

BÁO CÁO TÓM TẮT VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án: Đường kết nối từ cầu Liên Trường đến đường nội vùng xã Phù Hóa, huyện Quảng Trạch.

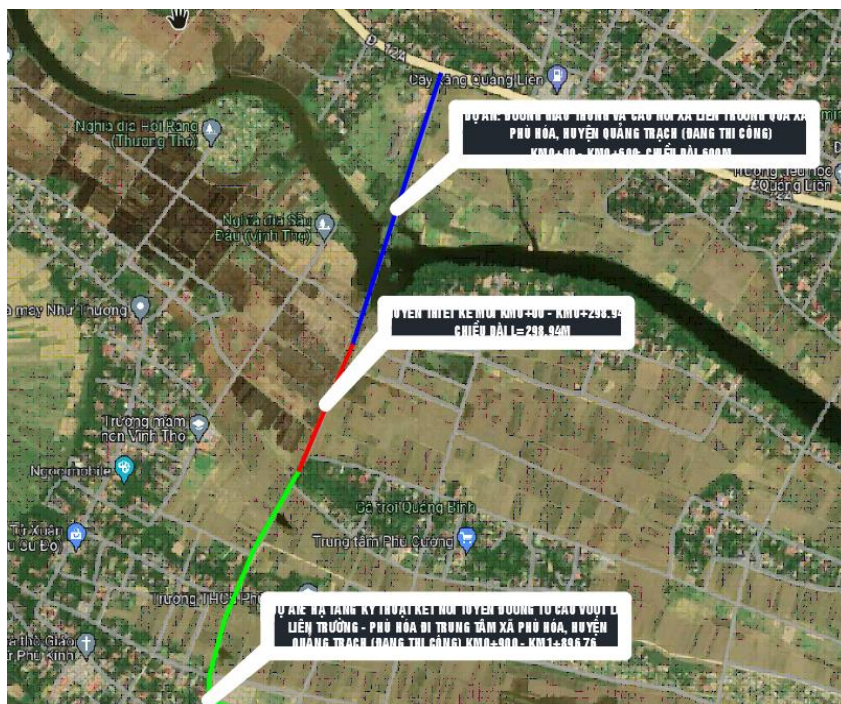
1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án.

- Chủ Dự án: Ủy ban nhân dân huyện Quảng Trạch
- Địa chỉ liên hệ: xã Quảng Phương, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình.
- Người đại diện: Ông Phan Văn Thanh – Chức vụ: Chủ tịch UBND
- Điện thoại:

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án:

1.1.3.1. Vị trí địa lý của dự án

- Dự án Đường kết nối từ cầu Liên Trường đến đường nội vùng xã Phù Hóa, huyện Quảng Trạch được thực hiện tại xã Cảnh Hóa, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình. Với tổng chiều dài các tuyến thực hiện giai đoạn này là $L=298,94m$. Vị trí thực hiện dự án được mô tả ở hình sau:



Hình 1.1: Bản đồ vị trí hướng tuyến

1.1.4. Hiện trạng sử dụng đất:

- Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án: Dự án có tổng chiều dài là $L= 298,94m$, hướng tuyến được đi trên hiện trạng chủ yếu là đất trồng lúa, đất giao thông hiện trạng...nên phải có phương án đền bù trước khi tiến hành thi công dự án, tổng diện tích chiếm dụng toàn bộ dự án là $1.600m^2$.

Hiện trạng sử dụng đất như sau:

Bảng 1.2: Hiện trạng sử dụng đất của Dự án

TT	Loại đất	Đơn vị	Diện tích
1	Đất ruộng lúa	m ²	700
2	Đất giao thông	m ²	900
	Tổng	m²	1.600

1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Khu dân cư:

Trong phạm vi thực hiện dự án không có nhà dân hiện hữu thuộc diện di dời, tái định cư.

- Hiện trạng các công trình khác:

+ Khu vực dự án không có các hoạt động sản xuất mang tính chất công nghiệp mà chủ yếu là hoạt động nông nghiệp trồng lúa và hoa màu,....

- Hiện trạng tuyến đường giao thông

Khu vực dự án có hệ thống đường giao thông tương đối thuận lợi, cụ thể:

Tiếp đoạn đầu tuyến là tĐường giao thông và cầu nối xã Liên Trường qua xã Phù Hóa, huyện Quảng Trạch (đang thi công); điểm cuối tiếp giáp với Dự án: Hạ tầng kỹ thuật kết nối tuyến đường từ cầu vượt lũ Liên Trường – Phù Hóa đi trung tâm xã Phù Hóa, huyện Quảng Trạch (đang thi công), rộng 7m, tải trọng 5T-10T, mật độ giao thông của tuyến đường này 3phương tiện/ phút. Ngoài ra, tiếp giáp các tuyến hiện có tuyến đường bê tông nội vùng rộng 5-7m, trọng tải 10T, mật độ giao thông 2 phương tiện/ phút. Quá trình thi công dự án sẽ sử dụng tuyến đường bê tông liên xã và tuyến đường bê tông nội vùng để vận chuyển nguyên vật liệu. Do đó, quá trình thực hiện chủ dự án cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp để hạn chế tác động đến giao thông của khu vực.



Tuyến đường tiếp giáp điểm đầu tuyến



Tuyến đường bê tông nội thôn

Hình 1.2: Hiện trạng các tuyến đường giao thông

- Hiện trạng sông, suối và các dòng chảy bề mặt:

+ Khu vực xây dựng dự án hiện đã có tuyến đường hiện trạng, một phần là ruộng lúa nên nguồn nước mặt ở đây chủ yếu là nước từ các kênh mương thủy lợi,

mương, rạch nước nhỏ phục vụ sản xuất nông nghiệp trồng lúa.

+ Hiện tại khu vực lập quy hoạch chưa có hệ thống thoát nước mưa. Nước mưa chủ yếu chảy tràn theo địa hình tự nhiên thoát về các điểm thấp trũng, kênh mương trong khu vực chảy về Sông Gianh ở phía Nam dự án.

+ Khu vực dự án không có di tích lịch sử, văn hóa, quân sự; không thuộc khu bảo tồn thiên nhiên, không nằm trong khu vực cấm hoặc tạm cấm hoạt động khai thác khoáng sản.

+ Hiện trạng mương thủy lợi: Hiện trong phạm vi khu vực dự án không có các tuyến mương thủy lợi do đó việc thực hiện dự án sẽ không chiếm dụng kênh mương thủy lợi nên sẽ không tiến hành hoàn trả mương thủy lợi.

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án chuyển đổi khoảng 700m² đất trồng lúa nước là yếu tố nhạy cảm về môi trường theo điểm đ, khoản 4, điều 28 của Luật Bảo vệ Môi trường 2020 và mục 6, phụ lục IV, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Với diện tích lúa cần chuyển đổi: 700m² không nằm trong diện tích lúa cần phải bảo vệ nghiêm ngặt.

1.1.6. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của dự án

1.1.6.1. Mục tiêu Dự án

Xây dựng tuyến đường Đường kết nối từ cầu Liên Trường đến đường nội vùng xã Phù Hóa, huyện Quảng Trạch nhằm phục vụ nhu cầu đi lại và sản xuất của nhân dân, đảm bảo kịp thời cứu hộ, cứu nạn khi có mưa lũ xảy ra, góp phần phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn.

1.1.6.2. Quy mô, công suất Dự án

- Dự án Đường kết nối từ cầu Liên Trường đến đường nội vùng xã Phù Hóa, huyện Quảng Trạch đã được Hội đồng nhân dân huyện Quảng Trạch phê duyệt tại Nghị Quyết số 18/NQ-HĐND ngày 19/7/2024 của Hội đồng nhân dân huyện Quảng Trạch về việc chủ trương đầu tư xây dựng dự án: Đường kết nối từ cầu Liên Trường đến đường nội vùng xã Phù Hóa, huyện Quảng Trạch với quy mô cụ thể như sau:

- Xây dựng tuyến có chiều dài 298,94 m. Quy mô mặt cắt ngang: Bề rộng nền đường Bn = 7,5m; bề rộng mặt đường Bm = 5,5m; bề rộng lề đường 2 × 1,0m.

- Mặt đường: Kết cấu mặt đường bê tông xi măng.

- Xây dựng hệ thống thoát nước : Xây dựng mới 01 công hộp kích thước 6x(4x2)m.

- Và đầu tư một số hạng mục cần thiết khác;

1.1.6.3. Loại hình dự án

* ***Cấp công trình:*** Dự án nhóm C, Công trình giao thông cấp IV.

* *Hình thức đầu tư:* Dự án được đầu tư theo hình thức xây dựng mới.

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

a. Bình diện tuyến:

Tim tuyến phù hợp với thỏa thuận quy hoạch kèm theo biên bản thống nhất với Chủ đầu tư cụ thể:

- Tổng chiều dài tuyến $L = 298,94\text{m}$. Điểm đầu tiếp giáp với Dự án: Đường giao thông và cầu nối xã Liên Trường qua xã Phù Hóa, huyện Quảng Trạch (đang thi công); điểm cuối tiếp giáp với Dự án: Hạ tầng kỹ thuật kết nối tuyến đường từ cầu vượt lũ Liên Trường – Phù Hóa đi trung tâm xã Phù Hóa, huyện Quảng Trạch (đang thi công).

b. Trắc dọc tuyến:

* Nguyên tắc thiết kế:

- Đảm bảo các cao độ và vị trí khống chế như: điểm đầu, điểm cuối, các công cũ, giao cắt với đường BTXM,

- Đảm bảo êm thuận xe chạy, và các yếu tố kỹ thuật của tuyến.

- Thỏa mãn cao độ mực nước tính toán và các điều kiện thủy văn.

- Thỏa mãn cao độ các công thoát nước trên tuyến.

- Hải hòa, phù hợp với bình diện tuyến.

* Quan điểm thiết kế: Trắc dọc thiết kế theo TCVN 4054-2005. Đường đờ thiết kế theo dạng đường bao cơ bản bám theo đường cũ hiện có và nâng cao độ tương đương lớp chiều dày kết cấu. Các khống chế như điểm đầu tuyến, cuối tuyến, công trình trên tuyến, các nhánh đường giao được đảm bảo.

c. Trắc ngang tuyến:

- Quy mô mặt cắt ngang: Thiết kế phù hợp với quy mô của tuyến, cụ thể:

+ Bề rộng nền đường $B_{\text{nền}} = 7,5\text{m}$.

+ Bề rộng mặt đường $B_{\text{mặt}} = 5,5\text{m}$.

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

+ Độ dốc ngang mặt đường $i=2\%$; độ dốc ngang lề đường đất $i=4\%$.

+ Mái taluy: Taluy đào 1/1. Taluy đắp 1/1,5.

d. Kết cấu nền đường, lề đường:

- Nền đường trước khi đắp tiến hành đào bóc lớp đất không thích hợp bao gồm đất hữu cơ, rễ cây với chiều sâu từ trung bình 0,5m.

- Đối với những đoạn có tuyến có độ dốc ngang lớn hơn 20% tiến hành đánh cấp trước khi đắp đất nền đường, bề rộng đánh cấp $B=1,0\text{m}$.

- Nền đường đắp đất cấp phối đòi lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,95$; Lớp tiếp giáp với kết cấu áo đường dày 30cm được đắp đất cấp phối đòi lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,98$.

e. Kết cấu áo đường:

* Kết cấu mặt đường BTXM làm mới. Thứ tự kết cấu từ trên xuống dưới như

sau:

- Mặt đường BTXM M300 dày 22cm.
- Lót 02 lớp giấy dầu.
- Lớp móng CPDD loại 1 dày 18cm.

f. Hệ thống các công trình thoát nước:

*. Thoát nước mặt đường và lề đường:

- Đối với các đoạn không bố trí siêu cao thì thiết kế mặt cắt ngang 2 mái có độ dốc ngang phần mặt đường là 2% và độ dốc ngang phần lề đường là 4%.

- Đối với các đoạn bố trí siêu cao thì thiết kế độ dốc siêu cao mặt đường $\geq 2\%$ và lề đường là 4% đổ ra ngoài.

*. Thiết kế cống:

- Hệ thống thoát nước ngang: thiết kế các cống thoát nước địa phù hợp với bề rộng nền đường và đảm bảo điều kiện thủy văn. Kết cấu cống: (Thiết kế theo định hình 533-11-01 của viện thiết kế GTVT). móng cống bê tông M150#, đá dăm 2x4; móng và tường cánh bê tông M200# đá 1x2; thân cống đổ tại chỗ bằng bê tông cốt thép M300#. Bên dưới thân cống, tường cánh, sân cống và chân khay trước khi thi công tiến hành đào móng đất cấp I, tiếp tục đóng gia cố cọc tre chiều dài 2,5m với mật độ 25 cọc/1m², sau đó đắp lớp cát nền lót với chiều dày 50cm và lớp đá dăm đệm dày 10cm dưới các lớp bê tông móng.

Kết quả thiết kế cống:

STT	Lý trình	Loại cống	Giải pháp thiết kế			
			Khẩu độ (BxH)m	Thiết kế	Góc giao với Tuyến (Độ)	Hướng thoát nước
1	Km0+131,44	Cống hộp	6x(4,0x2,0)m	Mới	90	Phải - Trái

*. Gia cố mái taluy:

- Gia cố mái taluy bằng đá hộc xây vữa M100 dày 30cm, lớp đệm lót bằng bê tông M100 đá 2x4 dày 10cm, chân khay bằng đá hộc xây vữa M100 cao 80cm trên đệm lót bằng bê tông M100 đá 2x4 dày 15cm và lớp cát lót dày 10cm.

Kết quả thiết kế gia cố mái:

TT	Lý Trình (Km - Km)	Vị trí TC		Chiều dài (m)
		TRÁI	PHẢI	
1	Km0+50,66 ÷ Km0+70,66	X	X	40,00
2	Km0+98,30 ÷ Km0+118,30	X	X	40,00
3	Km0+0,00 ÷ Km0+50,66		X	50,66

4	Km0+118,30 ÷ Km0+201,63		X	83,33
5	Km0+217,89 ÷ Km0+298,94		X	81,08
6	Vuốt giao ngã ba đường bê tông		X	9,70
Tổng cộng (m)				304,74m

g. Vuốt nối dân sinh:

- Vuốt nối vào các đường ngang hiện hữu: tại các vị trí giao cắt với đường ngang, mép đường được bo cong tròn, tạo dốc êm thuận cho xe từ đường ngang vào đường chính, phạm vi vuốt nối vào các đường ngang trung bình từ 5m - 10m, bán kính vuốt nối $R_{min}=5m$, trong trường hợp khó khăn do giải phóng mặt bằng thì $R=3m$.

- Riêng vuốt dân sinh tại Km0+263,15 phải vuốt đi qua mương thủy lợi và bổ sung một đoạn vuốt đầu nối bằng BTXM M300# với đường bê tông hiện trạng dài 15m. Đoạn vuốt qua mương thủy lợi sẽ thiết kế công bản bằng bê tông cốt thép đi qua mương thủy lợi (đảm bảo không ảnh hưởng dòng chảy của mương), công bản có tường đầu và bản nắp công bằng bê tông cốt thép M300# đá 1x2, thân công bản bằng bê tông M200# đá 2x4 bên dưới lót lớp bê tông móng M150# đá 2x4.

h. Thiết kế đảm bảo an toàn giao thông:

* Cọc tiêu: Sử dụng cọc tiêu theo Quy chuẩn báo hiệu đường bộ QCVN 41: 2019/BGTVT.

* Biển báo: Sử dụng biển báo bằng sơn phản quang theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41: 2019/BGTVT;

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

- Xây dựng khu vực phụ trợ phục vụ công tác thi công dự án với diện tích khoảng 60m² bao gồm các hạng mục: Văn phòng công trường, khu vệ sinh, bãi tập kết xe, thiết bị.

* Lán trại: khoảng 10m².

* Khu nhà vệ sinh: khoảng 10m². Lắp đặt 01 nhà vệ sinh lưu động gần khu vực lán trại để phục vụ nhu cầu của công nhân.

* Khu chứa chất thải sinh hoạt, nguy hại: Diện tích khoảng 10m². Bố trí mái che, 02 thùng chứa 100 lít có nắp đậy và ký hiệu phân loại.

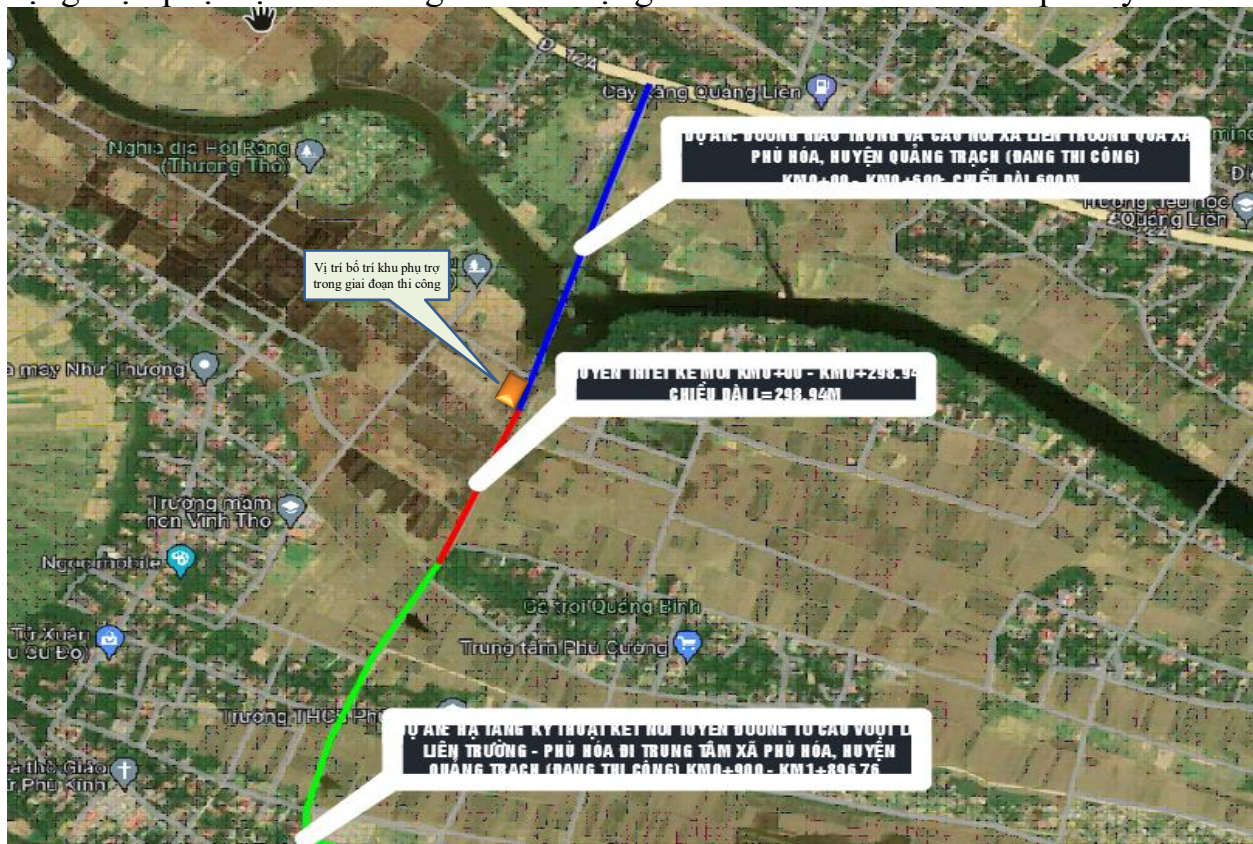
* Bãi tập kết xe, thiết bị: 10m².

* Bãi tập kết vật liệu: 20m².

* Vị trí xịt rửa bánh xe: 10m², nằm tại vị trí đi ra tuyến đường để giảm thiểu bụi và bùn đất rơi vãi. Vị trí lựa chọn thuộc phạm vi dự án và phải tiến hành thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường và hoàn trả khi kết thúc dự án. Đồng thời rải đá dăm từ khoảng 20 – 30m để hạn chế cuốn, bám dính lại bùn đất sau khi xịt rửa.

Các hạng mục đều được xây dựng trong phạm vi dự án, tiếp giáp đường đất

hiện trạng và đường quy hoạch nội bộ để thuận tiện cho quá trình vận chuyển và thi công các hạng mục xây dựng. Hiện trạng sử dụng đất tại khu vực bố trí các hạng mục phụ trợ là đất bằng chưa sử dụng do UBND xã Cảnh Hóa quản lý.



Hình 1.6. Vị trí bố trí các hạng mục phụ trợ trong quá trình thi công

1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

1.2.3.1. Trong giai đoạn thi công

a. Môi trường không khí:

Bố trí xe bồn chở nước phun ẩm dọc tuyến đường từ khu vực dự án ra đường đường bê tông nhựa liên xã và các tuyến giao thông nội thôn.

b. Môi trường nước

* Nước thải sinh hoạt

Đối với nước thải đen, nước thải xám của cán bộ công nhân: Dự án sử dụng nhà vệ tạm đặt tại khu vực lán trại để thu gom và xử lý.

Sử dụng các hồ lắng tại các lán trại, vị trí tắm rửa để lắng cặn và tự thấm tránh chảy tràn ra ngoài môi trường.

c. Chất thải rắn

* Đối với chất thải rắn sinh hoạt

Bố trí tại khu vực lán trại 02 thùng đựng rác di động loại 100lít, một thùng đựng rác hữu cơ như thức ăn dư thừa, hoa quả hư hỏng,... loại rác thải này tận dụng cho các trang trại lân cận lấy làm thức ăn chăn nuôi. Một thùng đựng rác thải vô cơ

như giấy loại, chai lọ, vỏ lon, túi ni lông,... sau đó hợp đồng với đơn vị thu gom rác để vận chuyển đi xử lý.

** Đối với chất thải nguy hại*

Chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn QLDA và tư vấn giám sát giám sát Nhà thầu thi công làm việc với các cơ sở sửa chữa, gara đã đăng ký chủ nguồn thải nguy hại và thực hiện lưu giữ, xử lý CTNH theo đúng quy định trong Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

1.2.4. Bãi đổ vật liệu không thích hợp.

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.

1.3.1. Nhu cầu về nguyên, nhiên liệu

1.3.1.1. Giai đoạn xây dựng

** Nhu cầu về nguyên vật liệu*

Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công các hạng mục của dự án ước tính ở bảng sau:

Bảng 1.3. Ước tính tổng hợp khối lượng thi công các hạng mục của dự án

TT	Chủng loại	Khối lượng	Khối lượng (tấn)	Chiều dài vận chuyển (km)	Xe sử dụng vận chuyển	Tổng chiều dài vận chuyển (km)
1	Đất đắp K98	189 m ³	274	19,5	10 tấn	409
2	Đất đắp K95	1.082,5 m ³	1.569,6	19,5		1.491
3	Cát vàng	145 m ³	210,25	25,7		540
4	Đá dăm	94,5 m ³	137	24,4		334
5	Xi măng, sắt, thép	46.727kg	46.727kg	10		460
6	Bê tông	450 m ³	652	10		652
7	Các vật tư khác	3 tấn	3	10		10
Tổng			2.845			3.306

(Nguồn: Báo cáo đầu tư xây dựng dự án)

Ghi chú:

$1m^3$ đất cát $\approx 1,4$ tấn;

$1m^3$ đá dăm $\approx 1,6$ tấn;

Ngoài ra trong quá trình xây dựng dự án có phát sinh khoảng 410m³ đất phong hóa (trong đó: đất không tận dụng được: 200m³; đất mặt tầng của đất trồng lúa: 210m³) cần được vận chuyển xử lý.

Dự kiến nguồn cung cấp nguyên vật liệu xây dựng dự án gồm:

- Đất lấy từ mỏ ở xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch cự ly vận chuyển là 19,3km

- Cát được lấy từ mỏ xã Tiên Hóa, huyện Tuyên Hóa, cự ly vận chuyển là 25,7 km.

- Đá các loại lấy tại mỏ đá xã Tiên Hóa, huyện Tuyên Hóa, cự ly vận chuyển 24,4km.

- Vật liệu xây dựng cơ bản: sắt thép, xi măng lấy tại thị xã Ba Đồn, cự ly vận chuyển về công trình khoảng 10km;

Nhìn chung, quá trình vận chuyển nguyên vật liệu từ các đơn vị cung cấp vật liệu, mỏ đất, cát san lấp trong quá trình thi công đến công trình chủ yếu theo các tuyến đường liên xã, liên thôn và các tuyến đường dân sinh...để tiếp cận khu vực dự án. Các tuyến đường này có mật độ dân cư và phương tiện giao thông đông đúc nên cần lưu ý thực hiện các biện pháp giảm thiểu để đảm bảo an toàn trong quá trình thực hiện dự án.

* **Nhu cầu về nguồn cung cấp điện:** Nguồn điện cung cấp cho khu vực dự án được lấy từ hệ thống điện hiện có dọc tuyến đường dự án.

* **Nhu cầu về lao động:** Tùy thuộc vào hạng mục thi công, tiến độ thi công, ước tính trong thời điểm cao nhất khoảng 15 người thi công trên công trường.

* **Nhu cầu về nguồn cung cấp nước:** Nguồn cấp nước cho công nhân thi công (ước tính cao nhất khoảng 15 người) do đơn vị thi công tự cung cấp, cụ thể:

+ Nước uống: Mua các bình nước 20l tại các cửa hàng tạp hóa trên địa bàn để phục vụ nhu cầu của công nhân. Ước tính khoảng 30l/ngày (2l/người).

+ Nước sinh hoạt: Nguồn cấp nước cho công nhân thi công do đơn vị thi công tự cung cấp bằng xe bồn rồi bố trí bồn chứa nước khoảng 3m³ tại lán trại để phục vụ nhu cầu sinh hoạt của công nhân. Ước tính khoảng 3m³/ngày (100l/người.ngày).

+ Nước tưới đường (phun ẩm), bảo dưỡng công trình, san nền: sử dụng xe bồn để chứa nước. Ước tính khoảng 6m³/ngày.

+ Nước dùng trong quá trình thi công công trình: mua lại của người dân xung quanh khu vực dự án.

* **Cung cấp nhiên liệu**

Được mua từ cửa hàng xăng dầu trên địa bàn thị xã Ba Đồn và các vùng lân cận.

1.3.3. Sản phẩm của dự án

Xây dựng các tuyến đường với tổng chiều dài các tuyến: L=298,94m.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Dự án chỉ xây dựng hoàn chỉnh tuyến đường theo thiết kế đã được phê duyệt và chuyển giao cho đơn vị liên quan quản lý.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Công tác chuẩn bị và giải phóng mặt bằng:

- Việc giải phóng mặt bằng chủ đầu tư có trách nhiệm phải làm trước khi bàn giao cho đơn vị thi công.

- Công tác chuẩn bị mặt bằng, nguồn nhân công, máy thi công, công tác dân vận, an ninh.

- Công tác đảm bảo giao thông trên công trường, bảo hộ an toàn lao động, rào chắn, biển báo hướng dẫn người và phương tiện tham gia giao thông.

- Xây dựng tiến độ thi công đảm bảo, nhanh gọn.

- Công tác phòng cháy chữa cháy, an ninh trật tự trên công trường.

1.5.2. Thi công đường bê tông xi măng:

a/ Công tác thi công nền đường cấp phối biên hòa:

* Nội dung công việc:

- Lên ga cắm cọc xác định vị trí, kích thước, cao độ lớp đắp.

- Đắp đất phối thiên nhiên đạt độ chặt $K \geq 0,95$.

- Công tác đắp đất theo bảng phân lớp đất đắp đã được lập sẵn, đắp xong mỗi lớp tiến hành làm thí nghiệm để kiểm tra độ chặt đạt yêu cầu mới tiến hành đắp lớp tiếp theo. Sau mỗi lớp đắp mới Kỹ sư TVGS cùng kiểm tra độ chặt.

* Biện pháp thi công:

- Công tác đắp đất chủ yếu đắp rộng nền đường theo hồ sơ thiết kế BVTC. Do đó sau khi đào hữu cơ, đào đất yếu, vệ sinh bề mặt, tiến hành đắp phần mở rộng một hoặc hai phía đến cao độ thiết kế .

- Vật liệu đất đắp được khai thác, vận chuyển từ má sau khi thí nghiệm đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và được sự chấp thuận của Kỹ sư TVGS chấp thuận. dùng ô tô vận chuyển đến đắp. Vật liệu đắp không được lẫn cá rác, rễ cây, đá cuội có đường kính lớn hơn 5cm.

- Việc đắp đất phải thực hiện từng lớp một, chiều dày mỗi lớp tối đa là 20cm với dùng đầm tay và 30cm với đầm máy, các lớp đắp được thực hiện song song với tim đường.

- Việc đổ đất và san vật liệu sao cho các đồng vật liệu không có khoảng trống, đầm lèn phải thực hiện ngay sau khi san gạt, tạo phẳng. Những đợt lu đầu phải dùng lu nhẹ, sau đó dùng lu nặng dần.

* Công tác đầm nén:

- Sau khi san đều đất đắp thành từng lớp theo quy định, nếu độ ẩm quá thấp so với độ ẩm tốt nhất tiến hành tưới nước trên bề mặt bằng xetec $5m^3$ hoặc cày xới bề mặt nếu có độ ẩm lớn hơn nhiều so với độ ẩm tốt nhất (độ ẩm tốt nhất của lớp đất đắp được điều chỉnh trong giới hạn từ 90% đến 110% của độ ẩm tối ưu W_o). Khi bề mặt lớp đất đắp có độ ẩm đồng đều trên suốt chiều dày của lớp đất rải tiến hành công tác lu lèn (tuyệt đối không lu lèn ngay sau khi tưới nước).

- Việc đầm nén các lớp đất tiến hành theo dây chuyền với trình tự đổ, san và đầm sao cho thi công đạt hiệu suất cao nhất. Chiều dày thực từ của lớp rải thông qua kết quả thi công đoạn thí điểm, phụ thuộc vào điều kiện thi công loại đất, loại

máy đầm sử dụng và độ chặt yêu cầu.

- Sơ đồ đầm nén thực hiện theo hai cách: Đầm tiến lùi và đầm theo đường vòng, đường di chuyển của máy đầm song song với tim đường, đầm từ ngoài đầm vào tim đường, từ chỗ thấp đến chỗ cao. Khoảng cách từ điểm cuối cùng của máy đầm đến mép ngoài không nhỏ hơn 0,5m. Trong quá trình lu lèn vệt lu sau phải chông lên vệt lu trước ít nhất 20cm.

- Để đảm bảo độ chặt của mái dốc nền đường đắp Nhà thầu sẽ rải rộng từng lớp đất đắp hơn đường biên thiết kế ít nhất 20cm tính theo chiều thẳng đứng đối với mái dốc. Phần đất tối thiểu không đạt yêu cầu được giữ nguyên ở những đoạn bảo vệ mái dốc bằng trồng cỏ, các đoạn khác được gọt xén hoàn thiện bằng thủ công phù hợp với độ dốc mái thiết kế.

- Nền đường đất thông thường sau khi hoàn thiện sẽ được kiểm tra đảm bảo các yêu cầu về độ chặt, cao độ, độ dốc mái, các kích thước hình học so với thiết kế và được Kỹ sư tư vấn nghiệm thu trước khi thi công lớp nền đường K98.

b/ Công tác thi công khuôn đường K \geq 98:

- Sau khi nền đường được nghiệm thu đạt độ chặt K \geq 95 ta tiến hành thi công lớp cấp phối sỏi dôi K \geq 98.

*. Trình tự thi công:

- Định vị kích thước hình học nền đường và cao độ bằng thước dây và máy kinh vĩ, thủy bình.

- Dùng máy đào + xe vận chuyển đất.

- Dùng máy ủi san gạt đất đúng cao độ nền đường.

- Máy san tạo phẳng nền đường.

- Lu lèn bằng lu tĩnh 8T.

- Lu rung 25T.

- Lu 12T tạo phẳng.

* Biện pháp thi công:

- Trong quá trình thi công chú ý những điểm sau:

- Vật liệu thi công nền đường cấp phối sỏi hàm lượng đạt tiêu chuẩn quy định

- Quá trình thi công, khối lượng vật liệu được tính đầy đủ với hệ số lu lèn theo quy trình. Trước khi rải cấp phối Nhà thầu kiểm tra độ ẩm, nếu độ ẩm không đủ thì tưới nước. Nếu quá ẩm thì phơi trước khi lu lèn, kiểm tra chiều dày, cao độ bằng máy thủy bình.

- Đất cấp phối được tập kết tại má và dùng xe ô tô vận chuyển đổ ra lòng đường, khoảng cách giữa các đống được tính toán sao cho hợp lý để máy san làm nhanh nhất và không thể phân tầng.

- Dùng máy san san đất sao cho đảm bảo chiều dày, cao độ và độ mui lượn.

- Lu lèn qua 2 giai đoạn:

+ Giai đoạn 1: Lèn ép sơ bộ dùng Lu 6T, tốc độ 1-1.5km/h, với công lu chiếm 30% công lu yêu cầu, lu 3-4 lượt/điểm, lu từ mép đường vào trong, hai vệt gần

nhất chồng lên nhau ít nhất 20cm.

+ Giai đoạn 2: Lèn chặt mặt đường chiếm 70% công lu yêu cầu. Dùng lu 8T, tốc độ 2-3km/h lèn đến khi mặt đường phẳng nhẵn, lu đi qua không công vấp hằn trên đường.

- Quá trình thi công phải đo đạc, nghiệm thu và bảo đảm ATGT.

- Tiến hành kiểm tra độ chặt $K \geq 0,98$.

*. Công tác kiểm tra, nghiệm thu nền đường:

- Trong suốt quá trình thi công nền đường Nhà thầu đặc biệt quan tâm đến công tác kiểm tra chất lượng thi công. Các hạng mục ấn định nhất thiết phải thông qua việc kiểm tra nghiệm thu của Kỹ sư TVGS công trường, đặc biệt việc kiểm tra độ chặt chẽ của từng lớp đất đắp nền đường.

- Nội dung và phương pháp kiểm tra:

+ Nền đường đắp: Không cho phép nền đường đắp có hiện tượng lún và có các vết nứt dài liên tục theo mọi hướng.

+ Nền đắp không có các hiện tượng bị rộp và tróc bánh đa trên nền mặt nền đắp.

+ Kiểm tra độ chặt của đất đắp: Độ chặt nền đắp được thí nghiệm theo chỉ định của Kỹ sư TVGS. Chỉ được phép thi công lớp tiếp theo khi lớp trước đã kiểm tra đạt yêu cầu.

- Trong quá trình kiểm tra, theo dõi quy trình lu lèn và kết quả độ chặt đạt được, nếu thấy có những kết quả trái ngược nhau giữa công lu, và độ chặt tìm hiểu nguyên nhân và có biện pháp xử lý.

- Mô đun đàn hồi tối thiểu của nền đường đắp được kiểm tra theo TCVN 211-06.

- Kiểm tra chất lượng nền đường khi hoàn thành: Khi đắp nền đường đến cao độ thiết kế phải kiểm tra tổng thể theo các nội dung quy định ở quy trình kỹ thuật thi công và nghiệm thu, hướng tuyến, cao độ, bề rộng nền đường, độ dốc mái . . . đều phải đúng, chính xác, phù hợp với bản vẽ thiết kế và quy trình kỹ thuật thi công và được Chủ đầu tư, Kỹ sư TVGS chấp thuận, cụ thể:

- Bình đồ hướng tuyến: Được kiểm tra thường xuyên trong suốt thời gian thi công cho từng đoạn và kiểm tra tổng thể khi hoàn thành công tác làm đất. Công tác kiểm tra được thực hiện bằng máy kinh vĩ. Sai số cho phép không vượt quá 5cm.

- Cao độ: Cao độ mặt cắt dọc theo tim đường và mép lề đường được kiểm tra bằng máy thủy bình đối với tất cả các mặt cắt. Chính từ số liệu này kết hợp bề rộng nền đường sẽ kiểm tra được độ dốc ngang. Sai số về độ dốc ngang không quá 5% của độ dốc ngang.

- Trước khi thi công hạng mục móng, mặt đường, các chỉ tiêu chất lượng của nền đường phải được kiểm tra và nghiệm thu theo đúng quy định hiện hành.

c/ Công tác thi công móng đường cấp phối đá dăm:

Sau khi hoàn thiện nền đường được nghiệm thu đạt độ chặt K98 ta tiến hành

thi công lớp mặt đường cấp phối đá dăm.

* Công tác chuẩn bị thi công

- Công tác chuẩn bị vật liệu CPĐD:

+ Phải tiến hành lựa chọn các nguồn cung cấp vật liệu CPĐD cho công trình.

Công tác này bao gồm việc khảo sát, kiểm tra, đánh giá về khả năng đáp ứng các chỉ tiêu kỹ thuật, khả năng cung cấp vật liệu theo tiến độ công trình làm cơ sở để Tư vấn giám sát chấp thuận nguồn cung cấp vật liệu.

+ Vật liệu CPĐD từ nguồn cung cấp phải được tập kết về bãi chứa tại chân công trình để tiến hành các công tác kiểm tra, đánh giá chất lượng vật liệu làm cơ sở để Tư vấn giám sát chấp thuận đưa vật liệu vào sử dụng trong công trình.

+ Bãi chứa vật liệu nên bố trí gần vị trí thi công và phải tập kết được khối lượng vật liệu CPĐD tối thiểu cho một ca thi công;

+ Bãi chứa vật liệu phải được gia cố để: không bị cày xới, xáo trộn do sự đi lại của các phương tiện vận chuyển, thi công; không bị ngập nước, bùn đất hoặc vật liệu khác lẫn vào;

+ Không tập kết lẫn lộn nhiều nguồn vật liệu vào cùng một vị trí;

+ Trong mọi công đoạn vận chuyển, tập kết, phải có các biện pháp nhằm tránh sự phân tầng của vật liệu CPĐD.

- Công tác chuẩn bị mặt bằng thi công:

+ Tiến hành khôi phục, kiểm tra hệ thống cọc định vị tim và mép móng đường.

+ Việc thi công các lớp móng CPĐD chỉ được tiến hành khi mặt bằng thi công đã được nghiệm thu. Khi cần thiết, phải tiến hành kiểm tra lại các chỉ tiêu kỹ thuật quy định của mặt bằng thi công đặc biệt là độ chặt lu lèn thiết kế .

+ Đối với mặt bằng thi công là móng hoặc mặt đường cũ, phải phát hiện, xử lý triệt để các vị trí hư hỏng cục bộ. Việc sửa chữa hư hỏng và bù vênh phải kết thúc trước khi thi công lớp móng CPĐD. Khi bù vênh bằng CPĐD thì chiều dày bù vênh tối thiểu phải lớn hơn hoặc bằng 3 lần kích thước hạt lớn nhất danh định D_{max} .

- Công tác chuẩn bị thiết bị thi công chủ yếu và thiết bị phục vụ thi công:

+ Huy động đầy đủ các trang thiết bị thi công chủ yếu như máy rải hoặc máy san, các loại lu, ô tô tự đổ chuyên chở vật liệu, thiết bị khống chế độ ẩm, máy đo đặc cao độ, dụng cụ khống chế chiều dày..., các thiết bị thí nghiệm kiểm tra độ chặt, độ ẩm tại hiện trường..

+ Tiến hành kiểm tra tất cả các tính năng cơ bản của thiết bị thi công chủ yếu như hệ thống điều khiển chiều dày rải của máy rải, hệ thống rung của lu rung, hệ thống điều khiển thủy lực của lưỡi ben máy san, hệ thống phun nước... nhằm bảo đảm khả năng đáp ứng được các yêu cầu kỹ thuật thi công lớp vật liệu CPĐD.

+ Việc đưa các trang thiết bị trên vào dây chuyền thiết bị thi công đại trà phải dựa trên kết quả của công tác thi công thí điểm.

* Các yêu cầu về thi công lớp mặt đường bằng vật liệu CPĐD:

- Công tác tập kết vật liệu vào mặt bằng thi công: Vật liệu CPDD, sau khi được chấp thuận đưa vào sử dụng trong công trình, được tập kết đến mặt bằng thi công bằng cách:

+ Sơ đồ vận hành của các xe tập kết vật liệu, khoảng cách giữa các đống vật liệu phải được dựa vào kết quả của công tác thi công thí điểm.

+ CPDD đã được vận chuyển đến vị trí thi công nên tiến hành thi công ngay nhằm tránh ảnh hưởng đến chất lượng và gây cản trở giao thông.

- Yêu cầu về độ ẩm của vật liệu CPDD:

+ Phải bảo đảm vật liệu CPDD luôn có độ ẩm nằm trong phạm vi độ ẩm tối ưu ($W_o \pm 2\%$) trong suốt quá trình chuyên chở, tập kết, san hoặc rải và lu lèn.

+ Trước và trong quá trình thi công, cần phải kiểm tra và điều chỉnh kịp thời độ ẩm của vật liệu CPDD.

+ Nếu vật liệu có độ ẩm thấp hơn phạm vi độ ẩm tối ưu, phải tưới nước bổ sung bằng các vòi tưới dạng mưa và không được để nước rửa trôi các hạt mịn. Nên kết hợp việc bổ sung độ ẩm ngay trong quá trình san rải, lu lèn bằng bộ phận phun nước đang sương gắn kèm.

+ Nếu độ ẩm lớn hơn phạm vi độ ẩm tối ưu thì phải rải ra để hong khô trước khi lu lèn.

* Công tác san rải CPDD:

- Sử dụng máy san để rải vật liệu CPDD, phải bố trí công nhân lái máy lành nghề và nhân công phô theo máy nhằm hạn chế và xử lý kịp hiện tượng phân tầng của vật liệu. Với những vị trí vật liệu bị phân tầng, phải loại bỏ toàn bộ vật liệu và thay thế bằng vật liệu CPDD mới. Việc xác lập sơ đồ vận hành của máy san, rải CPDD phải dựa vào kết quả của công tác thi công thí điểm.

- Phải thường xuyên kiểm tra cao độ, độ bằng phẳng, độ dốc ngang, độ dốc dọc, độ ẩm, độ đồng đều của vật liệu CPDD trong suốt quá trình san rải.

* Công tác lu lèn:

- Phải lựa chọn và phối hợp các loại lu trong sơ đồ lu lèn. Thông thường, sử dụng lu nhẹ với vận tốc chậm để lu những lượt đầu, sau đó sử dụng lu có tải trọng nặng lu tiếp cho đến khi đạt độ chặt yêu cầu.

- 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 bánh lu sau chùng lên vệt lu trước từ 20-25cm. Những đoạn đường thẳng, lu từ mép vào tim đường và ở các đoạn đường cong, lu từ phía bên ngoài đường cong dần lên phía lưng đường cong.

- Ngay sau giai đoạn lu lèn sơ bộ, phải tiến hành ngay công tác kiểm tra cao độ, độ dốc ngang, độ bằng phẳng và phát hiện những vị trí bị lồi lâm, phân tầng để bù phô, sửa chữa kịp thời:

- Nếu thấy có hiện tượng khác thường như rạn nứt, gợn sóng, xô dồn hoặc rời rạc không chặt... phải dâng lu, tìm nguyên nhân và xử lý triệt để rồi mới được lu

tiếp. Tất cả các công tác này phải hoàn tất trước khi đạt được 80% công lu;

- Nếu phải bù phủ 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.

- Sơ đồ công nghệ lu lèn áp dụng để thi công đại trà cho từng lớp vật liệu như các loại lu sử dụng, trình tự lu, số lần lu phải được xây dựng trên cơ sở thi công thí điểm lớp móng CPĐD.

*. Bảo dưỡng lớp CPĐD:

- Phải bố trí lực lượng duy tu, bảo dưỡng hàng ngày như: thoát nước bề mặt, bù phủ, quét gạt các hạt đá bị văng dạt và lu lèn lại những chỗ có hiện tượng bị bong bật do xe chạy.

* Yêu cầu đối với công tác kiểm tra, nghiệm thu:

- Công tác kiểm tra, nghiệm thu chất lượng vật liệu CPĐD phải được tiến hành theo các giai đoạn sau:

- Vật liệu phải thỏa mãn tất cả các chỉ tiêu cơ lý yêu cầu theo quy định và đồng thời thí nghiệm đầm nén trong phòng.

- Kiểm tra trong quá trình thi công: Trong suốt quá trình thi công, đơn vị thi công phải thương xuyên tiến hành thí nghiệm, kiểm tra các nội dung sau:

- + Độ chặt lu lèn: Việc thí nghiệm thực hiện theo "Quy trình kỹ thuật xác định dung trọng của đất bằng phương pháp rót cát" 22 TCN 13-79 hoặc tiêu chuẩn AASHTO T191 và được tiến hành tại mỗi lớp móng CPĐD đã thi công xong. Đến giai đoạn cuối của quá trình lu lèn, phải thương xuyên thí nghiệm kiểm tra độ chặt lu lèn để làm cơ sở kết thúc quá trình lu lèn.

- Các yếu tố hình học, độ bằng phẳng:

- + Cao độ, độ dốc ngang của bề mặt lớp móng được xác định dựa trên số liệu đo cao độ tại tim và tại mép của mặt móng.

- + Chiều dày lớp móng được xác định dựa trên số liệu đo đạc cao độ trước và sau khi thi công lớp móng tại các điểm tương ứng trên cùng một mặt cắt (khi cần thiết, tiến hành đào hố để kiểm tra).

- + Bề rộng lớp móng được xác định bằng thước thép.

- + Độ bằng phẳng được đo bằng thước 3m theo "Quy trình kỹ thuật đo độ bằng phẳng mặt đường bằng thước dài 3 mét" 22 TCN 16-79.

1.5.3. Thi công mặt đường BTXM

1.5.3.1/ Yêu cầu cốt liệu bê tông:

a/ Cốt liệu lớn.

- Cốt liệu dùng trong bê tông làm đường là đá dăm 1x2, có $D_{max}=20mm$, đá được làm sạch, hàm lượng các hạt sét, bùn và bụi trong cốt liệu dưới 1% theo trọng lượng, không chứa các tạp chất hữu cơ, các khoáng vật khác (trước khi trộn, cấp phối đá được rửa sạch). Đá phải có dạng hình khối, hạt thoi dẹp dưới 35% theo khối lượng.

b/ Cốt liệu nhỏ:

- Cốt liệu nhỏ dùng trong bê tông mặt đường là cát thiên nhiên ở đây ta dùng cát hạt vàng (có môđun độ lớn $M_k = 2-2,5$). Và không dùng cát mịn trong bê tông theo Quy trình thi công và nghiệm thu cấp phối thiên nhiên 22TCN 304-03;

c/ Yêu cầu về xi măng:

- Việc kiểm tra chất lượng xi măng tại hiện trường được tiến hành trong các trường hợp sau:

- + Khi thiết kế mác bê tông.
- + Khi có sự nghiệm thu về chất lượng.
- + Xi măng đã bảo quản trên ba tháng.

d/ Yêu cầu về nước dùng trong hỗn hợp bê tông xi măng:

- Nước dùng để trộn BTXM là nước sạch có độ PH >7, không có dùng các loại nước thải của các nhà máy, nước mặn, nước bản sinh hoạt, nước ao hồ chứa nhiều bùn, lẫn dầu mỡ và nước chứa các loại hoá chất.

e/ Yêu cầu về độ sụt của vữa bê tông xi măng:

<i>Phương pháp thi công</i>	<i>Độ sụt (cm)</i>	<i>Độ cứng (giây)</i>
Đầm và hoàn thiện bằng máy	2 - 3	20 - 15
Đầm bằng máy và hoàn thiện bằng tay	2 - 4	30 - 25

f/ Thành phần bê tông:

- Thành phần vật liệu trong BTXM được thiết kế ở phòng thí nghiệm. Công tác thiết kế thành phần cấp phối BTXM được nhà thầu sử dụng đúng vật liệu (đá, cát, xi măng) dự kiến dùng để thi công và được tư vấn giám sát kiểm tra xác nhận.

- Trong quá trình thi công để dễ thi công nhà thầu hiệu chỉnh lại thành phần cấp phối của cốt liệu bê tông trên nguyên tắc không làm thay đổi tỷ lệ nước trên xi măng (N/M) trong thành phần vữa BTXM.

1.5.3.2/ Thi công lớp mặt bê tông:

a/ Lót 01 lớp bạt:

- Lót 01 lớp bạt trên lớp cấp phối đá dăm loại 2 sau khi đã lu lèn đạt hệ số theo yêu cầu để tạo phẳng và chống mất nước cho bê tông.

b/ Ván khuôn:

- Dùng ván khuôn định hình tấm bê tông. Ván khuôn phải kín nước chống mất nước trong quá trình đổ bê tông.

c/ Trộn bê tông:

*** Chế tạo hỗn hợp bê tông:**

- Thành phần của BTXM theo yêu cầu của thiết kế khi thi công xi măng, cát, đá hoặc sỏi được xác định theo khối lượng thể tích, nước đong theo lít.

- Hỗn hợp vữa BTXM được trộn bằng các máy trộn, không được trộn BT bằng thủ công.

- Trình tự thi công sử dụng các máy trộn < 500 lít, đổ vật liệu bằng máy trộn

như sau:

- Trước hết đổ 15-20% lượng nước, sau khi đổ xi măng và cốt vật liệu cùng một lúc, đồng thời đổ dần và liên tục phần còn lại.

*** Vận chuyển hỗn hợp vữa bê tông:**

Vận chuyển hỗn hợp vữa BTXM cần đảm bảo các yêu cầu sau :

- Không cho phân tầng, bị chảy nước xi măng.
- Không để bị rơi vãi bê tông
- Khi vận chuyển bằng thủ công (dùng xe cải tiến) xe được lót chặn kín hai đầu để tránh rơi vãi. Cự ly vận chuyển dưới 150m.

Tại vị trí trộn và san ngay tại chỗ cần dùng xẻng, xô xúc và gạt đẫy thành lớp, không hất cao và xa để tránh phân tầng bê tông (hạt nhỏ nằm ở phía dưới, hạt to nằm ở phía trên).

*** Trình tự đổ và đầm bê tông:**

- Đổ bê tông liên tục hết toàn bộ chiều dài tấm bê tông
- Đổ lần lượt từng tấm theo thứ tự.
- Đầm.

Đây là khâu quan trọng nhất của quá trình đổ bê tông vì đó là khâu cuối cùng làm cho mặt đường đạt độ bằng phẳng yêu cầu.

- Với đầm dùi khi đầm chủ yếu đầm các góc, cạnh. Đầm dùi được thả thẳng đứng tới tốc độ sâu nhất định, tránh làm hỏng móng. Thời gian thả tại một vị trí là 30 - 45 giây. Sau đó nâng dần đầm dùi lên và chuyển sang một vị trí khác.

Khi dùng đầm bàn, đầm từ mép ngoài vào giữa. Thời gian đầm tại chỗ là 45-60 giây. Hai vệt đầm đè lên nhau 10cm.

- **Chú ý:** Trong quá trình thi công chú ý tại các vị trí khe co và khe giãn phải chú ý bố trí các thanh truyền lực bằng thép $\Phi 20$, L=500 theo đúng hồ sơ thiết kế .

*** Hoàn thiện và tạo khe:**

- Công tác hoàn thiện bao gồm tu sửa bề mặt cho bằng phẳng bằng cách dùng bàn xoa.

- Tạo độ dốc ngang mặt đường
- Sau khi hoàn thiện có thể tiến hành tạo khe bằng cách đặt bằng thanh gỗ có kích thước bề rộng tấm BTXM, chiều dày 1-1,5cm, chiều cao thanh gỗ 4-5 cm.
- Thanh gỗ tạo thành hình thang, quét dầu hoặc nhựa để dễ tháo.
- Dùng dao bàn, bàn xoa đặt thanh gỗ vào vị trí khe co và xoa phẳng.
- Thời gian ninh kết của xi măng là thời gian từ khi trộn nước vào xi măng cho đến khi thi công xong phải nhỏ hơn hoặc bằng thời gian ninh kết của xi măng bao gồm : Thời gian vận chuyển, thời gian thi công tấm bê tông..

1.5.4. Bảo dưỡng và trét matíc nhựa vào khe:

- 12 giờ sau khi thi công có thể tháo ván khuôn thành và thanh gỗ tạo khe co giãn. Khi tháo cần nhẹ nhàng và tránh đi lại, va chạm làm sứt thành bê tông và thành khe.

- Bảo dưỡng bê tông xi măng:
- + Quá trình bảo dưỡng không cho xe cộ và người đi qua lại làm hư hỏng mặt đường.
- + Làm đường tạm để đảm bảo giao thông. Trong thời gian BT chưa đạt cường độ quy định. Tuyệt đối không được cho các phương tiện cơ giới đi lại trên mặt đường bê tông.
- Bảo dưỡng độ ẩm cho bê tông theo 3 bước:
- + Ngay sau khi hoàn thiện, để tránh cho hơi nước bốc quá nhanh là cho bê tông bị co ngót đột ngột, trong giai đoạn này (4÷6 giờ) hạn chế cho mặt đường tiếp xúc với nắng, mưa bằng cách phủ lên mặt đường một lớp cát mỏng hoặc rơm rạ để giữ độ ẩm.
- + Sau khi mặt đường bắt đầu se lại cần tưới một lượng nước vừa phải để giữ độ ẩm và duy trì độ ẩm thương xuyên trong vòng 7 ngày.
- Sau một thời gian khoảng một tuần tiến hành làm khe trét matíc nhựa vào khe co. Trước khi trét matíc nhựa làm sạch các khe co bằng cách rửa, moi hết bẩn bụi và để cho khô ráo mới trét matíc nhựa.
- Matíc nhựa có thành phần theo yêu cầu của thiết kế quy định. Trong trường hợp thiết kế không đề cập có thể chế tạo như sau: Dùng 60% nhựa đường có độ kim lún 60/70 đun nóng đến 120°C sau đó trộn đều với 25-30% bột đá và 10% cát vàng.

** Danh mục máy móc, thiết bị thực hiện dự án*

Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ sử dụng xe sẵn có của nhà thầu hoặc hợp đồng với các đơn vị cung cấp vật liệu xây dựng. Ngoài ra, trên khu vực thực hiện dự án dự kiến sẽ sử dụng một số loại máy móc, thiết bị như sau:

Bảng 1.4. Danh mục máy móc thiết bị

TT	Loại máy thi công	Công suất	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lít dầu diesel/ca) (*)
1	Máy lu (02 máy)	10 tấn	26
2	Máy đào (02 máy)	0,8 m ³	65
3	Máy đầm (01 máy)	16 tấn	38
4	Máy rải đá (01 máy)	50-60 m ³ /h	30
5	Máy ủi (01 máy)	110 CV	46
6	Xe cẩu (01 xe)	3 tấn	25
7	Ô tô tưới nước (02 xe)	5 m ³	23

(Nguồn: Báo cáo đầu tư xây dựng dự án)

Ngoài các phương tiện, máy sử dụng dầu diesel ở trên, hoạt động thi công của Dự án có sử dụng các phương tiện, máy chạy bằng điện như máy trộn bê tông, bơm nước, máy cắt, hàn, máy khoan, máy đầm tay,...

1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.1 Tiến độ dự án

Tiến độ thực hiện Dự án dự kiến như sau: Năm 2024 – 2026

1.6.2. Tổng mức đầu tư

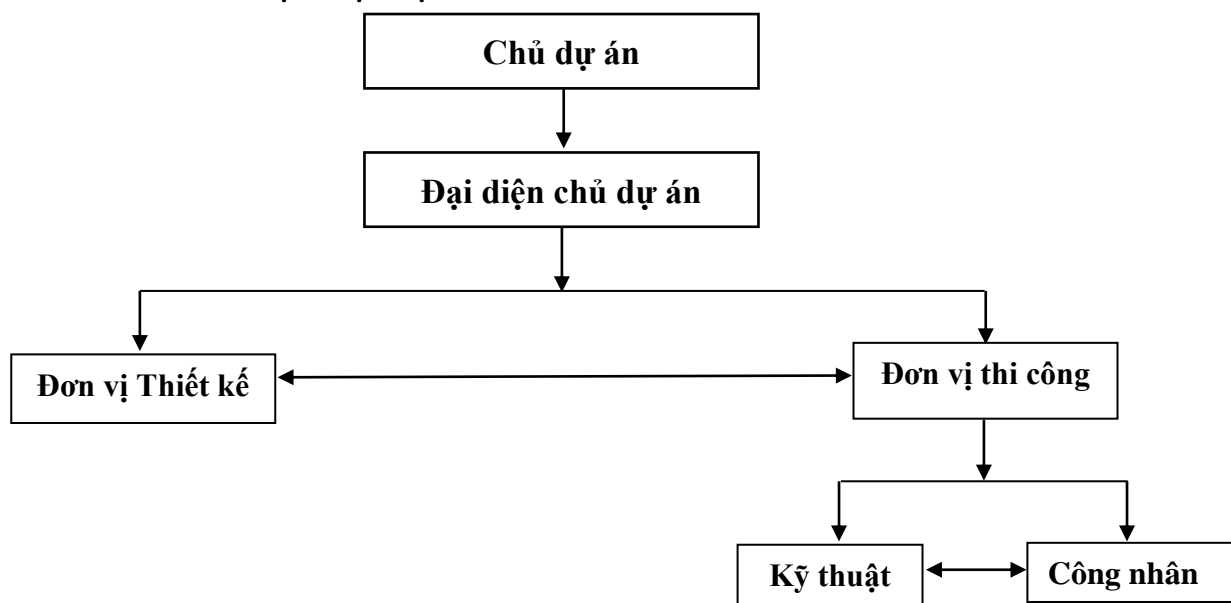
Tổng mức đầu tư dự án: **7.000.0000.000 đồng.**

(Bằng chữ: Bảy tỷ đồng chẵn).

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư tự tổ chức.

- Tổ chức thực hiện dự án:



Sơ đồ tổ chức thi công

+ Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân huyện Quảng Trạch

+ Đại diện chủ dự án: Ban quản lý dự án ODA Quảng Trạch

+ Đơn vị thi công: Chủ đầu tư tự tổ chức lựa chọn nhà thầu.

+ Chủ dự án lựa chọn đơn vị quản lý để trực tiếp giám sát các nhà thầu thi

công.

- Số lượng công nhân thi công dự án: Với quy mô các hạng mục công trình được đầu tư của dự án thì số lượng công nhân tham gia xây dựng dự kiến khoảng 15 người.