

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

HỒ SƠ BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH:

NÂNG CẤP MẶT ĐƯỜNG CẤP KÊNH TÂY

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

XÃ THẠNH HOÁ - TỈNH TÂY NINH

CHỦ ĐẦU TƯ:

PHÒNG KINH TẾ XÃ THẠNH HÓA

ĐƠN VỊ LẬP HỒ SƠ:

CÔNG TY CP XD-TM-DV BÌNH PHÚ L.A



Tây Ninh, năm 2025

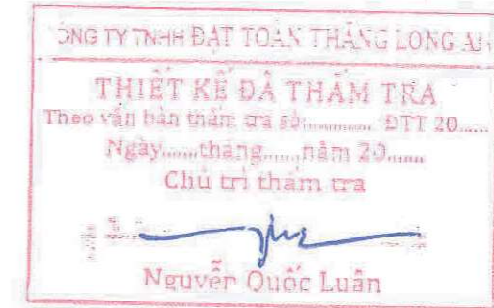
HỒ SƠ BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH:

NÂNG CẤP MẶT ĐƯỜNG CẠP KÊNH TÂY

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

XÃ THẠNH HÓA – TỈNH TÂY NINH



PHÒNG KINH TẾ
XÃ THẠNH HÓA

CÔNG TY CP XD-TM-DV
BÌNH PHÚ L.A
GIÁM ĐỐC




Nguyễn Ngọc Huỳnh Long

CÔNG TY CỔ PHẦN XD-TM-DV
BÌNH PHÚ L.A

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
ĐỘC LẬP – TỰ DO – HẠNH PHÚC

PHẦN 1: THUYẾT MINH

Công trình: **NÂNG CẤP MẶT ĐƯỜNG CẶP KÊNH TÂY**

Địa điểm xây dựng: xã Thạnh Hóa - tỉnh Tây Ninh

I. THÔNG TIN CHUNG.

1. Tên dự án:

* Công trình: **NÂNG CẤP MẶT ĐƯỜNG CẶP KÊNH TÂY**

2. Tên chủ đầu tư:

* Chủ đầu tư: Phòng Kinh Tế Xã Thạnh Hóa

* Địa chỉ: Xã Thạnh Hóa, tỉnh Tây Ninh;

3. Đơn vị tư vấn thực hiện:

* Tên đơn vị: Công ty Cổ phần XD-TM-DV Bình Phú L.A

* Địa chỉ: Số 277/22A, QL 62, phường Long An, tỉnh Tây Ninh;

* Điện thoại: 02723.525754 – Fax : 02723.525754

4. Địa điểm xây dựng:

* Xã Thạnh Hóa, tỉnh Tây Ninh

II. CÁC CĂN CỨ VÀ CƠ SỞ LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT:

Luật Xây dựng số : 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014;

Luật số : 62/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;

Nghị định số : 24/2024/NĐ-CP ngày 27/02/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;

Nghị Định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Chính Phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Nghị Định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 02 năm 2021 của Chính Phủ V/v Quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

Nghị Định số 174/2025/NĐ-CP ngày 30 tháng 06 năm 2025 của Chính Phủ V/v Quy định chính sách giảm thuế giá trị gia tăng theo Nghị quyết số 204/2025/QH15 ngày 17 tháng 6 năm 2025 của Quốc hội;

Nghị định số : 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng;

Nghị định số 254/2025/NĐ-CP của Chính phủ (ban hành ngày 26/9/2025) về quản lý – thanh toán – quyết toán dự án sử dụng vốn đầu tư công

Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/06/2021 Quy định về phần cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng ;

Thông tư số 08/2025/TT-BXD ngày 30/05/2025 Sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

Thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30/08/2024 Sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại thông tư số 12/2021/tt-bxd ngày 31 tháng 8 năm 2021 của bộ trưởng bộ xây dựng;

Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/08/2021 Hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ ;

Quyết định số 512/QĐ-SXD ngày 06/6/2025 của Sở xây dựng tỉnh Tây Ninh về việc công bố đơn giá nhân công xây dựng, bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh Tây Ninh năm 2025

Báo giá VLXD số: 4390/TB-SXD ngày 10/11/2025 của Sở Xây Dựng Tỉnh Tây Ninh; đơn giá NC & MTC vùng III theo quyết định số 512/QĐ-SXD của Sở Xây Dựng ngày 06/06/2025

Căn cứ vào hợp đồng kinh tế số /2025/HĐTV ngày tháng năm 2025 giữa Phòng Kinh tế Xã Thạnh Hóa với Công ty Cổ phần XD-TM-DV Bình Phú L.A , về việc Lập hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và dự toán, công trình: **Nâng Cấp Mặt Đường Cặp Kênh Tây**, thuộc xã Thạnh Hóa, tỉnh Tây Ninh

Tài liệu đo đạc khảo sát hiện trạng tuyến đường do Đội khảo sát Công ty Cổ phần XD-TM-DV Bình Phú L.A thực hiện gồm: đo vẽ bình đồ, trắc dọc, trắc ngang...

*Các tiêu chuẩn áp dụng

Tiêu chuẩn cơ sở: TCCS 31:2020/TCĐBVN -Tiêu chuẩn khảo sát đường ô tô

Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN41:2024/BGTVT.

Tiêu chuẩn Quốc gia (TCVN8857:2011): Lớp kết cấu áo đường ô tô bằng cấp phối thiên nhiên - Vật liệu, thi công và nghiệm thu.

Tiêu chuẩn Quốc gia (TCVN 10380-2014): Đường giao thông nông thôn – Yêu cầu thiết kế

Tiêu chuẩn cơ sở: TCCS 37:2022/TCĐBVN- Áo đường mềm – Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế

Tiêu chuẩn Quốc gia (TCVN8859:2023): Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu.

Và các tiêu chuẩn hiện hành có liên quan khác

III. TỔNG QUAN VỀ KHU VỰC DỰ ÁN:

1. Khu vực công trình thuộc xã Thạnh Hóa nên rất thuận lợi về công tác quản lý, và di chuyển vật tư vào khu vực thi công.

2. Khu vực xây dựng rất thuận lợi cho việc phát triển lâu dài của tuyến đường trong điều kiện phát triển kinh tế như hiện nay

IV. SỰ CẦN THIẾT PHẢI ĐẦU TƯ:

IV.1. Hiện trạng tuyến:

- Đường cặp kênh Tây thuộc xã Thạnh Hóa - tỉnh Tây Ninh

- Điểm đầu Km0+00m giao với đường cặp kênh Bắc Đông cũ

- Điểm cuối Km1+023.80 giao đường cặp kênh Bắc Đông mới

- Tổng chiều dài: **1023.80 m.**

- Hiện trạng là đường đá 0x4 với mặt rộng 2.0m, nền rộng 3.5m

IV.2. Điều kiện tự nhiên :

Khu vực xã Thạnh Hóa , nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo với những đặc điểm sau đây:

- Có nền nhiệt độ cao quanh năm ít biến động.
- Lượng mưa và số giờ nắng tương đối nhiều.
- Có sự phân hóa sâu sắc trong chế độ mưa ẩm, thể hiện sự tương phản giữa hai mùa gió: mùa Đông thịnh hành là gió hướng Đông – Bắc hoặc Đông. Mùa hè là gió Tây – Nam.
- Thiên tai, bão, áp thấp nhiệt đới ít xảy ra.

IV.2.1. Nhiệt độ:

- Nhiệt độ bình quân năm 27,50C; chênh lệch nhiệt độ trung bình tháng thấp nhất so với tháng cao nhất khoảng 3oC. Tháng có nhiệt độ trung bình cao nhất là tháng 4 khoảng 28,5oC. Tháng có nhiệt độ trung bình thấp nhất là tháng 1 khoảng 25,20C.

- Nhiệt độ cao nhất quan trắc được: 39,50C.

IV.2.2. Mưa:

- Lượng mưa đo được từ năm 1978 đến năm 2009, có những đặc trưng sau:
 - Lượng mưa lớn nhất: 2231,0mm (1978).
 - Lượng mưa nhỏ nhất: 1303mm (1980).
 - Lượng mưa bình quân nhiều năm: 1268,0mm.
 - Biến trình mưa trong năm có hai đỉnh mưa: Đỉnh mưa thứ nhất vào tháng 6 và đỉnh mưa thứ hai vào tháng 10. Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11 chiếm từ 85% đến 90% tổng lượng mưa năm. Mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Tháng 4 và tháng 12 hàng năm là hai tháng chuyển tiếp giữa các mùa có lượng mưa tháng trung bình từ 30mm đến 50mm.

- Lượng mưa các tháng trong mùa mưa biến động từ 170mm đến 270mm các tháng 1,2,3 trong mùa khô rất ít mưa. Số ngày trong các tháng mùa mưa từ 10 đến 15 ngày/tháng. Trong mùa thường xảy ra các đợt ít mưa hoặc không mưa kéo dài khoảng 7 đến 10 ngày vào tháng 7 và 8 hàng năm (hầu như năm nào cũng xảy ra).

IV.2.3. Độ ẩm:

- Lớn nhất: 95%.
- Nhỏ nhất 40% (tháng 4 năm 1978).
- Trung bình năm 84%.

IV.2.4. Nắng và bốc hơi:

- Tổng số giờ nắng trung bình hàng năm 2700 giờ nắng. Số giờ nắng trung bình ngày từ 6 giờ đến 7 giờ/ngày. Số giờ nắng trung bình trong ngày có thể đạt đến 10 đến 11 giờ/ngày.

- Lượng bốc hơi trung bình nhiều năm vào khoảng 1100mm đến 1200mm.
 - Lượng bốc hơi lớn nhất trong các tháng mùa khô tháng 2; 3 và 4 có thể có thể đạt từ 120mm/tháng đến 130mm/tháng.

- Lượng bốc hơi nhỏ nhất trong các tháng mùa mưa, tháng 9;10 chỉ từ 65mm đến 70mm/tháng. Chênh lệch bốc hơi giữa các tháng trong năm ít hơn so với chênh lệch mưa.

IV.2.5. Gió:

- Mùa khô gió thịnh hành là gió Đông Nam chiếm tần suất từ 60% đến 70% (từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau)

Mùa mưa gió thịnh hành là hướng Tây và Tây nam chiếm tần suất 70% từ tháng 5 đến tháng 11).

- Tốc độ gió trung bình các tháng trong năm vào khoảng 2m/s đến 3m/s. Các tháng mùa mưa tốc độ gió trung bình lớn hơn các tháng mùa khô, nhưng chênh lệch các tháng trong năm không nhiều.

- Tốc độ gió mạnh nhất quan trắc được có thể đạt vào khoảng 30m/s đến 40m/s xảy ra trong cơn dông vào các tháng mùa mưa và hướng gió Tây hoặc Tây nam.

IV.2.6 Thủy văn

Theo số liệu khảo sát mực nước điều tra khu vực này như sau:

- Mực nước cao nhất năm 2000 là: +2.41.
- Mực nước cao nhất năm 2011 là: +1.99.

IV.3. Địa chất công trình:**IV.3.1. Điều kiện địa chất địa mạo:**

- Nền đường hiện hữu hình thành đã lâu nên đã ổn định, mặt đường thiết kế mới là sửa chữa-nâng cấp nên không thực hiện bước khảo sát địa chất.

IV.3.2. Vật liệu xây dựng.

- Các vật liệu mua tại địa phương

IV.4. Sự cần thiết phải đầu tư:

- Trong những năm vừa qua, giao thông xã Thạnh Hóa đã có nhiều thay đổi tích cực do chủ trương đầu tư đẩy mạnh phát triển kết cấu hạ tầng, góp phần đẩy nhanh tốc độ phát triển kinh tế - xã hội. Tuy nhiên, sự đầu tư này vẫn còn hạn chế nên hệ thống giao thông của xã còn thiếu cả về số lượng lẫn chất lượng và chưa đồng bộ, một số tuyến đường đã được đầu tư xây dựng lâu và đã xuống cấp nhưng vẫn chưa được đầu tư sửa chữa nâng cấp.

- Với chủ trương hoàn thiện hệ thống các tuyến đường giao thông của xã thì việc đầu tư xây dựng công trình: **Nâng Cấp Mặt Đường Cặp Kênh Tây**; sẽ tạo sự đồng bộ của hệ thống giao thông liên xã Thạnh Hóa, góp phần thúc đẩy sự phát triển kinh tế xã hội, an ninh trật tự là việc làm phù hợp với qui luật phát triển nói chung, tạo điều kiện hoàn chỉnh hệ thống cơ sở hạ tầng cho khu vực, nâng cao mức sống người dân, tăng cường lợi ích Nhà Nước, phù hợp nguyện vọng nhân dân trong khu vực.

- Xuất phát từ những điều kiện nêu trên thì việc đầu tư xây dựng công trình: **Nâng Cấp Mặt Đường Cặp Kênh Tây** là hết sức cần thiết.

V. MỤC TIÊU XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH:

Nhằm đáp ứng một phần nhu cầu vận chuyển hàng hóa, đi lại của nhân dân trong khu vực, mặt khác hoàn thiện hệ thống giao thông và từng bước hoàn thiện cơ sở hạ tầng tổng thể của Xã.

VI. ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH:

- Công trình xây dựng tại: xã Thạnh Hóa, Tỉnh Tây Ninh

VII.HÌNH THỨC ĐẦU TƯ (QUY MÔ ĐẦU TƯ) :**1. Yêu cầu kỹ thuật:**

- Cấp thiết kế của đường: Đường GTNT cấp A theo TCVN 10380-2014
- Vận tốc thiết kế: 30km/h
- Tải trọng trục thiết kế ở giai đoạn hoàn thiện: Trục 6 tấn
- Điểm đầu Km0+00m giao với đường cặp kênh Bắc Đông cũ
- Điểm cuối Km1+023,80 giao với đường cặp kênh Bắc Đông mới
- Tổng chiều dài: 1023,80 m

2. Giải pháp thiết kế.**2.1. Bình đồ**

- Điểm đầu Km0+00m giao với đường cặp kênh Bắc Đông cũ
- Điểm cuối Km1+023.80 giao với đường cặp kênh Bắc Đông mới
- Tổng chiều dài: **1023.80 m**
- Tim thiết kế bám theo tim đường hiện hữu và dịch vào trong 1 khoảng để đảm bảo phần lưu không phía kênh được đảm bảo, khoảng cách từ mép kênh Tây với chân taluy trái của tuyến thiết kế rộng trung bình 13.50m

- Đoạn Km0+00 tại vị trí đầu kênh Tây (tiếp giáp kênh Bắc Đông Cũ) phá bỏ cống hộp hiện trạng, san lấp đất lấy lại bờ kênh hiện đang bị sạt lở, gia cố mái taluy phía kênh Bắc Đông Cũ 4 hàng cừ bạch đàn 10cây/m, L=7.00m, Øgốc ≥ 12cm

- Đoạn từ Km0+5.50 đến Km0+42.83 cừ dừ L=8.00m, Øgốc ≥ 30.00cm, gia cố một hàng cừ đóng 3.0 cây/m, cừ neo đôi đóng 3.0 m/ ụ neo cách hàng cừ gia cố 4.0m

- Mỗi 300m bố trí một điểm tránh xe dài 15m nằm bên trái tuyến

2.2. Trắc đạc:

- Cao độ thiết kế ở giai đoạn hoàn thiện là +2.60 theo cao độ hòn dẫu

2.3. Trắc ngang thiết kế:

- Chiều rộng mặt đường B=4.00m, độ dốc 2 mái i=3%

- Lề rộng 1.00m x 2 bên = 2.00m, độ dốc 2 mái i=4%

- Chiều rộng nền đường B= 6.00m.

- Mỗi 300m bố trí một điểm tránh xe dài 15m, đoạn mở rộng mặt đường 6.00m dài 9m, nền đường 7.00m

- Lưu không kênh Tây rộng trung bình 3.00m

2.4. Kết cấu áo đường:

* Đoạn từ Km0+5.50 đến Km0+42.83:

- Mặt đường láng nhựa 2 lớp tiêu chuẩn 3.00 kg/m²

- Tưới lớp nhựa lót 1.00 kg/m²

- Lớp móng cấp phối đá dăm loại 1 dày 30cm, đầm chặt K ≥ 0.98, E_{TK} đá ≥ 116 Mpa

- Lớp móng sỏi đỏ dày 15cm, đầm chặt K ≥ 0.98, E_{TK} sỏi ≥ 45 Mpa

- Nền đường đào xử lý, đóng cừ dừ, lót vải địa kỹ thuật 12kN/m sau đó đắp trả lại từng lớp, đầm chặt K ≥ 0.95

- Vết hữu cơ dày 20cm

* Đoạn còn lại:

- Mặt đường láng nhựa 2 lớp tiêu chuẩn 3.00 kg/m²

- Tưới lớp nhựa lót 1.00 kg/m²

- Lớp móng cấp phối đá dăm loại 1 dày 30cm, đầm chặt K ≥ 0.98, E_{TK} đá ≥ 116 Mpa

- Lớp móng sỏi đỏ dày 15cm, đầm chặt K ≥ 0.98, E_{TK} sỏi ≥ 45 Mpa

- Lớp cát lấp dày trung bình 1.50m, đầm chặt từng lớp K ≥ 0.95, riêng 50cm lớp trên đầm chặt K ≥ 0.98

- Nền đường trong phạm vi khuôn đường đào hạ cơ đến cao độ thiết kế để lấy đất đắp lề và taluy, đầm chặt K ≥ 0.95

- Vết hữu cơ dày 20cm

2.5. Thoát nước:

* Thoát nước dọc: Nước chảy tự nhiên sang hai bên tuyến

* Thoát nước ngang:

- Km0+00 thiết kế mới cống liên khối Ø gia cố mái taluy 2 hàng cừ bạch đàn 10cây/m, L=7.00m, Øgốc ≥ 12cm

- Km0+385 thiết kế mới cống liên khối Ø100cm, L=17.00m, gia cố mái taluy 4 hàng cừ bạch đàn 10cây/m, L=7.00m, Øgốc ≥ 12cm, 2 hàng ngoài cách vai đường 4.0m, 2 hàng trong cách hàng ngoài 2.0m

2.6. Công Tác an toàn giao thông:

- Bố trí hệ thống cọc tiêu, biển báo theo QCVN41: 2024

VIII. CẤP CÔNG TRÌNH - NGUỒN KINH PHÍ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH:

1) Cấp công trình:

Dựa vào qui mô, tính chất như trên thì công trình thuộc công trình cấp IV.

2) Hình thức quản lý dự án:

- Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án hoặc thuê đơn vị quản lý dự án;

3) Nguồn vốn đầu tư:

- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách nhà nước

IX. KINH PHÍ ĐẦU TƯ – NGUỒN VỐN :

IX.1. Kinh phí đầu tư

STT	Nội dung chi phí	Giá trị trước thuế	Thuế GTGT	Giá trị Sau thuế
			8,00 %	
I	Chi phí xây dựng	277.777.778	22.222.222	300.000.000
I	Chi phí xây dựng	9.504.588.484	760.367.079	10.264.955.563
II	Chi phí quản lý dự án	287.418.756	22.993.500	310.412.256
III	Chi tư vấn đầu tư xây dựng	723.137.297	56.208.591	779.345.888
1	Chi phí khảo sát	76.331.041	6.106.483	82.437.525
2	Chi phí lập báo cáo kinh tế kỹ thuật	250.635.998	20.050.880	270.686.878
3	Chi phí thẩm tra báo cáo kinh tế kỹ thuật	38.322.501	3.065.800	41.388.301
3.1	+ Chi phí thẩm tra thiết kế	19.389.361	1.551.149	20.940.509
3.2	+ Chi phí thẩm tra dự toán	18.933.140	1.514.651	20.447.791
4	Chi phí lập hồ sơ mời thầu và phân tích đánh giá hồ sơ dự thầu thi công xây dựng	32.885.876	2.630.870	35.516.746
4.1	+ Chi phí lập hồ sơ mời thầu	14.827.158	1.186.173	16.013.331
4.2	+ Chi phí đánh giá hồ sơ dự thầu	18.058.718	1.444.697	19.503.416
5	Chi phí thẩm định hồ sơ mời thầu, hồ sơ yêu cầu (nếu có)	10.264.956		10.264.956
6	Chi phí thẩm định kết quả lựa chọn nhà thầu kể cả trường hợp không lựa chọn được nhà thầu	10.264.956		10.264.956
7	Chi phí giám sát thi công xây dựng	304.431.969	24.354.558	328.786.527
IV	Chi phí khác	213.546.985	13.072.458	226.619.443
1	Chi phí bảo hiểm công trình (bắt buộc) trong thời gian xây dựng	23.761.471	1.900.918	25.662.389
2	Chi phí kiểm toán độc lập	78.757.860	6.300.629	85.058.489
3	Chi phí thẩm tra, phê duyệt quyết toán vốn đầu tư	47.777.280		47.777.280
4	Phí thẩm định Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng	2.363.980		2.363.980
5	Chi phí kiểm tra công tác nghiệm thu công trình xây dựng	60.886.394	4.870.912	65.757.305
V	Chi phí dự phòng	560.666.850		560.666.850
VI	TỔNG CỘNG	11.567.136.150	874.863.850	12.442.000.000

Bảng chữ: Mười hai tỷ bốn trăm bốn mươi hai triệu đồng

X. THỜI HẠN XÂY DỰNG VÀ HIỆU QUẢ ĐẦU TƯ:

1) Thời hạn xây dựng:

- a- Hoàn thành năm 202..;
- b- Thực hiện cụ thể hóa trong hồ sơ mời thầu.
- c- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói

2) Hiệu quả đầu tư:

- Nhằm tăng cường cơ sở vật chất An ninh, Quốc phòng của xã Thạnh Hóa ;
- Đảm bảo cho việc phục vụ đi lại và vận chuyển hàng hóa của nhân dân trong khu vực được thuận lợi, đồng thời góp phần đảm bảo các tiêu chí cho xã đạt chuẩn nông thôn mới .
- Góp phần vào việc chỉnh trang, hoàn thiện hệ thống giao thông nông thôn cho khu vực này cũng như cho toàn bộ xã Thạnh Hóa.

3) Niên hạn công trình: 15 năm

XI. Kết luận:

- Việc đầu tư xây dựng công trình: *Nâng Cấp Mặt Đường Cặp Kênh Tây* nhằm phục vụ vận chuyển hàng hóa và đi lại của nhân dân trong khu vực, góp phần quan trọng hoàn thiện hệ thống giao thông + hạ tầng cho khu này cũng như cho toàn bộ xã Thạnh Hóa.
- Công ty Cổ phần XD-TM-DV Bình Phú L.A kính đề nghị UBND Tỉnh, UBND xã Thạnh Hóa và các cơ quan chức năng phê duyệt Báo cáo kinh tế kỹ thuật, để công trình sớm được triển khai thi công và đưa công trình vào khai thác sử dụng.

PHẦN II:
THUYẾT MINH THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

*** GIẢI PHÁP THI CÔNG :**

A. Công tác chuẩn bị:

- Khôi phục và cố định các cọc định vị trí tuyến đường thiết kế.
- Cùng với việc khôi phục tuyến để phục vụ cho quá trình thi công sau này cần phải tiến hành bổ sung thêm lưới trắc địa không chế mặt bằng và không chế độ cao (lưới không chế đo vẽ) cụ thể là bổ sung các mốc (tọa độ, độ cao) dọc tuyến. Các mốc này thường bố trí cách nhau 0,50km dọc tuyến,

- Dọn dẹp mặt bằng thi công nền đường. Trước khi thi công xây dựng nền đào, nền đắp cần phải dọn dẹp cây cỏ, bóc các lớp đất hữu cơ và dọn dẹp các chướng ngại vật trong phạm vi thi công với các yêu cầu cụ thể sau đây:

- + Phải chặt phát cây, kể cả các cành cây từ ngoài vườn vào phạm vi thi công
- + Phải di dời hoặc xử lý các công trình hoặc chướng ngại vật khác vốn nằm trong phạm vi thi công, theo đúng yêu cầu và chỉ dẫn của hồ sơ thiết kế;
- + Trong quá trình dọn dẹp mặt bằng biện pháp đổ bỏ hoặc tiêu hủy các phế thải phải tuân thủ pháp luật và các quy định ở địa phương, không được để ảnh hưởng đến dân cư và các công trình lân cận. Nếu chỗ đổ phế thải nằm ngoài phạm vi chỉ giới giải phóng mặt bằng thì phải có sự cho phép của chính quyền địa phương.

- Bảo đảm thoát nước hiện trường thi công:

+ Trước và trong quá trình thi công nền đường phải luôn có các biện pháp thoát nước hiện trường để tạo thuận lợi cho việc bảo đảm tiến độ và chất lượng thi công, đồng thời không để nước ảnh hưởng đến dân cư lân cận.

+ Phải luôn ưu tiên thi công trước các công trình thoát nước.

+ Khi cần thiết phải làm thêm các công trình thoát nước tạm để thoát nước hiện trường thi công, không để nước đọng lại hoặc thấm vào mặt bằng thi công và gây xói lở mái ta luy thi công.

+ Trong quá trình thi công, mặt mỗi lớp đắp đều phải tạo dốc 2% đến 4% (dốc ngang hoặc dốc dọc) về các mương tạm để thoát ra ngoài phạm vi hiện trường thi công. Không để nước mưa đọng thành vũng trên mặt các lớp đào, lớp đắp đang thi công.

- Định vị các điểm đặc trưng của nền đường.

Trước khi thi công phải kiểm tra từng mặt cắt ngang thiết kế trên thực địa và dựa vào đó để cố định (bằng cọc hoặc cọc tiêu) các vị trí đặc trưng của nền đường trên thực địa nhằm bảo đảm thi công nền đường đúng với hình dạng kích thước thiết kế. Mỗi khi đào hoặc đắp được một bậc thêm phải kiểm tra lại vị trí trục tim tuyến đường và kích thước mặt cắt ngang (bao gồm cả độ dốc ta luy).

B. Nguồn vật liệu và phương án tổ chức vận chuyển:

- Các loại vật tư chủ yếu dùng để thi công đường được tính mua tại các bãi vật tư theo báo giá sau đó vận chuyển đến công trình.

C. Trình tự tổ chức thi công các hạng mục công trình:

- Bước 01: Dọn dẹp mặt bằng, định vị tim đường
- Bước 02: Vét hữu cơ, đóng cừ gia cố

- Bước 03: Thi công hệ thống thoát nước
- Bước 04: Đào nền đường theo thiết kế để lấy đất đắp lề + taluy
- Bước 05: Thi công đắp trả lớp cát lấp
- Bước 06: Thi công lớp cấp phối sỏi đờ
- Bước 07: Thi công lớp cấp phối đá dăm lớp dưới
- Bước 08: Thi công lớp cấp phối đá dăm lớp trên
- Bước 09: Tưới lớp nhựa lót
- Bước 10: Thi công lớp láng nhựa
- Bước 11: Hoàn thiện ATGT

D. Trình Tự Tổ Chức Thi Công Chi Tiết

1. Tổ chức thi công:

Dự kiến 01 đội thi công, thời gian thi công sẽ cụ thể hóa trong hồ sơ mời thầu.

- Để tổ chức thi công nền đường được thuận tiện, nên chỉ tiến hành thi công cuốn chiếu từ hướng một hướng đầu tuyến hoặc cuối tuyến.

- Việc thi công phải tuân theo Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 9436:2012): Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu.

2. Thi công lề + taluy:

* Thực hiện các công việc xây lắp:

Ban gạt, đào khuôn đường đắp đất tại chỗ, phần còn dư trung chuyển đất đến đắp bù phụ mái taluy tại các vị trí cần đắp lân cận, đắp đất và đầm nén đạt yêu cầu thiết kế, khi thi công xong phải đạt kích thước hình học, cao độ, độ dốc thiết kế.

* Yêu cầu về vật liệu:

Đất đắp lề đường được vận chuyển từ nơi khác đến.

Không được dùng các loại đất sau đây để đắp nền đường:

+ Không dùng các loại đất lẫn muối và lẫn thạch cao (quá 5%), đất bùn, đất than bùn, đất phù sa và đất mùn (quá 10% thành phần hữu cơ).

+ Trong khu vực tác dụng của nền đường không được dùng đất sét nặng có độ trương nở tự do vượt quá 3% (thí nghiệm xác định độ trương nở theo 22TCN332-06).

+ Đất sét nhóm A-7-6 (theo AASHTO M145) có chỉ số nhóm từ 20 trở xuống.

+ Đất bụi nhóm A-4 và A-5 (theo phân loại ở AASHTO M145).

+ Không nên dùng đất bụi và đá phong hoá để đắp các phần thân nền đường trong phạm vi bị ngập nước.

+ Khi sử dụng vật liệu đắp bằng đá thải, bằng đất lẫn sỏi sạn thì kích cỡ hạt (hòn) lớn nhất cho phép là 10cm đối với phạm vi đắp nằm trong khu vực tác dụng 80cm kể từ đáy áo đường và 15cm đối với phạm vi đắp phía dưới; Tuy nhiên, kích cỡ hạt lớn nhất này không được vượt quá 2/3 chiều dày lớp đất đầm nén (tùy thuộc công cụ đầm nén sử dụng).

+ Không được dùng các loại đá đã phong hoá và đá dễ phong hoá (đá sét ...) để đắp nền đường.

Thí nghiệm để đánh giá mẫu đất đắp nền đường: Mẫu đất được lấy tại mỏ đất, nếu mỏ đất có nhiều lớp đất khác nhau thì mỗi lớp lấy mẫu tương ứng.

+ Thành phần hạt của đất thí nghiệm theo TCVN4198-95.

+ Đầm nén tiêu chuẩn theo 22TCN333-06 (phương pháp II-A).

+ Giới hạn chảy theo TCVN4197-95.

+ Giới hạn dẻo của đất theo TCVN4197-95.

+ Chỉ số dẻo theo TCVN4197-95.

+ Sức chịu tải CBR tối thiểu bằng 6 thí nghiệm theo 22TCN332-06.

* Trong khi thi công:

- Trong quá trình đắp đất, phải kiểm tra chất lượng đầm nén mẫu kiểm tra tại hiện trường, cần tính toán theo diện tích (m²). Khi kiểm tra lại đất đã đắp thì tính theo khối lượng (m³) và phải theo bảng 2.

Loại đất	Khối lượng đất đắp tương ứng với một nhóm 3 mẫu kiểm tra
1. Đất sét, đất pha cát, đất cát pha và cát không lẫn cuội, sỏi, đá	100 - 200m ³
2. Cuội, sỏi hoặc đất cát lẫn cuội sỏi	200 - 400m ³

- Khối lượng thể tích khô chỉ được phép sai lệch thấp hơn 0.03T/m³ so với yêu cầu của thiết kế. Số mẫu không đạt yêu cầu so với tổng số mẫu lấy thí nghiệm không được lớn hơn tập trung vào một vùng.

- Mỗi lớp đầm xong phải kiểm tra V_k. Chỉ được đắp tiếp lớp sau nếu lớp trước đắp đã đạt yêu cầu về độ chặt thiết kế.

* Công nghệ thi công:

- Sau khi vét hữu cơ xong phải tiến hành đắp đất lớp 1 ngay để tránh nước mao dẫn tràn vào gây khó khăn cho công tác san đầm.

- Trước và trong quá trình thi công nền đường phải luôn có các biện pháp thoát nước hiện trường để tạo thuận lợi cho việc đảm bảo tiến độ và chất lượng thi công.

- Khi cần thiết phải làm thêm các công trình thoát nước tạm để thoát nước hiện trường thi công, không để nước đọng lại hoặc thấm vào mặt bằng thi công và gây xói lở mái ta luy thi công.

- Trong quá trình thi công, mặt mỗi lớp đắp đều phải tạo dốc ngang 2% đến 4% về các mương tạm để thoát ra ngoài phạm vi hiện trường thi công. Nhất thiết không để nước mưa đọng thành vũng trên mặt các lớp đắp đang thi công.

- Đất bờ xáng bên trái thuộc đất công sau khi được thí nghiệm nếu đạt yêu cầu về vật liệu đắp nền đường như quy định ở trên được tận dụng toàn bộ để đắp nền đường cho các lớp bên dưới. Trường hợp thiếu được tính khai thác hầm vận chuyển đến.

- Vận chuyển đất từ hầm khai thác về công trình; Thi công đắp đất nền đường lớp 1 dày tối đa 50cm để đảm bảo hiệu ứng đầm cho công tác lu lèn các lớp bên trên, tiếp tục đắp đất nền đường các lớp tiếp theo mỗi lớp dày không quá 30cm, đầm chặt K ≥ 0,95.

- Mái dốc ta luy lè đường m = 1,50.

- Trước và trong quá trình thi công nền đường

- Đối với công tác đắp đất nền đường cần đặc biệt lưu ý:

+ Độ chặt yêu cầu của đất đắp được biểu thị bằng khối lượng thể tích khô của đất hay hệ số làm chặt. Độ chặt yêu cầu của đất được quy định trong thiết kế công trình trên cơ sở kết quả nghiên cứu đất theo phương pháp đầm nén tiêu chuẩn xác định độ chặt lớn nhất và độ ẩm lớn nhất của đất.

+ Muốn đạt được khối lượng thể tích khô lớn nhất, đất đắp phải có độ ẩm tốt nhất. Độ sai lệch về độ ẩm của đất đắp nền đường như sau:

* Đối với đất dính 10%.

* Đối với đất không dính 20% của độ ẩm tốt nhất.

+ Trước khi đắp phải bảo đảm đất nền cũng có độ ẩm trong phạm vi khống chế. Nếu nền đất quá khô phải tưới thêm nước. Trong trường hợp nền bị quá ướt thì phải xử lý mặt nền để có thể đầm chặt. Phải đánh xon mặt nền rồi mới đổ lớp đất đắp tiếp theo. Phương pháp xử lý mặt nền cần xác định tùy theo loại đất cụ thể trên thực địa.

+ Đối với từng loại đất khi chưa có số liệu thí nghiệm chính xác, muốn biết độ ẩm khống chế và khối lượng thể tích tương ứng có thể đạt được (tham khảo bảng 1).

Bảng 1. Độ ẩm khống chế tương ứng với khối lượng thể tích của từng loại đất

Loại đất	Độ ẩm khống chế (%)	Khối lượng thể tích lớn nhất của đất khi đầm nén
Cát	8 đến 12	1,75 đến 1,95
Đất cát pha	9 đến 15	1,85 đến 1,95
Bụi	14 đến 23	1,60 đến 1,82
Đất pha sét nhẹ	12 đến 18	1,65 đến 1,85
Đất pha sét nặng	15 đến 22	1,60 đến 1,80
Đất pha sét bụi	17 đến 23	1,58 đến 1,78
Sét	18 đến 25	1,55 đến 1,75

+ Phải đảm bảo lớp đất cũ và lớp đất mới liên kết chắc với nhau, không có hiện tượng mặt nhẵn giữa 02 lớp đất, đảm bảo sự liên tục và đồng nhất của khối đất đắp.

+ Khi đất dính không đủ độ ẩm tốt nhất thì nên tưới thêm ở nơi lấy đất (ở mỏ đất, bãi vật liệu, khoang đào, chỗ đất dự trữ). Đối với đất không dính và dính ít không đủ độ ẩm tốt nhất thì có thể tưới nước theo từng lớp ở chỗ đất đắp.

+ Khi đất quá ướt thì phải có biện pháp xử lý hạ độ ẩm.

+ Lượng nước cần thiết (tính bằng tấn) để tăng thêm độ ẩm của 1m³ đất trong khoang đào, ở bãi vật liệu được xác định theo công thức:

$$g = V_t * (W_y - W_b) * W_n \quad (4)$$

Trong đó:

V_t: Khối lượng thể tích khô của đất ở tại mỏ (T/m³).

W_y: Độ ẩm tốt nhất của đất (%).

W_b: Độ ẩm của đất tại bãi vật liệu (%).

W_n: Tồn thất độ ẩm khi khai thác, vận chuyển và đắp đất (%).

+ Lượng nước yêu cầu (g) tính bằng (T) để tưới thêm cho 1m³ lớp đất không dính hoặc ít dính đã đổ lên khối đất đắp, tính theo công thức:

$$g = V_k * h * (W_y - W_t) \quad (5)$$

Trong đó:

V_k: Khối lượng thể tích khô của đất đã đầm (T/m³).

h: Chiều cao lớp đất đã đổ (m).

W_y: Độ ẩm tốt nhất của đất (%).

W_t: Độ ẩm thiên nhiên của đất đổ lên mặt khối đất đắp (%).

Lớp đất được tưới nước thêm mặt đất khối đắp chỉ được đầm sau khi có độ ẩm đồng đều trên suốt chiều dài của lớp đất đã rải. Tuyệt đối không được đầm ngay sau khi tưới nước. Đối với đất không dính như cát, sỏi, mặc dù khi tưới nước ngấm nhanh, cũng phải chờ cho nước ngấm đều toàn bộ bề mặt và chiều dày lớp đất rải mới được tiến hành đầm nén.

+ Việc đầm nén khối đất đắp phải tiến hành theo dây chuyền từng lớp với trình tự đổ, san và đầm sao cho thi công có hiệu suất cao nhất, chiều dày của từng lớp đầm phải được quy định tùy thuộc vào điều kiện thi công loại đất, loại máy đầm sử dụng và độ chặt yêu cầu. Khi rải đất đầm thủ công phải san đều, bảo đảm chiều dày quy định cho từng trường hợp đắp đất thủ công. Những hòn đất to phải băm nhỏ, những mảnh sành, gạch vỡ, hòn đá to lẫn trong đất phải nhặt loại bỏ. Không được đổ đất dự trữ trên khu vực đang đầm.

Cần phải xác định chiều dày rải và số lượt đầm kết quả thí nghiệm.

+ Để đầm đất dính, phải sử dụng đầm bánh hơi, đầm chân dê, máy đầm nện. Để đầm đất không dính phải sử dụng các máy đầm rung, đầm nện chấn động và đầm bánh hơi.

+ Trước khi đầm chính thức, đối với từng loại đất cần tổ chức đầm thí nghiệm để xác định các thông số và phương pháp đầm hợp lý nhất (áp suất đầm, tốc độ chạy máy, chiều dày lớp đất rải, số lần đầm, độ ẩm tốt nhất và độ ẩm không chế).

+ Sơ đồ đầm cơ giới có 02 cách: đầm tiến lùi và đầm theo đường vòng. Nếu đầm theo đường vòng thì phải giảm tốc độ di chuyển của đầm ở đoạn đường vòng và không đầm sót.

+ Đường đi của máy đầm phải theo hướng dọc trục của công trình đắp và từ ngoài mép vào tim đường của công trình. Khoảng cách từ vệt đầm cuối cùng của máy đầm đến mép công trình không được nhỏ hơn 0,50m.

+ Khi đầm mái dốc phải tiến hành từ dưới lên trên, không đầm mái đất đắp trên mặt cắt ngang của khối đất đắp đã lớn hơn kích thước thiết kế, lớp đất thừa đó phải bạt đi và sử dụng để đắp các lớp trên.

+ Khi đầm, các vệt đầm của hai sân đầm kề nhau phải chồng lên nhau.

- Nếu theo hướng song song với tim công trình đắp thì chiều rộng vệt đầm phải chồng lên nhau từ 25cm đến 50cm.

- Nếu theo hướng thẳng góc với tim công trình đắp thì chiều rộng đó phải từ 50cm đến 100cm. Trong một sân đầm, vệt đầm sau phải đè lên vệt đầm trước là 20cm, nếu đầm bằng máy và phải đè lên 1/3 vệt đầm trước nếu đầm bằng thủ công.

+ Trong chân khối đất đắp không cho phép có hiện tượng bùng nhùng. Nếu có hiện tượng bùng nhùng với diện tích nhỏ hơn 5m² và chiều dày không quá một lớp đầm tùy theo vị trí đối với công trình có thể cân nhắc quyết định không cần xử lý và phải có sự thoả thuận của giám sát thiết kế.

Trong trường hợp ngược lại nếu chỗ bùng nhùng rộng hơn 5m² hoặc 02 chỗ bùng nhùng chồng lên nhau thì phải đào hết chỗ bùng nhùng này (đào các lớp) và đắp lại với chất lượng như trong thiết kế yêu cầu.

+ Khi đầm đất bằng máy đầm chân dê thì phần đất tơi của lớp trên cùng phải được đầm bằng máy đầm loại khác và nhẹ hơn.

+ Việc đầm đất trong điều kiện khó khăn, chật hẹp (lấp đất vào các khe móng, xung quanh các góị tựa của ống dẫn, các giếng khoan trác, đắp đất mặt nền, chỗ tiếp giáp đất với công trình ...) cần phải tiến hành đầm bằng các phương tiện cơ giới như máy đầm nệm., đầm nệm chân động treo vào các máy khác như cần cầu, máy kéo, máy đào.

Ở những chỗ đặc biệt khó đầm, phải sử dụng máy đầm loại nhỏ. Nếu không thể đầm được bằng máy thì phải đầm thủ công theo quy định hiện hành.

+ Trước khi tiến hành hoàn thiện công trình đất, kiểm tra lại toàn bộ kích thước công trình, nhất là các góc mép cạnh, đỉnh mái, chu vi ... so với thiết kế bằng máy trắc đạc. Phải xác định những sai lệch vào bản vẽ hoàn công đồng thời phải có những cọc mốc đánh dấu tương ứng tại thực địa.

+ Khi bạt mái công trình đất, dùng máy ủi, máy san bạt máy hoặc có thể dùng thủ công. Tùy từng trường hợp công trình cụ thể và điều kiện máy móc hiện có, có thể sử dụng cơ giới hoàn toàn hoặc kết hợp thủ công đã bạt mái.

*** Kiểm tra nghiệm thu:**

+ Công tác kiểm tra chất lượng phải tiến hành theo bản vẽ thiết kế và các quy định về kiểm tra chất lượng và nghiệm thu các công trình XD/CB.

+ Kiểm tra chất lượng vật liệu đắp phải tiến hành ở 02 nơi:

* Mô vật liệu: Trước khi tập kết vật liệu đến công trình, phải lấy mẫu thí nghiệm để kiểm tra lại một số tính chất cơ lý và các thông số chủ yếu khác của vật liệu đối chiếu với yêu cầu thiết kế.

* Ở công trình: phải tiến hành kiểm tra thường xuyên quá trình đắp nhằm đảm bảo quy trình công nghệ và chất lượng đất đắp.

+ Mẫu kiểm tra phải lấy ở những chỗ đại diện và những nơi đặc biệt quan trọng (khe hốc công trình, nơi tiếp giáp, bộ phận chống thấm ...).

Phải lấy mẫu phân bố đều trên mặt bằng và mặt cắt công trình, mỗi lớp đắp phải lấy một đợt mẫu thí nghiệm.

Số lượng mẫu phải đủ để đảm bảo tính khách quan và toàn diện của kết luận kiểm tra

Bảng 2. Số lượng mẫu đất lấy kiểm tra và các thông số liên quan

Loại đất	Phương pháp lấy mẫu	Thông số kiểm tra	Hạn mức khối lượng đắp cần phải lấy một mẫu kiểm tra
Đất sét, đất thịt và đất pha cát	Dao vòng	- Khối lượng thể tích và độ ẩm	Từ 100 đến 200m ³
Cát sỏi, cát thô, cát mịn	Hố đào hoặc dao vòng	- Khối lượng thể tích và độ ẩm. - Thành phần hạt	Từ 100 đến 200m ³ Từ 1000 đến 2000m ³

+ Trong quá trình đắp đất đầm theo từng lớp, phải theo dõi kiểm tra thường xuyên quy trình thi công nghệ, trình tự đắp, bề dày lớp đất rải, số lượt đầm, tốc độ di chuyển của máy, bề rộng phủ vệt đầm, khối lượng thể tích thiết kế phải đạt ... Đối với những công trình chống thấm, chịu áp lực nước phải kiểm tra mặt tiếp giáp giữa 02 lớp đắp, phải đánh xôn kỹ để chống hiện tượng mặt nhăn.

+ Tiêu chuẩn chất lượng đầu tiên phải kiểm tra đất đắp là độ chặt đầm nén so với thiết kế. Khi đắp công trình bằng cát, cát sỏi, đá hỗn hợp ngoài các thông số quy định còn phải kiểm tra thành phần hạt của vật liệu so với thiết kế.

* Kiến nghị: Lựa chọn thời điểm thi công nền đường vào mùa khô, thời điểm mực nước ngầm xuống thấp nhất.

* Các sai số cho phép về các yếu tố hình học của nền đường sau thi công

Yếu tố	Loại và cấp hạng kỹ thuật		Cách kiểm tra
	Đường cao tốc, cấp I, II, III	Đường cấp IV, V, VI	
1. Bề rộng đỉnh nền	Không được nhỏ hơn TK	Không được nhỏ hơn TK	50m dài đo kiểm tra một vị trí
2. Độ dốc ngang và độ dốc siêu cao (%)	± 0,30	± 0,50	Cứ 50m đo một mặt cắt ngang bằng máy thủy bình
3. Độ dốc ta luy (%)	Không được dốc hơn TK + 10 (*)	Không được dốc hơn TK + 15 (*)	Cứ 20m đo một vị trí bằng các loại máy đo đạc
4. Vị trí trục tim tuyến (mm)	50	100	Cứ 50m kiểm tra một điểm và các điểm TD (***) TC (***) của đường cong
5. Cao độ trên mặt cắt dọc (mm)	+10, -15	+10, -20	Tại trục tim tuyến. Cứ 50m kiểm tra một điểm
6. Độ bằng phẳng mặt mái ta luy đo bằng khe hở lớn nhất dưới thước 3m			- Không áp dụng cho mái ta luy đá - Trên cùng một mặt cắt ngang, đặt thước 3m rà liên tiếp trên mặt mái ta luy để phát hiện khe hở lớn
- Mái ta luy nền đắp (mm)	30	50	
- Mái ta luy nền đắp (mm)	50	80	

		nhất. - cứ 20m kiểm tra một mặt cắt ngang
--	--	--

* Độ chặt đầm nén yêu cầu đối với nền đường (phương pháp đầm nén tiêu chuẩn theo 22TCN 333-06)

Loại và bộ phận nền đường		Phạm vi độ sâu tính từ đáy áo đường trở xuống (cm)	Độ chặt K của nền đường		
			Đường cao tốc	Đường cấp I đến cấp IV	Đường cấp V đến cấp VI
Nền đắp	Khí áo đường dày trên 60cm	30	≥ 1,00	≥ 0,98	≥ 0,95
	Khí áo đường dày dưới 60cm	50	≥ 1,00	≥ 0,98	≥ 0,95
	Bên dưới chiều sâu nói trên	Cho đến hết thân nền đắp (trường hợp VL mới đắp)	≥ 0,98	≥ 0,95	≥ 0,93
		Đất nền tự nhiên (*)	Cho đến 80	≥ 0,93	≥ 0,90
		Cho đến 100	≥ 0,95		

3. Thi công đắp cát nền đường:

* Thực hiện các công việc xây lắp:

Đào hạ cơ nền đường để lấy đất đắp lè và taluy, đắp trả lại bằng cát lấp

* Yêu cầu về vật liệu:

Cát đắp nền đường có mô đun độ lớn M>1.2

Cát sạch không lẫn bụi đất, cát nước ngọt.

* Trong khi thi công:

- Trong quá trình đắp cát, phải kiểm tra chất lượng đầm nén mẫu kiểm tra tại hiện trường, cần tính toán theo diện tích (m²). Khi kiểm tra lại đất đã đắp thì tính theo khối lượng (m³) và phải theo bảng 2.

Loại cát	Khối lượng đất đắp tương ứng với một nhóm 3 mẫu kiểm tra
2. Cuội, sỏi hoặc đất cát lẫn cuội sỏi	200 - 400m ³

- Khối lượng thể tích khô chỉ được phép sai lệch thấp hơn 0.03T/m³ so với yêu cầu của thiết kế. Số mẫu không đạt yêu cầu so với tổng số mẫu lấy thí nghiệm không được lớn hơn tập trung vào một vùng.

- Mỗi lớp đầm xong phải kiểm tra V_k. Chỉ được đắp tiếp lớp sau nếu lớp trước đắp đã đạt yêu cầu về độ chặt thiết kế.

* Công tác chuẩn bị:

- Trước khi khởi công thi công nền đường, phải thị sát hiện trường, lập thiết kế tổ chức thi công chi tiết, trong đó phải quy định giải pháp phân phối đất chi tiết, phải xác định các loại máy móc và thiết bị thi công thích hợp tương ứng với từng đoạn thi công nền đường, phải quy định các giải pháp bảo đảm chất lượng, bảo vệ môi trường và an toàn lao động.

- Trước khi thi công nền đường phải có các cơ sở thí nghiệm về đất, đá phục vụ cho việc kiểm soát chất lượng thi công.

- Phải chuẩn bị đầy đủ lực lượng xe máy, thiết bị thi công tương ứng với yêu cầu và tiến độ trong bản thiết kế tổ chức thi công đã được duyệt. cần bố trí đủ nhà xưởng và lực lượng bảo quản,

bảo dưỡng, sửa chữa xe máy thi công. Khuyến khích sử dụng xe máy thiết bị thi công tiên tiến và hiện đại.

- Khôi phục và cố định các cọc định vị tuyến đường thiết kế để phục vụ việc thi công.

- Trước khi thi công đại trà, phải làm thử nghiệm một đoạn dài tối thiểu 100m. Kết quả thử nghiệm phải khẳng định được các nội dung sau:

+ Chính xác hóa thành phần và các chỉ tiêu vật liệu xây dựng nền đường.

+ Khẳng định các thông số chính của công nghệ đầm nén cần đạt được trong quá trình thi công đại trà như: Trình tự đầm nén, tổ hợp và quy cách máy đầm nén cần thiết, bề dày rải lớp vật liệu trước khi đầm, độ ẩm tốt nhất và sai số cho phép ...)

+ Khẳng định các chỉ tiêu và phương pháp kiểm soát chất lượng trong quá trình thi công, đặc biệt là đối với nền đắp.

+ Khẳng định công nghệ và phương án tổ chức thi công (nếu cần có thể điều chỉnh tổ chức và tiến độ thi công chung).

* Công nghệ thi công:

- Sau khi đào hạ cơ nền đường phải tiến hành đắp cát ngay để tránh nước mao dẫn tràn vào gây khó khăn cho công tác san đầm.

- Trước và trong quá trình thi công nền đường phải luôn có các biện pháp thoát nước hiện trường để tạo thuận lợi cho việc đảm bảo tiến độ và chất lượng thi công.

- Nếu thi công công tác đắp cát bằng biện pháp bơm, đơn vị thi công cần đào rãnh xung cá để đảm bảo thoát nước, không để nước đọng lại hoặc thấm vào mặt bằng thi công và gây xói lở mái ta luy thi công.

- Trong quá trình thi công, mặt mỗi lớp đắp đều phải tạo dốc ngang 2% đến 4% về các mương tạm để thoát ra ngoài phạm vi hiện trường thi công. Nhất thiết không để nước mưa đọng thành vũng trên mặt các lớp đắp đang thi công.

- Trước và trong quá trình thi công nền đường

- Đối với công tác đắp nền đường cần đặc biệt lưu ý:

+ Độ chặt yêu cầu của cát đắp được biểu thị bằng khối lượng thể tích khô của đất hay hệ số làm chặt.

+ Muốn đạt được khối lượng thể tích khô lớn nhất, cát đắp phải có độ ẩm tốt nhất. Độ sai lệch về độ ẩm của đất đắp nền đường như sau:

* Đối với đất dính 10%.

* Đối với đất không dính 20% của độ ẩm tốt nhất.

+ Đối với từng loại đất khi chưa có số liệu thí nghiệm chính xác, muốn biết độ ẩm khống chế và khối lượng thể tích tương ứng có thể đạt được (tham khảo bảng 1).

Bảng 1. Độ ẩm khống chế tương ứng với khối lượng thể tích của từng loại đất

Loại đất	Độ ẩm khống chế (%)	Khối lượng thể tích lớn nhất của đất khi đầm nén
Cát	8 đến 12	1,75 đến 1,95

+ Phải đảm bảo lớp cát cũ và lớp cát mới liên kết chắc với nhau, không có hiện tượng mặt nhẵn giữa 02 lớp đất, đảm bảo sự liên tục và đồng nhất của khối đất đắp.

+ Khi đất dính không đủ độ ẩm tốt nhất thì nên tưới thêm ở nơi lấy đất (ở mô đất, bãi vật liệu, khoang đào, chỗ đất dự trữ). Đối với đất không dính và dính ít không đủ độ ẩm tốt nhất thì có thể tưới nước theo từng lớp ở chỗ đất đắp.

+ Khi đất quá ướt thì phải có biện pháp xử lý hạ độ ẩm.

+ Lượng nước cần thiết (tính bằng tấn) để tăng thêm độ ẩm của 1m³ đất trong khoang đào, ở bãi vật liệu được xác định theo công thức:

$$g = Vt * (Wy - Wb) * Wn \quad (4)$$

Trong đó:

Vt: Khối lượng thể tích khô của đất ở tại mô (T/m³).

Wy: Độ ẩm tốt nhất của đất (%).

Wb: Độ ẩm của đất tại bãi vật liệu (%).

Wn: Tồn thất độ ẩm khi khai thác, vận chuyển và đắp đất (%).

+ Lượng nước yêu cầu (g) tính bằng (T) để tưới thêm cho 1m³ lớp đất không dính hoặc ít dính đã đổ lên khối đất đắp, tính theo công thức:

$$g = V_k \cdot h \cdot (W_y - W_t) \quad (5)$$

Trong đó:

Vk: Khối lượng thể tích khô của đất đã đầm (T/m³).

h: Chiều cao lớp đất đã đổ (m).

Wy: Độ ẩm tốt nhất của đất (%).

Wt: Độ ẩm thiên nhiên của đất đổ lên mặt khối đất đắp (%).

Lớp đất được tưới nước thêm mặt đất khối đắp chỉ được đầm sau khi có độ ẩm đồng đều trên suốt chiều dài của lớp đất đã rải. Tuyệt đối không được đầm ngay sau khi tưới nước. Đối với đất không dính như cát, sỏi, mặc dù khi tưới nước ngấm nhanh, cũng phải chờ cho nước ngấm đều toàn bộ bề mặt và chiều dày lớp đất rải mới được tiến hành đầm nén.

+ Việc đầm nén khối đất đắp phải tiến hành theo dây chuyền từng lớp với trình tự đổ, san và đầm sao cho thi công có hiệu suất cao nhất, chiều dày của từng lớp đầm phải được quy định tùy thuộc vào điều kiện thi công loại đất, loại máy đầm sử dụng và độ chặt yêu cầu. Khi rải đất đầm thủ công phải san đều, bảo đảm chiều dày quy định cho từng trường hợp đắp đất thủ công. Những hòn đất to phải băm nhỏ, những mảnh sành, gạch vỡ, hòn đá to lẫn trong đất phải nhặt loại bỏ. Không được đổ đất dự trữ trên khu vực đang đầm.

Cần phải xác định chiều dày rải và số lượt đầm kết quả thí nghiệm.

+ Để đầm đất dính, phải sử dụng đầm bánh hơi, đầm chân dê, máy đầm nện. Để đầm đất không dính phải sử dụng các máy đầm rung, đầm nện chấn động và đầm bánh hơi.

+ Trước khi đầm chính thức, đối với từng loại đất cần tổ chức đầm thí nghiệm để xác định các thông số và phương pháp đầm hợp lý nhất (áp suất đầm, tốc độ chạy máy, chiều dày lớp đất rải, số lần đầm, độ ẩm tốt nhất và độ ẩm khống chế).

+ Sơ đồ đầm cơ giới có 02 cách: đầm tiến lùi và đầm theo đường vòng. Nếu đầm theo đường vòng thì phải giảm tốc độ di chuyển của đầm ở đoạn đường vòng và không đầm sót.

+ Đường đi của máy đầm phải theo hướng dọc trục của công trình đắp và từ ngoài mép vào tim đường của công trình. Khoảng cách từ vệt đầm cuối cùng của máy đầm đến mép công trình không được nhỏ hơn 0,50m.

+ Khi đầm mái dốc phải tiến hành từ dưới lên trên, không đầm mái đất đắp trên mặt cắt ngang của khối đất đắp đã lớn hơn kích thước thiết kế, lớp đất thừa đó phải bạt đi và sử dụng để đắp các lớp trên.

+ Khi đầm, các vệt đầm của hai sân đầm kề nhau phải chồng lên nhau.

- Nếu theo hướng song song với tim công trình đắp thì chiều rộng vệt đầm phải chồng lên nhau từ 25cm đến 50cm.

- Nếu theo hướng thẳng góc với tim công trình đắp thì chiều rộng đó phải từ 50cm đến 100cm.

Trong một sân đầm, vệt đầm sau phải đè lên vệt đầm trước là 20cm, nếu đầm bằng máy và phải đè lên 1/3 vệt đầm trước nếu đầm bằng thủ công.

+ Trong chân khối đất đắp không cho phép có hiện tượng bùng nhùng. Nếu có hiện tượng bùng nhùng với diện tích nhỏ hơn 5m² và chiều dày không quá một lớp đầm tùy theo vị trí đối với công trình có thể cân nhắc quyết định không cần xử lý và phải có sự thoả thuận của giám sát thiết kế.

Trong trường hợp ngược lại nếu chỗ bùng nhùng rộng hơn 5m² hoặc 02 chỗ bùng nhùng chồng lên nhau thì phải đào hết chỗ bùng nhùng này (đào các lớp) và đắp lại với chất lượng như trong thiết kế yêu cầu.

+ Khi đầm đất bằng máy đầm chân dê thì phần đất to của lớp trên cùng phải được đầm bằng máy đầm loại khác và nhẹ hơn.

+ Việc đầm đất trong điều kiện khó khăn, chật hẹp (lấp đất vào các khe móng, xung quanh các góị tựa của ống dẫn, các giếng khoan trác, đắp đất mặt nền, chỗ tiếp giáp đất với công trình ...) cần phải tiến hành đầm bằng các phương tiện cơ giới như máy đầm nệm., đầm nệm chấn động treo vào các máy khác như cần cẩu, máy kéo, máy đào.

Ở những chỗ đặc biệt khó đầm, phải sử dụng máy đầm loại nhỏ. Nếu không thể đầm được bằng máy thì phải đầm thủ công theo quy định hiện hành.

+ Trước khi tiến hành hoàn thiện công trình đất, kiểm tra lại toàn bộ kích thước công trình, nhất là các góc mép cạnh, đỉnh mái, chu vi ... so với thiết kế bằng máy trắc đạc. Phải xác định những sai lệch vào bản vẽ hoàn công đồng thời phải có những cọc mốc đánh dấu tương ứng tại thực địa.

+ Khi bạt mái công trình đất, dùng máy ủi, máy san bạt máy hoặc có thể dùng thủ công. Tùy từng trường hợp công trình cụ thể và điều kiện máy móc hiện có, có thể sử dụng cơ giới hoàn toàn hoặc kết hợp thủ công đắp bạt mái.

** Kiểm tra nghiệm thu:*

+ Công tác kiểm tra chất lượng phải tiến hành theo bản vẽ thiết kế và các quy định về kiểm tra chất lượng và nghiệm thu các công trình XD/CB.

+ Kiểm tra chất lượng vật liệu đắp phải tiến hành ở 02 nơi:

* Mô vật liệu: Trước khi tập kết vật liệu đến công trình, phải lấy mẫu thí nghiệm để kiểm tra lại một số tính chất cơ lý và các thông số chủ yếu khác của vật liệu đối chiếu với yêu cầu thiết kế.

* Ở công trình: phải tiến hành kiểm tra thường xuyên quá trình đắp nhằm đảm bảo quy trình công nghệ và chất lượng đất đắp.

+ Mẫu kiểm tra phải lấy ở những chỗ đại diện và những nơi đặc biệt quan trọng (khe hốc công trình, nơi tiếp giáp, bộ phận chống thấm ...).

Phải lấy mẫu phân bố đều trên mặt bằng và mặt cắt công trình, mỗi lớp đắp phải lấy một đợt mẫu thí nghiệm.

Số lượng mẫu phải đủ để đảm bảo tính khách quan và toàn diện của kết luận kiểm tra

Bảng 2. Số lượng mẫu đất lấy kiểm tra và các thông số liên quan

Loại đất	Phương pháp lấy mẫu	Thông số kiểm tra	Hạn mức khối lượng đắp cần phải lấy một mẫu kiểm tra
Đất sét, đất thịt và đất pha cát	Dao vòng	- Khối lượng thể tích và độ ẩm	Từ 100 đến 200m ³
Cát sỏi, cát thô, cát mịn	Hố đào hoặc dao vòng	- Khối lượng thể tích và độ ẩm. - Thành phần hạt	Từ 100 đến 200m ³ Từ 1000 đến 2000m ³

+ Trong quá trình đắp đất đầm theo từng lớp, phải theo dõi kiểm tra thường xuyên quy trình thi công nghệ, trình tự đắp, bề dày lớp đất rải, số lượt đầm, tốc độ di chuyển của máy, bề rộng phủ vệt đầm, khối lượng thể tích thiết kế phải đạt ... Đối với những công trình chống thấm, chịu áp lực nước phải kiểm tra mặt tiếp giáp giữa 02 lớp đắp, phải đánh xôn kỹ để chống hiện tượng mặt nhẵn.

+ Tiêu chuẩn chất lượng đầu tiên phải kiểm tra đất đắp là độ chặt đầm nén so với thiết kế. Khi đắp công trình bằng cát, cát sỏi, đá hỗn hợp ngoài các thông số quy định còn phải kiểm tra thành phần hạt của vật liệu so với thiết kế.

* Kiến nghị: Lựa chọn thời điểm thi công nền đường vào mùa khô, thời điểm mực nước ngầm xuống thấp nhất.

* Các sai số cho phép về các yếu tố hình học của nền đường sau thi công

Yếu tố	Loại và cấp hạng kỹ thuật		Cách kiểm tra
	Đường cao tốc, cấp I, II, III	Đường cấp IV, V, VI	
1. Bề rộng đỉnh nền	Không được nhỏ hơn TK	Không được nhỏ hơn TK	50m dài đo kiểm tra một vị trí
2. Độ dốc ngang và độ dốc siêu cao (%)	+ 0,30	+ 0,50	Cứ 50m đo một mặt cắt ngang bằng máy thủy bình
3. Độ dốc ta luy (%)	Không được dốc hơn TK + 10 (*)	Không được dốc hơn TK +15 (*)	Cứ 20m đo một vị trí bằng các loại máy đo đạc
4. Vị trí trục tìm tuyến (mm)	50	100	Cứ 50m kiểm tra một điểm và các điểm TD (***) TC (***) của đường cong
5. Cao độ trên mặt cắt dọc (mm)	+10, -15	+10, -20	Tại trục tìm tuyến. Cứ 50m kiểm tra một điểm
6. Độ bằng phẳng mặt mái ta luy đo bằng khe hở lớn nhất dưới thước 3m - Mái ta luy nền đắp (mm) - Mái ta luy nền đắp (mm)	30 50	50 80	- Không áp dụng cho mái ta luy đá - Trên cùng một mặt cắt ngang, đặt thước 3m rà liên tiếp trên mặt mái ta luy để phát hiện khe hở lớn nhất. - cứ 20m kiểm tra một mặt cắt ngang

* Độ chặt đầm nén yêu cầu đối với nền đường (phương pháp đầm nén tiêu chuẩn theo 22TCN 333-06)

Loại và bộ phận nền đường		Phạm vi độ sâu tính từ đáy áo đường trở xuống (cm)	Độ chặt K của nền đường		
			Đường cao tốc	Đường cấp I đến cấp IV	Đường cấp V đến cấp VI
Nền đắp	Khi áo đường dày trên 60cm	30	≥ 1,00	≥ 0,98	≥ 0,95
	Khi áo đường dày dưới 60cm	50	≥ 1,00	≥ 0,98	≥ 0,95
	Bên dưới chiều sâu nói trên	Cho đến hết thân nền đắp (trường hợp VL mới đắp)	≥ 0,98	≥ 0,95	≥ 0,93
	Đất nền tự nhiên (*)	Cho đến 80		≥ 0,93	≥ 0,90
		Cho đến 100	≥ 0,95		

E. Đánh giá tác động môi trường và phòng chống cháy nổ:

1. Đánh giá tác động môi trường:

- Việc xây dựng công trường sẽ ảnh hưởng tới các mặt của đời sống kinh tế- xã hội trong vùng, bao gồm các ảnh hưởng trước mắt và lâu dài sau:

- + Giao thông.
- + Đời sống dân sinh.
- + Sức khỏe cộng đồng.
- + Phát triển kinh tế trong khu vực.

- Trong quá trình thi công công trình một số tác động mang tính chất ngắn hạn đối với đời sống kinh tế - xã hội của địa phương trong khu vực xây dựng có thể xảy ra trong thời gian thi công công trình như giải tỏa di dời các hộ dân, sự gián đoạn tạm thời các nguồn cung cấp năng lượng điện, nước, thông tin trong quá trình di dời các công trình kỹ thuật, gây khó khăn và gián đoạn giao thông khi thi công phần giáp nối giữa đường cũ và đường mới, phục vụ thi công, sức khỏe người dân trong vùng.

- Do số lượng lao động tập trung tại công trường với số lượng lớn nên sẽ gây ra các tác động khác về mặt xã hội đối với khu vực dân cư địa phương như: Nhu cầu buôn bán, cung cấp thực phẩm, nhà ở, chăm sóc sức khỏe.....

- Ảnh hưởng của công trường trong quá trình thi công đối với sức khỏe cộng đồng về mặt tiếng ồn, ô nhiễm không khí, môi trường nước, mặt đất... đã phân tích ở trên.

2. Các biện pháp giảm thiểu:

- Che chắn khi vận chuyển các vật liệu rời phục vụ thi công công trình như đất đắp, cát, đá....hoặc đất đá thải khi đào móng.

- Thu gom vận chuyển ngay các chất thải công trường đất, đá thừa khi đào hố móng và đổ vào những nơi được chính quyền địa phương cho phép, có thể tận dụng để san lấp các khu đất trống. Duy tu bảo dưỡng, sửa chữa các loại động cơ nổ để giảm bớt lượng khói bụi sinh ra khi vận hành.

- Tiến hành chia ca, bố trí công trường làm việc vào ban ngày, hạn chế làm việc vào ban đêm để giảm tiếng ồn theo thời đoạn.

- Hạn chế mức tối đa bằng cách lắp đặt bảo dưỡng các thiết bị chống rò rỉ dầu mỡ, nước thải công nghiệp ra khu vực thi công để tránh ô nhiễm nguồn nước và đất.

- Cần phải tưới nước để chống bụi trong những ngày trời nắng gắt.

- Không nên nấu nướng tại những khu đông dân cư.

- Cần thu dọn, làm vệ sinh khu vực công trường trong công tác hoàn thiện.

3. Kết luận:

- Theo các phân tích trong các phần trên, công trình có ảnh hưởng tích cực cũng như tiêu cực đối với môi trường khu vực trong khi xây dựng công trình.

PHẦN III:

QUY TRÌNH BẢO TRÌ VÀ QUY TRÌNH KHAI THÁC CÔNG TRÌNH

I. CĂN CỨ LẬP QUY TRÌNH BẢO TRÌ CÔNG TRÌNH:

Nghị Định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 02 năm 2021 của Chính Phủ V/v Quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

Nghị định số : 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng;

Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/06/2021 Quy định về phần cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng ;

Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/08/2021 Hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ ;

Căn cứ Nghị định số: 10/2013/NĐ-CP ngày 11/01/2013 của Chính phủ quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

Căn cứ Nghị định số: 18/2012/NĐ-CP ngày 13/03/2012 của Chính phủ về Quỹ bảo trì đường bộ;

Căn cứ Nghị định số 15/2015/NĐ-CP ngày 18/06/2015 của Chính Phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Thông tư số: 52/2013/TT-BGTVT ngày 12/12/2013 của Bộ giao thông vận tải:”V/v quy định về quản lý, khai thác và bảo trì công trình đường bộ”;

Căn cứ quyết định số 24/2014/QĐ-UBND ngày 09/5/2014 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về việc ban hành quy định về bảo trì công trình xây dựng trên địa bàn tỉnh Tây Ninh.

Căn cứ Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công công trình: **Nâng Cấp Mặt Đường Cặp Kênh Tây**, do Công ty cổ phần XD-TM-DV Bình Phú L.A, thực hiện tháng năm 2025.

II. QUY CHUẨN, TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT ÁP DỤNG BẢO TRÌ CÔNG TRÌNH:

- Tiêu chuẩn kỹ thuật bảo dưỡng thường xuyên đường bộ (TCCS07:2013/TCĐBVN).
- Tiêu chuẩn Quốc gia (TCVN9436:2012) Nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu.
- Tiêu chuẩn Quốc gia (TCCS 40:2022): Mặt đường bê tông xi măng - thi công và nghiệm thu

III. QUY TRÌNH BẢO TRÌ BẢO DƯỠNG CÔNG TRÌNH ĐƯỜNG BỘ:

1. Công tác quản lý hồ sơ:

- Các đơn vị quản lý sửa chữa đường bộ: Lưu trữ hồ sơ hoàn công các lần sửa chữa định kỳ, sửa chữa độ xuất. Các biên bản tài liệu kiểm tra, tài liệu kiểm định, các biên bản xử lý vi phạm hành lang an toàn đường bộ và các văn bản có liên quan khác, hồ sơ lý lịch cầu và hồ sơ đăng ký đường.

- Các đơn vị QL và SCĐB là các đơn vị trực tiếp có trách nhiệm giữ gìn hành lang ATĐB.

- Phối hợp với thanh tra giao thông để tổ chức tuần tra, kiểm tra, thanh tra bảo vệ hành lang ATĐB.

- Phối hợp với chính quyền địa phương phòng, chống lấn chiếm, vi phạm hành lang ATĐB.

- Định kỳ hàng tháng tổng hợp, báo cáo theo quy định.

2. Kiểm tra, theo dõi tình trạng kỹ thuật của công trình:

a. Kiểm tra thường xuyên:

- Tuần đường thực hiện 1 lần/ngày. Nếu phát hiện sự cố hư hỏng của công trình giao thông đường bộ có thể gây mất ATGT hoặc ách tắc giao thông, các vụ việc lấn chiếm, vi phạm hành lang ATĐB thì phải báo cáo Hạt để xử lý và giải quyết. Trường hợp vượt quá khả năng, phải có trách nhiệm báo cáo kịp thời cho cơ quan quản lý đường bộ cấp trên.

- Kiểm tra nền, mặt đường, cầu, hệ thống thoát nước, hệ thống báo hiệu đường bộ và các công trình phụ trợ khác để phát hiện các hư hỏng có thể xảy ra tai nạn giao thông. Nếu khối lượng công việc vượt quá khả năng của người tuần đường phải báo cáo cấp trên để có kế hoạch sửa chữa.

- Nếu có những sự việc làm ách tắc giao thông như: Đất sụt, lở đường, ngập nước, cầu gãy ... trước hết phải có biện pháp đảm bảo ATGT (rào chắn, đặt báo hiệu cấm ...) đồng thời tìm phương án phân luồng và báo cáo cấp trên.

- Người tuần đường phải sửa chữa kịp thời những hư hỏng nhỏ của đường không đòi hỏi nhiều nhân lực nhằm đảm bảo ATGT như: thu nhặt những hòn đá rơi vãi trên mặt đường, cắm dựng lại cọc tiêu, biển báo hiệu bị xiêu vẹo, phát cành cây che khuất tầm nhìn ...

- Đề xuất kế hoạch sửa chữa cầu đường định kỳ hoặc đột xuất với Hạt, Công ty.

- Ghi chép đầy đủ diễn biến của cầu, đường vào sổ “nhật ký tuần đường”. Khi hết thời gian tuần tra trong ngày, người tuần đường phải báo cáo ngay cho Hạt tất cả những diễn biến của cầu đường trong ngày hôm đó.

b. Kiểm tra định kỳ:

- Kiểm tra định kỳ tháng do các đơn vị QL và SCĐB tiến hành cùng với Hạt QLĐB.

- Kiểm tra tại hiện trường tình trạng hư hỏng, xuống cấp của đường và các công trình giao thông khác trên đường ...

- Đánh giá công tác bảo dưỡng thường xuyên đường bộ của các Hạt.

- Mức độ kiểm tra: đơn giản, trực quan, có sử dụng các dụng cụ đo thông thường.

- Phạm vi kiểm tra: toàn tuyến trong phạm vi quản lý của các Hạt. Cụ thể:

+ Đối với nền đường: Kiểm tra các vị trí có bị lún, sụt lở, các vị trí về mùa mưa hay bị ngập nước ... Các vị trí này nếu chưa sửa chữa được phải có đầy đủ biển báo hiệu, rào chắn phạm vi nguy hiểm; Kiểm tra công tác phát cây, đắp phụ nền đường, lề đường ... theo quy định.

+ Đối với mặt đường: Kiểm tra, xác định khối lượng và mức độ các loại hư hỏng trên từng KM: ổ gà, cóc găm, nứt rạn, lún lổm, cao su ...

+ Đối với hệ thống báo hiệu đường bộ: Kiểm tra số lượng và tình trạng kỹ thuật (cọc tiêu, biển báo ...).

+ Đối với cây xanh: Phải thường xuyên cắt tỉa tán cây để đảm bảo tầm nhìn cho người lái xe, chặt hạ các nhánh cây bị sâu mọt để đảm bảo an toàn cho con người đi lại qua khu vực cầu.

c. Kiểm tra định kỳ quý:

- Do Sở GTVT tiến hành cùng với các đơn vị QL và SCĐB gồm các nội dung:

+ Kiểm tra công tác nội nghiệp: việc ghi chép cập nhật tình hình cầu đường của đơn vị, các sổ sách thống kê kế toán

+ Kiểm tra tại hiện trường: Kiểm tra tình trạng hư hỏng, xuống cấp của đường và các công trình giao thông khác trên đường ... Đánh giá công tác bảo dưỡng thường xuyên đường bộ của các đơn vị thuộc phạm vi quản lý.

+ Mức độ kiểm tra: đơn giản, trực quan, theo phương pháp chuyên gia.

+ Phạm vi kiểm tra: kiểm tra tổng thể toàn cầu và kiểm tra xác suất một số chi tiết, một số công trình để đánh giá về công tác BDTX.

+ Cán bộ trực tiếp theo dõi đơn vị phải tổng hợp, đánh giá tình trạng của từng KM đường, từng cầu và báo cáo đoàn kiểm tra.

d. Kiểm tra đặc biệt:

- Do Sở GTVT thực hiện. Đề cương kiểm tra phải được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Nội dung kiểm tra:

+ Đối với cầu: Kiểm tra bề mặt mặt cầu có hiện tượng rạn nứt, bong tróc bê tông hay không; Kiểm tra hệ thống thoát nước mặt cầu có hoạt động tốt hay không; Kiểm tra hệ thống biển báo hiệu, lan can cầu

+ Đối với nền đường: Các đoạn nền đường đắp qua đất yếu hay trên cung trượt, kiểm tra sự lún võng của nền đường hay sự dịch chuyển ngang do hoạt động của cung trượt gây ra.

+ Đối với mặt đường: Kiểm tra kích thước hình học mặt đường, kiểm tra độ bằng phẳng...

3. Quy trình bảo dưỡng thường xuyên nền, mặt đường:

a. Nền đường:

Nền đường phải đảm bảo kích thước hình học, thoát nước tốt. Cây cỏ thường xuyên được phát quang đảm bảo tầm nhìn và mỹ quan.

- Những vị trí nền đường đắp bị thu hẹp, bề rộng nền đường không còn đủ như thiết kế ban đầu hoặc bị thu hẹp quá 0.30m về một phía phải đắp lại bằng đất hoặc cấp phối, đảm lèn đạt $K \geq 0.95$ và vỗ mái ta luy. Trình tự tiến hành:

+ Dùng nhân lực phát dọn sạch cây, cỏ xung quanh khu vực nền bị thu hẹp.

+ Đánh cấp, chiều rộng và chiều cao mỗi cấp ≥ 50 cm.

+ Đổ vật liệu (đất, cấp phối ... đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật) thành từng lớp dày ≤ 20 cm san phẳng.

+ Dùng đầm cóc hoặc máy đầm đầm 5-7 lượt/điểm cho đến khi đạt độ chặt yêu cầu xong mới đắp tiếp lớp khác.

+ Bạt và vỗ mái ta luy (trồng cỏ nếu cần thiết) và hoàn thiện.

- Phát cây, cắt cỏ để đảm bảo tầm nhìn, không che khuất biển báo, cột KM và ảnh hưởng thoát nước. Trên lề đường, mái ta luy nền đường đắp cây cỏ không được cao quá 0,20m. Chiều cao > 4,00m không được để cây to quá đường kính lớn hơn 5cm và xõa tầng xuống dưới, trong bụng đường cong cây cỏ không cao quá vai đường 0.20m và không làm mất tầm nhìn. Khi có cây đổ ngang đường phải nhanh chóng giải quyết để đảm bảo giao thông.

b. Lề đường:

- Lề đường luôn đảm bảo bằng phẳng, ổn định, có độ dốc thoát nước tốt. Phạm vi gần mép mặt đường không được để lồi lõm, đọng nước trên lề đường hoặc dọc theo mép mặt đường.

- Khi lề đường bị xói thấp hơn so với mép mặt đường trên 5cm, phải đắp phụ lề.

+ Trình tự sửa chữa: Bù phụ, rải vật liệu và san gạt đảm bảo kích thước và độ dốc ngang 4% hướng ra phía ngoài, đầm chặt $K \geq 0.90$.

- Khi lề đường không đảm bảo độ dốc thoát nước ngang sẽ làm cho nước mặt chảy dọc theo mép mặt đường. Khi đó phải bạt lề đảm bảo độ bằng phẳng và độ dốc ngang 4%.

c. Hệ thống báo hiệu đường bộ:

Yêu cầu của công tác bảo dưỡng thường xuyên hệ thống báo hiệu đường bộ là phải đảm bảo luôn sáng sủa, sạch sẽ, các ký hiệu rõ ràng, không bị mờ bản ... đảm bảo nguyên trạng theo thiết kế. Cụ thể:

+ Biển báo hiệu định kỳ 2 - 3 năm cần sơn mới cột và mặt sau biển báo; Sơn hoặc dán lại lớp phản quang trên bề mặt biển báo bị hư hỏng; Thay thế bổ sung biển báo bị gãy, mất; Nắn chỉnh tu sửa các biển báo bị cong, vênh, dựng lại các biển báo bị nghiêng lệch cho ngay ngắn, đúng vị trí và vệ sinh bề mặt đảm bảo sáng sủa, rõ ràng; Phát cây, thu dọn các chướng ngại vật không để che lấp biển báo.

+ Cọc tiêu: Thường xuyên kiểm tra bổ sung, thay thế những cọc bị gãy hỏng; sơn 1 năm/lần; phát quang không để cây cỏ che lấp.

4. Quy trình bảo trì tổng quát cầu đường bộ:

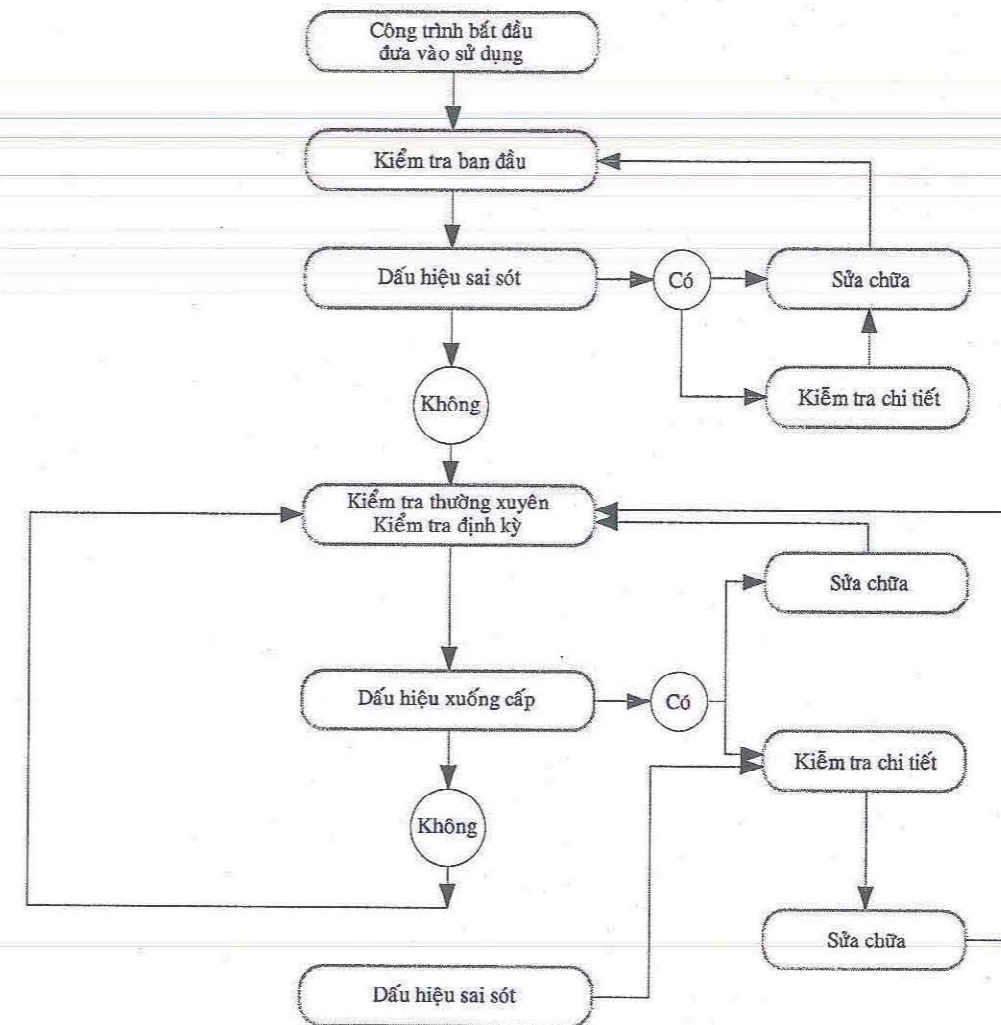
a. Mục đích của quy trình bảo trì:

- Mục đích của quy trình bảo trì là cung cấp các thông tin cần thiết về đặc trưng kết cấu công trình cũng như các kiến thức về kiểm tra, duy tu và bảo dưỡng công trình để đảm bảo công trình luôn hoạt động an toàn với mức chi phí duy tu thấp nhất. Các mục tiêu cụ thể của công tác kiểm tra, duy tu và bảo dưỡng như sau:

Phát hiện và sửa chữa khi hư hỏng từ khi mới bắt đầu nhằm giảm giá thành duy tu đến mức thấp nhất;

- Quy trình bảo trì bao gồm các yêu cầu về công tác kiểm tra, kiểm định và duy tu bảo dưỡng kết cấu công trình.

- Công tác bảo trì công trình có thể khái quát bằng sơ đồ khối dưới đây:



b. Các loại kiểm tra

- Kiểm tra thường xuyên

- Việc kiểm tra thường xuyên được thực hiện đều đặn hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng để để phát hiện kịp thời dấu hiệu xuống cấp.

- Loại kiểm tra này do nhóm duy tu thường xuyên thực hiện.

c. Kiểm tra định kỳ

- Kiểm tra bằng mắt các phần chính của cấu kiện và được thực hiện theo từng giai đoạn 06, 12 hoặc 24 tháng để kiểm tra những thiếu sót cũng như mức độ đúng đắn do phần duy tu thường xuyên thực hiện.

- Loại kiểm tra này do các tổ chức và chuyên gia chuyên ngành có năng lực phù hợp với loại, cấp công trình thực hiện theo yêu cầu của chủ đầu tư, chủ quản lý sử dụng. Thời gian kiểm tra định kỳ được quy định theo thông tư số 08/2006/TT-BXD là không quá 05 năm/1 lần đối với công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.

d. Kiểm tra chi tiết

- Kiểm tra kỹ các phần chính của cấu kiện và được thực hiện từ 2 năm/ lần hoặc 5 năm/ lần. Đôi khi có sử dụng các phương tiện đặc biệt để đến được nơi cần quan sát. Đối với các bộ phận bê

tổng, cũng cần phải lấy mẫu vật liệu thử nghiệm, ít nhất 10 năm/ 1 lần. Chương trình kiểm tra chi tiết phải đảm bảo mỗi cấu kiện phải được kiểm tra định kỳ 20 năm/ 1 lần.

- Loại kiểm tra này do các kỹ sư được đào tạo về duy tu và các chuyên gia có kinh nghiệm hướng dẫn thực hiện.

e. Kiểm tra đặc biệt

- Là kiểm tra đột xuất (kiểm tra bất thường): được tiến hành sau khi có sự cố bất thường (lũ bão, hoả hoạn, động đất, va chạm lớn,...), sửa chữa, nghi ngờ về khả năng khai thác sau khi đã kiểm tra chi tiết mà không xác định rõ nguyên nhân hoặc khi cần khai thác với tải trọng lớn hơn.

- Loại kiểm tra này do các chuyên gia và các tổ chức có đủ điều kiện năng lực thực hiện.

f. Các loại duy tu bảo dưỡng

- Có hai loại duy tu là duy tu thường xuyên và duy tu định kỳ sau đây:

** Duy tu thường xuyên*

- Duy tu thường xuyên là công việc hàng ngày hoặc theo định kỳ hàng tuần hoặc hàng tháng hoặc hàng quý, nhằm theo dõi tình trạng đường bộ, đưa ra giải pháp ngăn chặn hư hỏng, sửa chữa kịp thời những hư hỏng nhỏ ảnh hưởng đến chất lượng công trình, duy trì tình trạng làm việc bình thường của công trình để bảo đảm giao thông an toàn, thông suốt.

- Các công tác chính của duy tu thường xuyên bao gồm:

- Vệ sinh các bộ phận công trình, giữ sạch cảnh quan;

- Sửa chữa các trang bị đã hư hỏng trên công trình.

** Duy tu định kỳ*

- Công tác duy tu định kỳ là công tác kiểm tra và sửa chữa hư hỏng công trình theo thời hạn quy định, kết hợp khắc phục một số khuyết tật của công trình xuất hiện trong quá trình khai thác, nhằm khôi phục tình trạng kỹ thuật ban đầu và cải thiện điều kiện khai thác của công trình (nếu cần thiết).

g. Giám sát, nghiệm thu và bảo hành công tác bảo trì công trình

- Chủ sở hữu, chủ quản lý sử dụng phải tổ chức giám sát thi công và nghiệm thu công tác bảo trì công trình theo quy định của Luật Xây dựng, các Nghị định của Chính phủ hướng dẫn thi hành và nội dung hợp đồng ký kết với nhà thầu thực hiện bảo trì công trình. Trong trường hợp không đủ điều kiện năng lực chủ quản lý sử dụng công trình phải thuê tổ chức tư vấn có đủ điều kiện năng lực thực hiện giám sát thi công và nghiệm thu công tác bảo trì công trình.

h. Tổ chức thực hiện

- Nhà thầu thực hiện công tác bảo trì đường bộ phải thực hiện đầy đủ yêu cầu về an toàn, vệ sinh và môi trường theo quy định sau:

- Khi thực hiện công tác bảo trì phải được cơ quan quản lý đường bộ có thẩm quyền cấp phép thi công, chấp thuận phương án đảm bảo giao thông. Nhà thầu phải có biện pháp, tiến độ, bố trí thời gian và tổ chức thi công hợp lý, đủ biển báo hiệu, đèn tín hiệu giao thông, phân luồng, phân làn và có người gác hướng dẫn giao thông đảm bảo cho người, phương tiện tham gia giao thông qua lại an toàn, thông suốt;

- Trong thời gian thi công thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường, an toàn lao động.

IV. AN TOÀN LAO ĐỘNG KHI TRONG BẢO DƯỠNG THƯỜNG XUYÊN:

- Khi dặm vá ổ gà, xử lý cao su, sinh lún, quét đường, sơn kẻ đường ... trên mặt đường bộ và xén tỉa cây, cỏ trên lề đường phải đảm bảo an toàn giao thông, đồng thời phải đảm bảo an toàn lao động đối với người lao động làm việc trên đoạn đường đó.

- Khi làm sạch gỉ, sơn, sửa chữa dầm, dàn, thanh giằng, khung, gó cầu hoặc thay thế một số chi tiết của cầu nhất thiết phải làm đà giáo kín để đi lại làm việc và che chắn các vật rơi, đà giáo phải chắc chắn an toàn đủ độ tin cậy trước khi sử dụng.

- Công nhân khi thực hiện công việc trên cao phải đi giày bata, sửa chữa cầu phải đeo dây an toàn, mang khẩu trang, đeo găng tay ...

V. BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG BẢO DƯỠNG THƯỜNG XUYÊN:

- Trong quá trình bảo dưỡng thường xuyên đường bộ cần tuân thủ nghiêm chỉnh Luật bảo vệ môi trường và các Nghị định hiện hành của Chính phủ hướng dẫn thi hành bộ luật này.

+ Khi thi công phải thực hiện tốt các qui tắc trật tự vệ sinh, an toàn, không gây ô nhiễm môi trường, nước, không khí ... các phương tiện vận chuyển vật liệu phải che chắn không được để rơi vãi trên đường.

+ Giảm thiểu tối đa tiếng ồn, khói xả do xe máy thi công gây ra trong quá trình sửa chữa trong các khu dân cư bằng cách bố trí thời gian thi công hợp lý.

+ Khi kết thúc công việc sửa chữa phải thu dọn gọn, sạch sẽ mặt bằng trong phạm vi thi công.

VI. CÁC LƯU Ý TRONG QUÁ TRÌNH THI CÔNG:

Quá trình thi công, nếu gặp vướng mắc, đơn vị thi công báo ngay cho quản lý dự án để kịp thời giải quyết nhằm đảm bảo tiến độ thi công.

Tại vị trí xây dựng cầu có các công trình kỹ thuật điện lưới, điện thoại, ống cấp nước sinh hoạt... Trong quá trình thi công cần lưu ý các biện pháp nhằm đảm bảo an toàn khai thác cho các công trình kỹ thuật này. Đơn vị thi công cần thường xuyên liên hệ với các đơn vị quản lý các công trình kỹ thuật trên để phối hợp biện pháp bảo vệ. Việc thi công và nghiệm thu thực hiện theo đúng các quy định hiện hành của Bộ giao thông vận tải và Bộ xây dựng. Thi công theo từng bước, xong từng bước sẽ có nghiệm thu đánh giá chất lượng mới được chuyển bước thi công.

Đơn vị thi công có trách nhiệm bảo đảm an toàn giao thông cho người và xe qua lại trong khu vực thi công suốt cả thời gian thi công.

Viết thuyết minh

Nguyễn Thành Long

GIÁM ĐỐC



Nguyễn Ngọc Huỳnh Long

