhỏ.

Chính vì vậy việc thực hiện đầu tư xây dựng dự án là hoàn toàn phù hợp và mang tính khả thi cao.

## **CHƯƠNG 10: DỰ TOÁN XÂY DỰNG**

### **1. Cơ sở lập dự toán.**

#### **a. Đơn giá định mức:**

- Thông tư số: 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về việc công bố "Định mức dự toán công trình - Phần xây dựng".
- Đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh số: 3914/QĐ-UBND ngày 30/12/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh.
- Quyết định số: 08/2024/QĐ-UBND ngày 30/01/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh ban hành định mức xây dựng công trình đặc thù trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh.
- Thông tư số: 09/2024/TT-BXD ngày 30 tháng 8 năm 2024 của Bộ xây dựng về việc sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng.
- Thông tư số: 08/2025/TT-BXD ngày 30 tháng 5 năm 2025 của Bộ xây dựng về việc sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng.

#### **b. Nhân công:**

- Thông tư số: 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 về hướng dẫn xác định đơn giá nhân công xây dựng.
- Quyết định 4745/QĐ-SXD ngày 15/11/2024 về việc công bố đơn giá nhân công trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh.

#### **c. Máy thi công:**

- Thông tư số: 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 “Hướng dẫn phương pháp xác định giá ca máy và thiết bị thi công”.
- Quyết định 4908/QĐ-SXD ngày 26/11/2024 về việc công bố đơn giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh.

#### **d. Giá vật liệu:**

- Giá vật liệu xây dựng, thiết bị công trình trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh theo công bố giá quý III/2025 của Sở Xây Dựng
- Giá nhiên liệu ngày 25/12/2025 của Petrolimex.
- Giá nhựa đường tháng 12/2025.
- Giá điện theo Quyết định số: 1279/QĐ-BCT ngày 09/5/2025
- Cự ly vận chuyển vật liệu, BTN, BTXM, đồ thải có sơ đồ vận chuyển kèm theo.

#### **e. Các văn bản khác:**

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**  
**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

- Thông tư số: 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ xây dựng “hướng dẫn xác định chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng”.

- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình; Thông tư số 01/2025/TT-BXD ngày 22/01/2025 Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình, Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng đã được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Thông tư số 14/2023/TT-BXD ngày 29 tháng 12 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng; Thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024 và Thông tư số 08/2025/TT-BXD ngày 30/5/2025 của Bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng

- Thông tư số 27/2023/TT-BTC ngày 12/5/2023 của Bộ Tài Chính quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm định thiết kế kỹ thuật, phí thẩm định dự toán xây dựng.

- Thông tư số 28/2023/TT-BTC ngày 12/5/2023 của Bộ Tài Chính quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm định dự án đầu tư xây dựng.

- Nghị định 174/2025/NĐ-CP ngày 30/06/2025 của Chính phủ quy định chính sách giảm thuế giá trị gia tăng theo Nghị quyết số: 204/2025/QH15 ngày 17/06/2025 của Quốc hội.

- Chi phí kiểm toán độc lập, thẩm tra phê duyệt quyết toán trong dự toán TVTK tạm tính toàn bộ chi phí của các hạng mục trong tổng mức đầu tư xây dựng. Nhưng sau này trong quá trình thực hiện thì Chủ đầu tư xác định giá trị cần thuê kiểm toán, và xác định lại giá trị quyết toán do Chủ đầu tư đề nghị theo Quy định tại Nghị định số: 99/2021/NĐ-CP ngày 11/11/2021 “Hướng dẫn quy định về quản lý, thanh toán, quyết toán dự án sử dụng vốn đầu tư công”.

- Nghị định 67/2023/NĐ-CP ngày 06/9/2023 của Chính phủ “Quy định bảo hiểm bắt buộc trách nhiệm dân sự của chủ xe cơ giới, bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc, bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng”. Tuy nhiên dự án không nằm trong danh mục bắt buộc theo hướng dẫn tại mục I phụ lục III Nghị định 67/2023/NĐ-CP ngày 06/9/2023 của Chính phủ, TVTK hiện đang tính chi phí này, trong quá trình thực hiện kính đề nghị Chủ đầu tư xem xét và quyết định.

- Nghị định số 27/2023/NĐ-CP ngày 31/05/2023 về phí bảo vệ môi trường đối với khai thác khoáng sản.

- Quyết định 66/2024/QĐ-UBND ngày 25/12/2024 của UBND tỉnh Quảng Ninh V/v ban hành bảng giá tính thuế tài nguyên khai thác trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh, hiệu lực từ 05/01/2025.

**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

## **BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

- Quyết định số 3172/SGTVT-QLKCHT&ATGT ngày 12/8/2025 V/v cung cấp thông tin phân loại đường bộ, đường thủy nội địa để phục vụ công tác xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh.

- Các chế độ chính sách đầu tư xây dựng hiện hành của nhà nước.

### **2. Các thành phần trong cơ cấu dự toán xây dựng dự án thành phần 2**

- Chi phí xây dựng được lập trên cơ sở khối lượng theo thiết kế cơ sở và đơn giá tổng hợp đầy đủ.

- Chi phí Quản lý dự án, tư vấn đầu tư xây dựng (lập chi tiết theo hướng dẫn tại các văn bản hiện hành).

- Chi phí dự phòng bao gồm dự phòng khối lượng tính 10% chi phí xây dựng, chi phí quản lý dự án, chi phí tư vấn đầu tư và chi phí khác (không tính dự phòng chi phí GPMB do tách thành hợp phần riêng).

- Nội dung cấu thành dự toán xây dựng dự án thành phần 2 gồm 6 phần:

+ Chi phí xây dựng

+ Chi phí thiết bị

+ Chi phí Quản lý dự án

+ Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng

+ Chi phí khác

+ Chi phí dự phòng.

### **3. Khối lượng tính toán**

- Căn cứ vào hồ sơ thiết kế bản vẽ cơ sở, khối lượng đo vẽ và tính toán theo bản vẽ thiết kế.

### **4. Dự toán xây dựng.**

- Chi tiết xem hồ sơ dự toán xây dựng kèm theo.



## **CHƯƠNG 11: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

### **I. Kết luận.**

Việc đầu tư cải tạo, nâng cấp tuyến đường tỉnh 331B đoạn Bến Giang – Hoàng Tân là hết sức cần thiết và cấp bách nhằm từng bước hoàn thiện mạng lưới hạ tầng giao thông của thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh. Dự án không chỉ góp phần khắc phục tình trạng xuống cấp của tuyến đường hiện hữu, đảm bảo an toàn và thuận tiện trong lưu thông mà còn mang lại những lợi ích to lớn về phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa và môi trường. Tuyến đường sau khi được cải tạo, nâng cấp sẽ nâng cao năng lực vận tải, tạo động lực thu hút đầu tư, thúc đẩy phát triển công nghiệp, dịch vụ, du lịch, đồng thời cải thiện chất lượng cuộc sống và tăng cường sự kết nối cộng đồng dân cư. Do đó, việc triển khai dự án là cần thiết, phù hợp với quy hoạch phát triển giao thông, đáp ứng yêu cầu trước mắt và lâu dài, tạo tiền đề quan trọng cho sự phát triển bền vững của khu vực.

Qua những phân tích các chỉ tiêu về kinh tế kỹ thuật, kiến nghị cấp có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên như sau:

**1. Tên dự án:** Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.

**2. Địa điểm xây dựng:** Phường Hà An, tỉnh Quảng Ninh.

**3. Phạm vi và quy mô xây dựng.**

Cải tạo, nâng cấp tuyến đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân đạt quy mô đường phố gom chủ yếu theo tiêu chuẩn TCVN 13592:2022. Chiều dài tuyến nghiên cứu khoảng 3,35Km. Chiều dài tuyến đầu tư khoảng 2,85Km (*trừ đoạn tuyến nằm trong phạm vi ranh giới dự án Khu đô thị phức hợp Hạ Long Xanh có chiều dài khoảng 0,5Km*). Tốc độ thiết kế 50Km/h. Xây dựng đồng bộ hệ thống thoát nước, cầu đường bộ, an toàn giao thông, công trình hạ tầng kỹ thuật trên tuyến.

- Bình đồ: Thiết kế theo Tổng mặt bằng tuyến tỷ lệ 1/500 được UBND phường Hà An phê duyệt chấp thuận tại Văn bản số 1001/UBND-KTHT&ĐT ngày 07/11/2025.

- Trắc dọc: Thiết kế đảm bảo các điểm cao độ không chế, cao độ thiết kế tương ứng với tần suất lũ thiết kế cầu, đường bộ, phù hợp với điều kiện địa hình, kết cấu hiện trạng đường cũ. Độ dốc dọc lớn nhất  $I_d=4\%$ .

- Cắt ngang:

(1) *Đoạn 1: Từ đầu tuyến (Km0+0.00m) đến ranh giới dự án Khu đô thị phức hợp Hạ Long Xanh (Km0+784.24m), chiều dài  $L=0,785\text{km}$ , trong đó:*

- Đoạn qua khu dân cư ( từ Km0+0.00m -:- Km0+232.50m) quy mô:

+ Bề rộng nền đường  $B_n = 15,5\text{m}$ ; Bề rộng mặt đường  $B_m = 11,5\text{m}$  (trong đó rãnh tam giác  $B_{tg}=2\times 0,25\text{m}$ ), bề rộng vỉa hè  $B_{vh} = 2\times 2,0\text{m}$ .

- Đoạn ngoài khu dân cư ( từ Km0+232.50m -:- Km0+784.24m) quy mô:

+ Bề rộng nền đường  $B_n = 12,0\text{m}$ ; bề rộng mặt đường  $B_m = 11,0\text{m}$ , bề rộng lề đường  $B_{lề} = 2\times 0,5\text{m}$ .

(2) *Đoạn 2: Từ ranh giới dự án Khu đô thị phức hợp Hạ Long Xanh (Km1+293.08m) đến cuối tuyến (Km3+345.43m), chiều dài  $L=2,052\text{km}$ , trong đó:*

- Đoạn qua khu dân cư (từ Km1+293.08m -:- Km1+932.62m và Km2+620.66 -:- Km3+345.43m) quy mô:

+ Bề rộng nền đường  $B_n = 13,5\text{m}$ ; Bề rộng mặt đường  $B_m = 7,5\text{m}$  (trong đó bề rộng rãnh tam giác  $2\times 0,25\text{m}$ ); Bề rộng vỉa hè  $B_{vh} = 2\times 3,0\text{m}$ .

- Đoạn ngoài khu dân cư (từ Km1+932.62m -:- Km2+620.66m) quy mô:

+ Bề rộng mặt đường  $B_m = 7,0\text{m}$ ; bề rộng lề đường  $B_{lề} = 2\times 0,5\text{m}$ ; bề rộng nền đường  $B_n = 8,0\text{m}$ .

- Kết cấu áo đường: Áo đường mềm, mặt đường bê tông nhựa, tải trọng trục tính toán  $P=10$  tấn,  $E_{yc}=140\text{Mpa}$ . Kết cấu áo đường vượt nối đường giao phù hợp với kết cấu hiện trạng.

- Điện chiếu sáng: Xây dựng hệ thống chiếu sáng tuyến đường đảm bảo đồng bộ.

- Cầu đường bộ: Trên tuyến thiết kế 01 cầu bản nhịp 24m tại nút giao thông đầu tuyến về phía hạ lưu cống 4 cửa (Bến Giang). Kết cấu BTCT và BTCT dự ứng lực vượt qua cửa cống theo tiêu chuẩn TCVN 11823:2017, khổ cầu  $B=8,0\text{m}$ . Tần suất thiết kế  $P=1\%$ , tải trọng thiết kế HL93; tải trọng người đi bộ 3kN.

- Hệ thống báo hiệu đường bộ: Thiết kế theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

- Di chuyển các vị trí cột và các đoạn tuyến đường dây trung áp 35kV, trạm biến áp, đường dây hạ áp 0,4kV bị ảnh hưởng bởi dự án và các công trình hạ tầng kỹ thuật...nằm trong ranh giới giải phóng mặt bằng.

#### **4. Nguồn vốn đầu tư.**

- Nguồn vốn: Vốn ngân sách Tỉnh.

#### **5. Tổ chức thực hiện.**

- Phê duyệt dự án đầu tư: UBND tỉnh Quảng Ninh.

- Chủ đầu tư: Ban QLDA đầu tư xây dựng khu vực II tỉnh Quảng Ninh.

- Đơn vị lập khảo sát, Thiết kế bản vẽ thi công: Liên danh Công ty cổ phần



**Dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.**

**BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

Xây dựng và tư vấn giao thông Quảng Ninh và Công ty cổ phần Đại Hưng Quảng Ninh - Công ty cổ phần GEO Hạ Long.

- Tổ chức xây dựng: Lựa chọn nhà thầu theo quy định hiện hành.

**4. Thời gian thực hiện dự án: 2025-2027**

**II. Kiến nghị.**

Liên danh Công ty cổ phần Xây dựng và tư vấn giao thông Quảng Ninh và Công ty cổ phần Đại Hưng Quảng Ninh - Công ty cổ phần GEO Hạ Long đã hoàn thành hồ sơ Thiết kế bản vẽ thi công công trình: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.

Kính đề nghị các cấp có thẩm quyền xem xét phê duyệt để có cơ sở triển khai các bước tiếp theo; chính quyền địa phương chủ động tuyên truyền, phối hợp trong công tác giải phóng mặt bằng, quản lý trật tự xây dựng, bảo đảm tiến độ và chất lượng công trình /.

Thuyết minh

Trần Xuân Huynh

**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ TƯ VẤN  
GIAO THÔNG QUẢNG NINH**



**PHÓ GIÁM ĐỐC**  
*Ngô Văn Thuận*



# VĂN BẢN PHÁP LÝ





**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH QUẢNG NINH**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: *1787/QĐ* UBND

*Quảng Ninh, ngày 02 tháng 6 năm 2025*

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B  
đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên**

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NINH**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/02/2025;*

*Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 29/11/2024;*

*Căn cứ Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08/4/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều Luật Đầu tư công;*

*Căn cứ Báo cáo thẩm định số 2631/BCTĐ-STC ngày 29/5/2025 của Sở Tài chính về kết quả thẩm định Báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư dự án cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh;*

*Theo đề nghị của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông và nông nghiệp tại Tờ trình số 686/TTr-BGT&NN ngày 30/5/2025.*

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1:** Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh, với nội dung như sau:

1. Tên dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.

2. Mục tiêu đầu tư: Hoàn thiện nâng cấp đường tỉnh 331B theo quy hoạch, kết nối giao thông thuận lợi từ trung tâm thị xã Quảng Yên với trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên; góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, đáp ứng mục tiêu phát triển đô thị thị xã Quảng Yên.

3. Quy mô đầu tư:

Chiều dài tuyến khoảng  $L = 3,4\text{km}$ , chiều dài tuyến đề xuất đầu tư khoảng  $L = 3,07\text{Km}$  (trừ đoạn tuyến nằm trong phạm vi ranh giới dự án Khu đô thị phức hợp Hạ Long Xanh có chiều dài khoảng  $0,33\text{ km}$ ); Thiết kế theo tiêu chuẩn quốc gia TCVN 13592:2022 Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế, loại đường phố gom chủ yếu, tốc độ thiết kế  $50\text{ km/h}$ ;

4. Nhóm dự án: Nhóm C.



5. Tổng mức đầu tư: Khoảng 126 tỷ đồng (Bằng chữ: Một trăm hai mươi sáu tỷ đồng).

6. Cơ cấu nguồn vốn: Ngân sách tỉnh.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh.

8. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2025-2027.

**Điều 2. Tổ chức thực hiện**

1. Phân chia dự án thành phần và tiến độ thực hiện

a. Dự án thành phần 1: Bồi thường, giải phóng mặt bằng để thực hiện dự án Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh.

- Tổng mức đầu tư: Khoảng 50 tỷ đồng (Bằng chữ: Năm mươi tỷ đồng).

- Thời gian thực hiện: Năm 2025 – 2026.

b. Dự án thành phần 2: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh.

- Tổng mức đầu tư: Khoảng 76 tỷ đồng (Bằng chữ: Bảy mươi sáu tỷ đồng)..

- Thời gian thực hiện: Năm 2025 – 2027.

2. Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông và nông nghiệp có trách nhiệm tổ chức triển khai thực hiện Quyết định này đảm bảo tuân thủ trình tự, thủ tục theo đúng quy định.

**Điều 3:** Các ông (bà): Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường; Giám đốc Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông và nông nghiệp; Chủ tịch UBND các địa phương và đơn vị có liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- Kho bạc Nhà nước KV 3;
- V0, V1, V2, XD, QH, QLDD;
- Lưu VT, GT1.

QĐ43-06

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN**  
**KT. CHỦ TỊCH**  
**PHÓ CHỦ TỊCH**



**Vũ Văn Diện**



**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH QUẢNG NINH**

Số: 4308 /QĐ - UBND

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Quảng Ninh, ngày 13 tháng 11 năm 2025

## **QUYẾT ĐỊNH**

**Phê duyệt dự án thành phần 2: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331  
đoạn từ Bến Giang đi trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên**

### **CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NINH**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 72/2025/QH15; Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15; Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 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; Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15; Luật Đường sắt số 95/2025/QH15;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Số 85/2025/NĐ-CP ngày 08/4/2025 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công; số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng; số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình; số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng; số 144/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 quy định về phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng; số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ; số 178/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Quyết định số 1787/QĐ-UBND ngày 02/6/2025 của UBND tỉnh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên;

Căn cứ Văn bản số 1001/UBND-KTHT&ĐT ngày 07/11/2025 của UBND phường Hà An về việc chấp thuận Quy hoạch tổng mặt bằng dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đi trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên (nay thuộc địa bàn phường Hà An, tỉnh Quảng Ninh);

Căn cứ các Văn bản: số 146/TĐ-SXD ngày 03/11/2025, số 8279/SXD-QLĐTXD ngày 12/11/2025 của Sở Xây dựng về việc thông báo kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đi trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên;



Theo đề nghị của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II tại Tờ trình số 2324/TTr-BKVII ngày 12/11/2025, của Sở Xây dựng tại Báo cáo thẩm định số 8307/BC-SXD ngày 12/11/2025.

### QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Phê duyệt dự án thành phần 2: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đi trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên với các nội dung chủ yếu như sau:

1. Tên dự án: Dự án thành phần 2: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đi trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.
2. Người quyết định đầu tư: Chủ tịch UBND tỉnh Quảng Ninh.
3. Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II.

4. Tổ chức tư vấn khảo sát xây dựng, lập báo cáo nghiên cứu khả thi: Liên danh Công ty cổ phần xây dựng và tư vấn giao thông Quảng Ninh - Công ty cổ phần GEO Hạ Long - Công ty cổ phần Đại Hưng Quảng Ninh.

5. Loại, nhóm dự án, cấp công trình, thời hạn sử dụng: Dự án nhóm C; công trình giao thông cấp II; thời hạn sử dụng công trình theo tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng.

6. Mục tiêu dự án: Từng bước hoàn thiện hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông đồng bộ, hiện đại của đường 331B theo quy hoạch được duyệt, phục vụ nhu cầu đi lại, lưu thông hàng hóa, sản xuất của nhân dân được thuận lợi, an toàn; khai thác hiệu quả tiềm năng, lợi thế quỹ đất trong khu vực, tạo động lực thu hút đầu tư phát triển các khu dịch vụ - du lịch - đô thị theo định hướng quy hoạch; thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội; đảm bảo an ninh - quốc phòng.

7. Quy mô xây dựng: Đầu tư xây dựng cải tạo nâng cấp tuyến đường 331B đoạn từ Bến Giang đi trung tâm xã Hoàng Tân (cũ) với tổng chiều dài tuyến khoảng  $L=2,85\text{Km}$  theo tiêu chuẩn đường phố gom chủ yếu (TCVN 13592:2022), vận tốc thiết kế  $V_{tk}=50\text{Km/h}$ .

+ Điểm đầu (Km0+00) tại Km6+300 theo lý trình đường tỉnh 331B hiện tại (gần phạm vi cổng 4 của Bến Giang).

+ Điểm cuối (Km3+345) tại khu vực trung tâm xã Hoàng Tân (cũ).

- Bình đồ: Tim tuyến thiết kế theo tổng mặt bằng được UBND phường Hà An chấp thuận tại văn bản số 1001/UBND-KTHT&ĐT ngày 07/11/2025.

- Trắc dọc: Thiết kế đảm bảo các điểm cao độ khống chế, các nút giao đầu tuyến, cuối tuyến, cao độ thiết kế tương ứng với tần suất lũ thiết kế đường bộ, phù hợp với điều kiện địa hình, đường hiện trạng, đường quy hoạch.

- Cắt ngang: Gồm 02 đoạn:

+ Đoạn 1 (Km0+000 - Km0+784) từ đầu tuyến đến ranh giới dự án Khu đô thị phức hợp Hạ Long Xanh: Bề rộng nền đường  $B_n=(12,0-15,5)\text{m}$ , trong đó mặt đường  $B_m=11,0\text{m}$  (2 làn cơ giới, 02 làn thô sơ), lề đường  $2\times 0,5=1,0\text{m}$ , phạm vi qua khu dân cư thiết kế rãnh đan  $2\times 0,25=0,5\text{m}$ , vỉa hè  $B_{vh}=2\times 2,0\text{m}$ .



+ Đoạn 2 (Km1+293 - Km3+345) từ ranh giới dự án Khu đô thị phức hợp Hạ Long Xanh đến cuối tuyến: Bề rộng nền đường  $B_n=(8,00-13,5)m$ , trong đó mặt đường  $B_m=7,0m$  (2 làn cơ giới), lề đường  $2 \times 0,5=1,0m$ , phạm vi qua khu dân cư thiết kế rãnh đan  $2 \times 0,25=0,5m$ , vỉa hè  $B_{vh}=2 \times 3,0m$ .

+ Kết cấu áo đường: Áo đường mềm, mặt đường bê tông nhựa, tải trọng trục tính toán  $P = 10$  tấn,  $E_{yc} \geq 140Mpa$ .

- Cầu đường bộ: Thiết kế 01 cầu dầm bản BTCT và BTCT dự ứng lực tại hạ lưu cống tiêu 04 cửa Bến Giang (Km0+116,6). Kết cấu cầu BTCT theo tiêu chuẩn TCVN 11823:2017; tải trọng thiết kế HL93, người đi bộ  $3kN/m^2$ . Sơ đồ cầu gồm 01 nhịp 24m, chiều dài toàn cầu  $L=34,10m$ , mố cầu BTCT trên hệ móng cọc khoan nhồi; chiều dài toàn cầu khoảng  $L=45,70m$  (tính hết đuôi mố); bề rộng cầu  $B_c=30,0m$ .

- Nút giao: Thiết kế 03 nút giao (đầu tuyến, cuối tuyến và tại Km3+047) cùng mức dạng ngã ba, ngã tư giản đơn kết hợp các đảo dẫn hướng, vạch sơn, biển báo... để tổ chức giao thông và đảm bảo an toàn giao thông.

- Hệ thống báo hiệu đường bộ: Thiết kế theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

- Xây dựng hệ thống cấp điện và chiếu sáng; vỉa hè, cây xanh phạm vi khu dân cư; hệ thống thoát nước, phòng hộ nền đường và các hạng mục hạ tầng kỹ thuật khác.

8. Địa điểm xây dựng, hướng tuyến, diện tích đất sử dụng

- Địa điểm: Phường Hà An, tỉnh Quảng Ninh;

- Hướng tuyến, diện tích đất sử dụng: Theo tổng mặt bằng được UBND phường Hà An chấp thuận tại Văn bản số 1001/UBND-KTHT&ĐT ngày 07/11/2025.

9. Bản vẽ thiết kế cơ sở được Sở Xây dựng thẩm định tại Thông báo kết quả thẩm định số 146/TĐ-SXD ngày 03/11/2025 và số 8279/SXD-QLĐTĐ ngày 12/11/2025 và đóng dấu xác nhận.

10. Số bước thiết kế, danh mục tiêu chuẩn chủ yếu được lựa chọn

- Số bước thiết kế: 02 bước (gồm thiết kế cơ sở và thiết kế bản vẽ thi công).

- Danh mục tiêu chuẩn lựa chọn: Hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành (chi tiết danh mục quy chuẩn, tiêu chuẩn theo phụ lục kèm theo quyết định).

11. Tổng mức đầu tư là: 67.000 triệu đồng (Bằng chữ: Sáu mươi bảy tỷ đồng), trong đó:

|                               |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| - Chi phí xây dựng, thiết bị: | 50.500 triệu đồng. |
| - Chi phí QLDA:               | 1.080 triệu đồng.  |
| - Chi phí tư vấn ĐTXD:        | 4.400 triệu đồng.  |
| - Chi phí khác:               | 1.370 triệu đồng.  |
| - Chi phí dự phòng:           | 9.650 triệu đồng.  |

12. Tiến độ thực hiện dự án: năm 2025 - 2027.



### 13. Nguồn vốn đầu tư và dự kiến bố trí kế hoạch vốn

- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách tỉnh.

- Kế hoạch vốn: Dự án đã được Hội đồng nhân dân tỉnh bổ sung vào kế hoạch đầu tư công trung hạn 2021-2025 tại Nghị quyết số 273/NQ-HĐND ngày 12/6/2025 và triển khai thực hiện trong 2025-2027 đảm bảo tiến độ phê duyệt.

14. Hình thức tổ chức quản lý dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II.

15. Phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II tổ chức thực hiện theo quy định (phương án cụ thể theo dự án thành phần 1 được cấp thẩm quyền phê duyệt).

## **Điều 2. Tổ chức thực hiện**

### 1. Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II

- Chịu trách nhiệm toàn diện về nội dung, quy mô đầu tư, tính chính xác của các số liệu, dữ liệu, phân tích; tính chính xác và đầy đủ của hạng mục, khối lượng công việc và tính hợp pháp của hồ sơ trình thẩm định, phê duyệt. Tiếp thu, hoàn thiện đầy đủ ý kiến thẩm định của Sở Xây dựng tại các văn bản thẩm định: Số 8307/BC-SXD ngày 12/11/2025, số 146/TĐ-SXD ngày 03/11/2025, số 8279/SXD-QLĐTĐXD ngày 12/11/2025 và các cơ quan, đơn vị liên quan khi triển khai dự án.

- Tiếp tục rà soát thực hiện đầy đủ các nội dung, yêu cầu theo chủ trương đầu tư được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1787/QĐ-UBND ngày 02/6/2025 và có phương án tổ chức, điều phối thực hiện các công việc, hạng mục công việc của dự án bảo đảm tiến độ phê duyệt. Sau khi kết thúc xây dựng, tổ chức bàn giao tài sản cho đơn vị hoặc địa phương để quản lý, vận hành, khai thác, sử dụng, bảo trì và bảo vệ kết cấu hạ tầng theo quy định.

- Chịu trách nhiệm về phương án sử dụng nguồn đất đắp, vật liệu san nền cho dự án, tận dụng tối đa khối lượng vật liệu dư thừa của dự án (nếu có). Chỉ triển khai thực hiện dự án sau khi đã xác định được nguồn vật liệu bảo đảm tính khả thi, hiệu quả đầu tư xây dựng, không để thất thoát, lãng phí nguồn lực đầu tư công.

- Tổ chức quản lý dự án, nguồn vốn, thực hiện các bước tiếp theo đảm bảo các quy định của pháp luật về đầu tư công, xây dựng, đấu thầu và quy định khác có liên quan, bảo đảm tiến độ chất lượng, hiệu quả đầu tư, công khai, minh bạch, không thất thoát, lãng phí, tham nhũng, tiêu cực, “lợi ích nhóm”.

- Phối hợp với UBND phường Hà An, Sở Nông nghiệp và Môi trường và các cơ quan, đơn vị, địa phương có liên quan để thực hiện các thủ tục về môi trường, đất đai và các thỏa thuận khác trong quá trình triển khai các bước thiết kế tiếp theo.


- Thực hiện việc công khai thông tin dự án theo quy định tại Nghị định số 111/2024/NĐ-CP ngày 06/9/2024 của Chính phủ; chịu trách nhiệm về tính chính xác các thông tin cung cấp; chủ động bổ sung đầy đủ mã số thông tin dự án trong các văn bản khác có liên quan của dự án theo quy định.



2. Sở Xây dựng chịu trách nhiệm toàn diện về kết quả thẩm định dự án, tính hợp pháp của hồ sơ, công tác thẩm định bảo đảm các quy định của pháp luật.

3. Các sở, ngành: Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường, Công Thương và các cơ quan liên quan phối hợp, hướng dẫn Chủ đầu tư thực hiện dự án đảm bảo trình tự, thủ tục theo đúng quy định hiện hành.

**Điều 3.** Người có thẩm quyền phê duyệt dự án này chỉ chịu trách nhiệm về nội dung tại Điều 1, Điều 2 Quyết định này; không chịu trách nhiệm về những nội dung khác được cơ quan, người có thẩm quyền quyết định hoặc giải quyết theo chức năng nhiệm vụ được phân công.

**Điều 4.** Các ông, bà: Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các sở, ngành: Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường, Công Thương; Chủ tịch ủy ban nhân dân phường Hà An; Giám đốc Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II; Thủ trưởng các cơ quan và đơn vị liên quan căn cứ Quyết định thi hành./. 

**Nơi nhận:**

- Như Điều 4;
- TT Tỉnh ủy, HĐND tỉnh (báo cáo);
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- Kho bạc Nhà nước KV3;
- V0, V1, V2, XD, QH, QLĐĐ;
- Phòng HC-TH-TV;
- Lưu VT, GT1.

QĐ81-11



Số: 11./25/BTPIZ/PMU/LET

Quảng Ninh, ngày 30 tháng 9 năm 2025

V/v thỏa thuận vị trí đổ vật liệu dư thừa  
(chất nạo vét) để thực hiện dự án.

Kính gửi: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II.

Công ty CP Khu Công nghiệp Bắc Tiền Phong (BTPIZ) là Chủ đầu tư Dự án phát triển Tổ hợp cảng biển và khu công nghiệp tại khu vực Đầm Nhà Mạc, thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh (sau đây gọi tắt là Dự án KCN Bắc Tiền Phong);

BTPIZ nhận được các văn bản của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II (Ban KVII): số 1176/ BKVII-PTDA ngày 18/9/2025 về việc thỏa thuận vị trí đổ vật liệu dư thừa (chất nạo vét) để thực hiện dự án cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên với khối lượng dự kiến khoảng 10.000 m<sup>3</sup>; số 1227/BKVII-PTDA ngày 19/9/2025 về việc thỏa thuận vị trí đổ vật liệu dư thừa (chất nạo vét) để thực hiện dự án xây dựng đường nối đường tỉnh 338 đến đường ven sông, đoạn từ nút giao Đầm Nhà Mạc đến đường tỉnh 338, thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh với khối lượng dự kiến khoảng 108.000 m<sup>3</sup>. Sau khi nghiên cứu, BTPIZ có ý kiến phúc đáp như sau:

1. Chấp thuận về mặt nguyên tắc để Ban KVII đổ vật liệu dư thừa (chất nạo vét) vào Dự án Khu công nghiệp Bắc Tiền Phong tại lô đất CB1.1 và CB1.2, diện tích 22,5ha (địa điểm đổ chất nạo vét đã được UBND tỉnh Quảng Ninh phê duyệt, công bố tại Quyết định số 384/QĐ-UBND ngày 13/2/2025);

2. Để đảm bảo tính pháp lý, các quy định về môi trường cũng như các yêu cầu kỹ thuật về vật liệu tiếp nhận. Đề nghị Ban KVII phối hợp, cung cấp đầy đủ hồ sơ, tài liệu (bao gồm: Kết quả thí nghiệm thành phần hạt, tính cơ lý của vật liệu dư thừa; trách nhiệm về thuế tài nguyên, phí BVMT theo quy định...) cho BTPIZ kiểm tra, chấp thuận trước khi chính thức thi công đổ vật liệu.

Trên đây là ý kiến phản hồi của Công ty CP Khu Công nghiệp Bắc Tiền Phong đến Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II./.

*Trân trọng!*

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- TGD (để báo cáo);
- Lưu: ADM, PD, PMU.

CÔNG TY CP KCN BẮC TIỀN PHONG  
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC



**Đặng Minh Đức**



ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NINH  
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ  
XÂY DỰNG KHU VỰC II

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số: 1176/BKVII-PTDA

Quảng Ninh, ngày 18 tháng 9 năm 2025

Về việc thoả thuận vị trí đồ vật liệu dư thừa (chất nạo vét) để thực hiện dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.

Kính gửi: Công ty CP Khu công nghiệp Bắc Tiên Phong

Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II tỉnh Quảng Ninh (Ban KVII) được Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh giao thực hiện dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên tại Quyết định số 1787/QĐ-UBND ngày 02/6/2025. Hiện nay, Ban KVII đang triển khai công tác lập hồ sơ thiết kế cơ sở của dự án.

Thực hiện hợp đồng đã ký với Ban KVII, Liên danh nhà thầu tư vấn đã đi khảo sát thực tế hiện trường, thu thập các tài liệu liên quan và đề xuất vị trí chứa vật liệu dư thừa (chất nạo vét) của dự án tại phạm vi dự án hạ tầng KCN Bắc Tiên Phong, thị xã Quảng Yên (nay là phường Liên Hoà) do Công ty cổ phần Khu công nghiệp Bắc Tiên Phong làm Chủ đầu tư (địa điểm đồ chất nạo vét đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh phê duyệt, công bố tại Quyết định số 384/QĐ-UBND ngày 13/2/2025).

Để có cơ sở trình thẩm định phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, Ban KVII đề nghị Công ty cổ phần Khu công nghiệp Bắc Tiên Phong xem xét, chấp thuận cho Ban KVII đồ vật liệu dư thừa khi triển khai thực hiện dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên, cụ thể như sau:

- Khối lượng vật liệu dư thừa của dự án khoảng: 10.000m<sup>3</sup>;
- Khoảng cách vận chuyển từ giữa dự án đến vị trí bãi chứa khoảng: 12km.

Trên cơ sở nội dung văn bản, đề nghị Công ty CP Khu công nghiệp Bắc Tiên Phong xem xét, chấp thuận./

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- Giám đốc Ban (báo cáo);
- Lưu: VT, PTDA.

KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC



Duyên Thanh Thìn

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NINH  
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ  
XÂY DỰNG KHU VỰC II

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số: 1227/BK VII-PTDA

Quảng Ninh, ngày 1 tháng 9 năm 2025

Về việc thỏa thuận vị trí đồ vật liệu dư thừa (chất nạo vét) để thực hiện dự án: Xây dựng đường nối đường tỉnh 338 đến đường ven sông, đoạn từ nút giao Đầm Nhà Mạc đến đường tỉnh 388, thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh.

Kính gửi: Công ty CP Khu công nghiệp Bắc Tiền Phong.

Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II tỉnh Quảng Ninh (Ban KVII) được Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh giao thực hiện dự án: Xây dựng đường nối đường tỉnh 338 với đường ven sông, đoạn từ nút giao Đầm Nhà Mạc đến đường tỉnh 338 thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh tại Quyết định số 1786/QĐ-UBND ngày 02/6/2025. Hiện nay, Ban KVII đang triển khai công tác lập hồ sơ thiết kế cơ sở của dự án.

Thực hiện hợp đồng đã ký với Ban KVII, nhà thầu tư vấn đã đi khảo sát thực tế hiện trường, thu thập các tài liệu liên quan và đề xuất vị trí chứa vật liệu dư thừa (chất nạo vét) của dự án tại phạm vi dự án hạ tầng KCN Bắc Tiền Phong, thị xã Quảng Yên (nay là phường Liên Hoà) do Công ty cổ phần Khu công nghiệp Bắc Tiền Phong làm Chủ đầu tư (địa điểm đồ chất nạo vét đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh phê duyệt, công bố tại Quyết định số 384/QĐ-UBND ngày 13/2/2025).

Để có cơ sở trình thẩm định phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, Ban KVII đề nghị Công ty cổ phần Khu công nghiệp Bắc Tiền Phong xem xét, chấp thuận cho Ban KVII đồ vật liệu dư thừa khi triển khai thực hiện dự án: Xây dựng đường nối đường tỉnh 338 với đường ven sông, đoạn từ nút giao Đầm Nhà Mạc đến đường tỉnh 338 thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh, cụ thể như sau:

- Khối lượng vật liệu dư thừa của dự án khoảng: 108.000m<sup>3</sup>;
- Khoảng cách vận chuyển từ giữa dự án đến vị trí bãi chứa khoảng: 11,2km.

Trên cơ sở nội dung văn bản, đề nghị Công ty CP Khu công nghiệp Bắc Tiền Phong xem xét, chấp thuận./

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- Giám đốc Ban (báo cáo);
- Lưu: VT, PTDA.

KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC



Phạm Huy Hoàng



UBND TỈNH QUẢNG NINH  
CÔNG TY TNHH 1TV THỦY LỢI  
YÊN LẬP QUẢNG NINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 817/VB-CT

Đông Mai, ngày 03 tháng 11 năm 2025

Về việc thỏa thuận phương án hoàn trả, dịch chuyển công trình thủy lợi kênh cấp 1 N17 nằm trong ranh giới dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.

Kính gửi: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II.

Công ty TNHH 1TV Thủy lợi Yên Lập Quảng Ninh (gọi tắt là Công ty) nhận được Công văn số 1777/BKVII-PTDA ngày 17/10/2025 của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II (Ban KVII) về việc thỏa thuận phương án đền bù, hoàn trả các công trình thủy lợi để thực hiện dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên.

Sau khi xem xét hồ sơ và vị trí thực hiện dự án, Công ty có một số ý kiến cụ thể như sau:

1. Hiện trạng công trình: Công trình thủy lợi kênh cấp 1 N17 là tuyến kênh cấp nước chính phục vụ sản xuất trên địa bàn phường Quảng Yên và phường Hà An với tổng diện tích khoảng hơn 500 ha. Vị trí được xác định bị ảnh hưởng bởi dự án là đoạn Km6+700m và đoạn Km8+500m, hiện nay công trình vẫn đang hoạt động để phục cấp nước sản xuất cho các địa phương.

2. Về tài sản kết cấu hạ tầng thủy lợi: Tuyến kênh cấp 1 N17 đoạn bị ảnh hưởng bởi dự án là tài sản công do Nhà nước đầu tư đã hình thành vốn nhà nước vào sản xuất kinh doanh của Doanh nghiệp (tức Công ty TNHH 1TV Thủy lợi Yên Lập Quảng Ninh). Vì vậy, trước khi tháo dỡ các đoạn kênh bị ảnh hưởng bởi dự án để xây dựng mới thì phải thực hiện: (i) Thanh lý tài sản hiện có theo quy định của pháp luật về quản lý, sử dụng tài sản công và pháp luật về quản lý, sử dụng vốn nhà nước vào sản xuất kinh doanh tại doanh nghiệp; (ii) Lập phương án hoàn trả tài sản bị ảnh hưởng theo quy định của pháp luật.

3. Về phương án đền bù, hoàn trả công trình: Đề nghị Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II thực hiện theo đúng quy định pháp luật hiện hành, trong đó đảm bảo hoàn trả đầy đủ các hạng mục công trình, khu vực đất xây dựng công trình và hành lang bảo vệ công trình. Kết cấu công trình hoàn trả, dịch chuyển phải tương đương công trình hiện trạng.

4. Trong giai đoạn thực hiện thiết kế bản vẽ thi công, đề nghị chủ đầu tư gửi hồ sơ đến Công ty để tham gia ý kiến trước khi trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Trên đây là một số ý kiến của Công ty về việc thỏa thuận phương án hoàn tra, dịch chuyển công trình thủy lợi kênh cấp 1 N17 nằm trong ranh giới dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên gửi Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II xem xét, tổng hợp./.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Chủ tịch Công ty (b/c);
- Cụm quản lý số 02 (để biết);
- Lưu: VT, QLN.

**CÔNG TY TNHH MTV THỦY LỢI  
YÊN LẬP QUẢNG NINH**



K/T GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC  
*Dương Cao Phong*



UBND TỈNH QUẢNG NINH  
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ  
XÂY DỰNG KHU VỰC II

Số: 2513/BKVII-PTDA

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Quảng Ninh, ngày 24 tháng 11 năm 2025

V/v xin thông tin mỏ đất tại các phường  
Trung Vương và Nam Khê thuộc TP Uông  
Bí (cũ) để thực hiện dự án thành phần 2:  
Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ  
Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân,  
thị xã Quảng Yên.

Kính gửi: Công ty CP tư vấn và Đầu tư xây dựng thủy lợi Quảng Ninh

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II tỉnh Quảng Ninh (Ban KVII) được Ủy ban nhân dân tỉnh giao làm Chủ đầu tư dự án thành phần 2: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên tại Quyết định số 4308/QĐ-UBND ngày 13/11/2025.

Ban KVII được biết Công ty CP tư vấn và Đầu tư xây dựng thủy lợi Quảng Ninh được Ủy ban nhân dân tỉnh cấp phép cho đơn vị khai thác mỏ đất tại các phường Trung Vương và phường Nam Khê thuộc thành phố Uông Bí (cũ) làm vật liệu san lấp cho các dự án tại Giấy phép khai thác khoáng sản số 3223/GP-UBND ngày 05/11/2024. Hiện Ban KVII đang triển khai công tác lập hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và dự toán công trình. Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II tỉnh Quảng Ninh đề nghị đơn vị phối hợp, cung cấp thông tin về mỏ đất nêu trên (trữ lượng, khả năng cung ứng của mỏ trong năm 2026) để làm căn cứ lập dự toán và thi công xây dựng công trình.

Căn cứ nội dung văn bản, đề nghị Công ty CP tư vấn và Đầu tư xây dựng thủy lợi Quảng Ninh quan tâm, phối hợp./

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- Giám đốc ban (báo cáo);
- Lưu: PTDA, VT.

KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC



Duyên Thanh Thìn

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NINH  
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ  
XÂY DỰNG KHU VỰC II

Số: 500/QĐ-BKVII

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Quảng Ninh, ngày 14 tháng 11 năm 2025

**QUYẾT ĐỊNH**

**Phê duyệt nhiệm vụ và dự toán các Gói thầu  
Tư vấn khảo sát xây dựng, Tư vấn lập thiết kế bản vẽ thi công và dự toán  
Dự án thành phần 2: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang  
đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên**

**GIÁM ĐỐC BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG  
KHU VỰC II TỈNH QUẢNG NINH**

Căn cứ các Luật: Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024; Luật Xây dựng số 50/2014 ngày 18/6/2014 được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020; Luật số 90/2025/QH15 ngày 25/6/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế giá trị gia tăng, Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư công, Luật Quản lý, sử dụng tài sản công;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng; số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 về quản lý hoạt động xây dựng;

Căn cứ các Quyết định của Ủy ban nhân dân tỉnh: số 1787/QĐ-UBND ngày 02/6/2025 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án; số 4308/QĐ-UBND ngày 13/11/2025 về việc phê duyệt dự án thành phần 2: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đi trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên; số 2223/QĐ-UBND ngày 24/6/2025 về việc phân bổ nguồn vốn chuẩn bị đầu tư, thực hiện nhiệm vụ quy hoạch ngân sách tỉnh năm 2025 (đợt 4);

Căn cứ các Quyết định của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II tỉnh Quảng Ninh: số 498/QĐ-BKVII ngày 14/11/2025 về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu – đợt 1 thuộc dự án thành phần 2: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên;

Xét đề nghị của phòng Phát triển dự án tại Tờ trình số 14.11-331B/TTr-PTDA ngày 14/11/2025 phê duyệt nhiệm vụ, dự toán Gói thầu số 02: Tư vấn lập thiết kế BVTC và dự toán, dự án thành phần 2: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, TX Quảng Yên.



## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Phê duyệt nhiệm vụ, dự toán các Gói thầu tư vấn khảo sát xây dựng, Tư vấn lập thiết kế BVTC thuộc dự án thành phần 2: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên, bao gồm các nội dung sau:

1. Nhiệm vụ gồm các nội dung chủ yếu:

1.1. Gói thầu khảo sát xây dựng:

Khảo sát địa hình, thủy văn và khảo sát địa chất phục vụ lập hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, dự toán;

1.2. Gói thầu lập thiết kế BVTC:

- Thu thập các tài liệu về khảo sát địa hình, thủy văn và khảo sát địa chất (tại bước thiết kế cơ sở và tại Gói thầu số 01: Tư vấn khảo sát xây dựng) phục vụ lập hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, dự toán;

- Lập hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và dự toán;

- Lập hồ sơ chỉ dẫn kỹ thuật;

- Lập hồ sơ quy trình bảo trì công trình xây dựng.

2. Giá trị dự toán (đã bao gồm VAT 8%) là: **1.057.656.000 đồng** (bằng chữ: Một tỷ, không trăm năm mươi bảy triệu, sáu trăm năm mươi sáu nghìn đồng).

*(Chi tiết theo nhiệm vụ, dự toán các Gói thầu kèm theo).*

**Điều 2.** Nhiệm vụ và dự toán các Gói thầu được phê duyệt tại **Điều 1** làm cơ sở để quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình và triển khai các công việc tiếp theo đảm bảo quy định.

**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Các Phòng Phát triển dự án, phòng Tài chính – Tổng hợp, phòng điều hành dự án 3 thuộc Ban và Thủ trưởng các đơn vị liên quan căn cứ Quyết định thi hành. /

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Giám đốc Ban (báo cáo);
- Lưu: VT, PTDA.

**KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC**



**Duyên Thanh Thìn**

**BẢNG TỔNG HỢP DỰ TOÁN****CÔNG TÁC KHẢO SÁT, LẬP THIẾT KẾ BVTC**

(Kèm theo Quyết định số 500/QĐ-BKVII ngày 14/11/2025 của Ban QLDA đầu tư xây dựng khu vực II)

**DỰ ÁN THÀNH PHẦN 2: CẢI TẠO, NÂNG CẤP ĐƯỜNG TỈNH 331B ĐOẠN TỪ BẾN GIANG ĐẾN TRUNG TÂM XÃ HOÀNG TÂN, THỊ XÃ QUẢNG YÊN**

| STT       | NỘI DUNG                 | ĐƠN VỊ      | THÀNH TIỀN           | GHI CHÚ |
|-----------|--------------------------|-------------|----------------------|---------|
| <b>I</b>  | <b>Khảo sát xây dựng</b> |             | <b>374.656.000</b>   |         |
| 1         | Khảo sát địa hình        | đồng        | 145.253.000          |         |
| 2         | Khảo sát địa chất        | đồng        | 229.403.000          |         |
| 3         | Dự phòng 10% KS địa chất | đồng        | 0                    |         |
| <b>II</b> | <b>Lập thiết kế BVTC</b> | <b>đồng</b> | <b>683.000.000</b>   |         |
| 1         | Phản tuyến               | đồng        | 635.954.015          |         |
| 2         | Phản diện                | đồng        | 46.690.952           |         |
|           | <b>Tổng cộng I+II</b>    | <b>đồng</b> | <b>1.057.656.000</b> |         |



**ỦY BAN NHÂN DÂN  
PHƯỜNG HÀ AN**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập- Tự do- Hạnh phúc**

Số: 1001/UBND-KTHT&ĐT  
V/v chấp thuận Quy hoạch tổng mặt  
bằng dự án: Cải tạo, nâng cấp đường  
tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đi trung  
tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên  
(nay thuộc địa bàn phường Hà An,  
tỉnh Quảng Ninh)

*Hà An, ngày 07 tháng 11 năm 2025*

Kính gửi: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II tỉnh Quảng Ninh.

Ủy ban nhân dân phường Hà An nhận được Văn bản số 1475/BKVII-PTDA ngày 06/10/2025 của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II “V/v chấp thuận quy hoạch tổng mặt bằng dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đi trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên”.

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn số 47/2024/QH15 ngày 26/11/2024;

Căn cứ Luật Xây dựng năm 2014; Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng năm 2014;

Căn cứ Luật Đường bộ số 35/2024/QH15 ngày 27/6/2024;

Căn cứ Nghị định số 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đường bộ và Điều 77, Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ;

Căn cứ Nghị định số 178/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Nghị định số 145/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp, phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Nghị định số 140/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 144/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 10/2025/TT-BXD ngày 14/6/2025 của Bộ Xây dựng hướng dẫn chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của cơ quan chuyên môn thuộc UBND tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và UBND xã, phường, đặc khu thuộc tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương về lĩnh vực xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 16/2025/TT-BXD ngày 30/6/2025 của Bộ Xây dựng quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;



Căn cứ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật (QCVN 07:2023/BXD); Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng (QCVN 01:2021/BXD);

Căn cứ Điều chỉnh Quy hoạch chung thị xã Quảng Yên đến năm 2040 được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 769/QĐ-UBND ngày 24/3/2023;

Căn cứ Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung thị xã Quảng Yên đến năm 2040 được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2420/QĐ-UBND ngày 30/6/2025;

Căn cứ Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu vực phía Nam Đường cao tốc Hạ Long – Hải Phòng (thuộc khu B5, B6, B7, B9 theo đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung thị xã Quảng Yên đến năm 2040) được UBND thị xã Quảng Yên (cũ) phê duyệt tại Quyết định số 2445/QĐ-UBND ngày 09/5/2024.

Căn cứ Quyết định số 1787/QĐ-UBND ngày 02/6/2025 của UBND tỉnh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đi trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên;

Căn cứ Văn bản số 1475/BK VII-PTDA ngày 06/10/2025 của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực II về việc chấp thuận quy hoạch tổng mặt bằng dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên;

Căn cứ Văn bản tham gia ý kiến của các cơ quan về đồ án Quy hoạch tổng mặt bằng dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đến trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên (thuộc địa bàn phường Hà An, tỉnh Quảng Ninh): Sở Xây dựng tại văn bản số 7325/SXD-QH ngày 17/10/2025; Sở Nông nghiệp và Môi trường tại văn bản số 10186/SNN&MT-QLXDCT ngày 22/10/2025; Công ty TNHH 1TV Thuỷ lợi Yên Lập Quảng Ninh ngày 20/10/2025.

Sau khi xem xét đề nghị của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Khu vực II tỉnh và Báo cáo thẩm định của Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị tại số 43/BC-KTHT&ĐT ngày 6/11/2025, UBND phường Hà An chấp thuận Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 dự án Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 331B đoạn từ Bến Giang đi trung tâm xã Hoàng Tân, thị xã Quảng Yên với các nội dung chính như sau:

### **1. Địa điểm, phạm vi, diện tích:**

1.1. Địa điểm: Tại phường Hà An, tỉnh Quảng Ninh.

1.2. Phạm vi:

- Điểm đầu: Tại Km6+300 đường tỉnh 331B (cổng 4 cửa), phường Hà An.

- Điểm cuối: Tại khu vực trung tâm xã Hoàng Tân (cũ).

- Chiều dài tuyến: L=2,85 Km. Chia làm 2 đoạn:

+ Đoạn 1 - Từ điểm đầu tuyến (tại Km0+0.00m) đến ranh giới dự án Khu đô thị phức hợp Hạ Long Xanh (tại Km0+784.24m), chiều dài L=0,79km.

+ Đoạn 2 - Từ ranh giới dự án Khu đô thị phức hợp Hạ Long Xanh (tại Km1+293.08m) đến cuối tuyến (tại Km3+345.43m), chiều dài L=2,06km.



1.2. Diện tích quy hoạch: 49.541,88 m<sup>2</sup> (4,95 ha). Ranh giới được xác định bởi các điểm: Đoạn 1 (từ T1 đến T59 và từ P1 đến P54), với diện tích đất quy hoạch là 1,88ha; Đoạn 2 (từ T60 đến T196 và từ P55 đến P210), với diện tích đất quy hoạch là 3,07ha.

**2. Tính chất:** Là dự án đường giao thông.

**3. Loại, quy mô công trình:**

- Loại công trình: Công trình giao thông;
- Quy mô công trình: Theo tiêu chuẩn kỹ thuật đường khu vực (QCVN 07:20236/BXD); Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế TCVN 4054-2005; Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế TCVN 13592:2022 (Đường phố gom chủ yếu - 2 làn xe);
- Vận tốc thiết kế: 50 km/h;
- Cấp công trình: Công trình giao thông cấp III.

**4. Nội dung quy hoạch:**

4.1. Quy hoạch sử dụng đất

Bảng cơ cấu sử dụng đất:

| Stt | Danh mục sử dụng đất                   | Diện tích (m <sup>2</sup> ) | Tỷ lệ (%)     |
|-----|----------------------------------------|-----------------------------|---------------|
| 1   | Đất đường giao thông                   | 29.371,94                   | 59,29         |
| 2   | Đất cây xanh                           | 152,03                      | 0,31          |
| 3   | Đất vỉa hè, hạ tầng kỹ thuật           | 582,43                      | 1,18          |
| 4   | Đất bảo trì bảo vệ đường bộ, đất taluy | 19.435,48                   | 39,23         |
|     | <b>Tổng diện tích</b>                  | <b>49.541,88</b>            | <b>100,00</b> |

4.2. Tổ chức giao thông:

Toàn tuyến có 2 nút giao, nút giao đầu tuyến với đường tỉnh 331 và nút giao cuối tuyến với đường hiện trạng (khu vực trung tâm xã Hoàng Tân cũ), cụ thể các nút giao:

- Nút giao đầu tuyến: Vị trí giao với công 4 cửa Tân An được thiết kế giao cùng mức, dạng giao bằng. Thiết kế vượt nối giữa tuyến chính vào nút giao đối với đường hiện trạng, mở đảo phân chia các làn xe đảm bảo an toàn giao thông và phù hợp với thực tế hiện trường. Tổ chức bằng biển báo giao thông và hệ thống vạch sơn. Bố trí làn tăng, giảm tốc trong phạm vi nút giao nhằm đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình khai thác.

- Nút giao cuối tuyến ngã 4 (trung tâm xã Hoàng Tân cũ), thiết kế vượt nối đơn giản với đường hiện trạng đảm bảo êm thuận.

4.3. Hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

a) Quy hoạch giao thông:

- Quy mô mặt cắt ngang:



(1). Đoạn 1: Từ đầu tuyến ( $Km0+0.00m$ ) đến ranh giới dự án Khu đô thị phức hợp Hạ Long Xanh ( $Km0+784.24m$ ), trong đó:

+ Đoạn qua khu dân cư (từ  $Km0+0.00m$  -:-  $Km0+232.50m$ ): Bề rộng nền đường  $B_n = 15,5m$ ; Bề rộng mặt đường  $B_m = 11,5m$  (trong đó rãnh tam giác  $B_{tg}=2x0,25m$ ); bề rộng vỉa hè  $B_{vh} = 2 \times 2,0m$ ;

+ Đoạn ngoài khu dân cư (từ  $Km0+232.50m$  -:-  $Km0+784.24m$ ): Bề rộng nền đường  $B_n = 12,0m$ ; bề rộng mặt đường  $B_m = 11,0m$ , bề rộng lề đường  $B_{le} = 2x0,5m$ .

(2). Đoạn 2: Từ ranh giới dự án Khu đô thị phức hợp Hạ Long Xanh ( $Km1+293.08m$ ) đến cuối tuyến ( $Km3+345.43m$ ), trong đó:

+ Đoạn qua khu dân cư (từ  $Km1+293.08m$  -:-  $Km1+932.62m$  và  $Km2+620.66$  -:-  $Km3+345.43m$ ): Bề rộng nền đường  $B_n=13,5m$ ; bề rộng mặt đường  $B_m = 7,0m$ ; bề rộng lề đường  $B_{le}=2x1,5=3,0m$ ; bề rộng rãnh tam giác  $B_{tg}=2x0,25m$ ; Bề rộng vỉa hè  $B_{vh} = 2x1,5 = 3,0m$ ;

+ Đoạn ngoài khu dân cư (từ  $Km1+932.62m$  -:-  $Km2+620.66m$ ): Bề rộng mặt đường  $B_m = 7,0m$ ; bề rộng lề đường  $B_{le} = 2x0,5m$ ; bề rộng nền đường  $B_n = 8,0m$ .

- Hệ thống biển báo, vạch sơn: Bố trí đầy đủ theo các quy định hiện hành nhằm hướng dẫn giao thông trên dọc tuyến để lái xe tiếp nhận được các thông tin một cách đầy đủ, tiện lợi nhằm nâng cao điều kiện an toàn giao thông. Hình dáng, quy cách, vị trí, kích thước, màu sắc ... tuân theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

- Hệ thống lan can phòng hộ: Bố trí hệ thống lan can phòng hộ hai bên trên đoạn đầu cầu và các đoạn nền đắp cao.

#### b) Quy hoạch thoát nước mặt:

- Nước mặt đường theo độ dốc ngang thoát về hai phía và thoát vào rãnh biên dẫn về các cống thoát nước ngang đường. Xây dựng hệ thống rãnh biên gia cố bê tông xi măng, kết hợp với gờ chắn nước, bậc nước, đảm bảo lưu lượng thoát nước mặt và lưu vực hai bên tuyến đường; nước lưu vực đổ về khu trũng thấp, sông, kênh rạch và hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Đoạn qua khu dân cư bố trí rãnh dọc thu nước mặt đường kết hợp với các hố thu nước với khoảng cách 25-30m/hố.

- Cống thoát nước ngang: Tận dụng hệ thống cống ngang thoát nước mới được đầu tư xây dựng còn tốt. Xây dựng mới tại những vị trí không đảm bảo lưu lượng thoát nước mặt và lưu vực hai bên tuyến đường; Cống thoát nước lưu vực và công cấu tạo bố trí trên cơ sở đảm bảo đủ khẩu độ thoát nước, không ảnh hưởng đến điều kiện thủy văn khu vực tuyến đi qua. Trong mặt bằng quy hoạch dự kiến vị trí các cống thoát nước ngang và công cấu tạo. Khi thiết kế cơ sở cần tính toán thủy văn thủy lực để chính xác khẩu độ cống.



+ Cổng tròn ngang đường khẩu độ tối thiểu D150cm. Cổng hộp khẩu độ tối thiểu 1,5x1,5m.

+ Hoàn trả các kênh, mương thủy lợi và công trình chiếm dụng vào. Đối với công thủy lợi có cao độ đặt cổng tối thiểu bằng với cao độ đáy mương hiện tại.

c) Quy hoạch năng lượng và chiếu sáng:

- Hệ thống chiếu sáng được đấu nối vào lưới điện hạ thế đã có gần dự án.

- Dây dẫn: sử dụng cáp ngầm có tiết diện phù hợp với tính toán theo quy định. Toàn bộ tuyến cáp được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE (đoạn qua đường, ống nhựa được lồng trong ống thép mạ kẽm, 2 đầu bịt dây đay tẩm bitum) và chôn ngầm dưới đất theo tiêu chuẩn hiện hành.

- Cột đèn sử dụng cột thép tròn côn cao; cần đèn 1 nhánh. Cột và cần đèn được mạ kẽm nhúng nóng theo quy định. Đèn: sử dụng đèn LED tiết kiệm điện, tính toán công suất đèn đảm bảo theo quy chuẩn thiết kế chiếu sáng hiện hành.

- Di chuyển đường điện trung thế ra ngoài phạm vi mở rộng nền mặt đường.

#### 4.4. Nội dung khác:

- Các chỉ tiêu quy hoạch, bố trí quy hoạch đảm bảo tuân thủ QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng và quy định về PCCC.

- Trong bước lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng công trình và các bước thiết kế tiếp theo cần lưu ý:

+ Đảm bảo các chỉ tiêu sử dụng đất, các yêu cầu đã khống chế trên bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng; có các giải pháp thiết kế, biện pháp thi công đảm bảo chống ồn, không gây ô nhiễm không khí, nguồn nước ngầm;

+ Cụ thể hình dáng và vật liệu công trình; các thiết bị cần lựa chọn công nghệ tiên tiến, ổn định lâu dài, đồng thời đảm bảo hình thức kiến trúc hài hòa và an toàn giao thông;

+ Cụ thể hóa các hạ tầng kỹ thuật của Dự án đảm bảo đấu nối với hạ tầng kỹ thuật các dự án trong khu vực và các định hướng quy hoạch.

### 5. Tổ chức thực hiện:

#### 5.1. Ban Quản lý dự án Đầu tư Xây dựng Khu vực II tỉnh:

- Phối hợp với UBND phường Hà An tổ chức công bố công khai Quy hoạch tổng mặt bằng được chấp thuận theo quy định (trong thời gian tối đa 15 ngày).

- Thực hiện việc lập Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án, các thủ tục có liên quan và triển khai thi công xây dựng đúng theo mặt bằng được chấp thuận.

#### 5.2. Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị phường Hà An:

- Thực hiện chức năng quản lý Nhà nước về quy hoạch xây dựng, đất đai theo quy định; lưu trữ hồ sơ quy hoạch được duyệt theo quy định;

- Quản lý, kiểm tra, giám sát hoạt động xây dựng, trong phạm vi quy hoạch được phê duyệt; phát hiện và đề xuất xử lý các vi phạm trật tự xây dựng, đất đai, quy hoạch.

- Cập nhật hồ sơ Quy hoạch tổng mặt bằng được chấp thuận vào Hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia về quy hoạch xây dựng theo hướng dẫn của Bộ Xây dựng, bảo đảm dữ liệu đầy đủ, chính xác, kịp thời.

- Thẩm định, ký xác nhận các bản vẽ quy hoạch kỹ thuật, thuyết minh tổng hợp và các hồ sơ khác liên quan đến Đồ án Quy hoạch.

5.3. Văn phòng HĐND & UBND phường: Đăng tải Hồ sơ Quy hoạch được chấp thuận trên cổng thông tin điện tử của phường để các tổ chức, cá nhân có liên quan được biết, thực hiện.

UBND phường Hà An thông báo để Ban Quản lý dự án Đầu tư Xây dựng Khu vực II tỉnh và các đơn vị liên quan biết, phối hợp thực hiện./. ↗

**Nơi nhận:**

- UBND tỉnh Quảng Ninh;
- TT Đảng ủy, TT HĐND phường;
- CT, các PCT UBND phường;
- Như kính gửi;
- Lưu VT (01). ↗



**Lê Mạnh Tuyên**