

Chương 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1. Tóm tắt về dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

Hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư xã Quảng Lộc, thị xã Ba Đồn (phục vụ công tác GPMB dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025

1.1.2. Chủ Dự án

- Chủ Dự án: Ủy ban nhân dân thị xã Ba Đồn
- Địa chỉ liên hệ: đường Hùng Vương, thị xã Ba Đồn, tỉnh Quảng Bình.
- Người đại diện: Bà Nguyễn Văn Ninh – Phó Chủ tịch UBND thị xã

1.1.3. Tiến độ thực hiện dự án

- Từ năm 2021- 2025

1.1.4. Tổng mức đầu tư

- Tổng mức đầu tư:
- Nguồn vốn: Từ nguồn vốn dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025.

1.1.5. Vị trí địa lý

1.1.5.1. Vị trí địa lý của dự án

Dự án thuộc xã Quảng Lộc, thị xã Ba Đồn, phạm vi ranh giới như sau:

- + Phía Đông: Giáp đường bê tông hiện trạng $B_n=5m$;
- + Phía Tây: Giáp ruộng lúa;
- + Phía Nam: Giáp trục đường bê tông hiện trạng $B_n=7,5m$.
- + Phía Bắc: Giáp ruộng lúa..



Hình 1.1: Sơ đồ vị trí khu vực dự án

1.1.5.2. Hiện trạng sử dụng đất

Hiện trạng vị trí lập quy hoạch :

+ Dọc theo tuyến đường liên thôn, liên xã đã hình thành một số cụm nhà ở, khu vực quy hoạch dự kiến sẽ đấu nối vào các trục đường này, cần nghiên cứu phương án quy hoạch nhằm tránh giải tỏa, ảnh hưởng tới cuộc sống của nhân dân.

+ Các khu đất dự kiến quy hoạch hiện đang là đất trồng lúa, đường nội đồng, kênh mương thủy lợi..., địa hình thông thoáng, rất thuận lợi cho công tác giải phóng mặt bằng để xây dựng khu tái định cư.



Hình 1.2. Hình ảnh hiện trạng khu vực dự án

1.1.5.3. Hiện trạng địa hình khu vực dự án

Căn cứ tài liệu khảo sát địa hình, thủy văn của Công ty CP Tư vấn đầu tư và Xây dựng 2-9 thực hiện tháng 01/2023 và tham khảo thêm các tài liệu liên quan, địa hình khu vực lập quy hoạch chủ yếu là ruộng lúa, xung quanh tiếp giáp với các khu dân cư hiện có.

* Địa chất công trình: Là khu đất thuộc ruộng lúa trũng có địa chất không đều, địa chất tương đối yếu.

* Địa chất thủy văn: khu vực nghiên cứu quy hoạch có thủy chế theo 2 mùa rõ rệt, tương ứng với mùa mưa và khô. Trong mùa mưa, nước tập trung nước rất nhanh, nhưng lũ không kéo dài do khả năng thoát nước tốt.

1.1.5.4. Hiện trạng khu dân cư và các đối tượng có khả năng bị tác động bởi Dự án trong quá trình hoạt động của dự án

** Khu dân cư*

- Là khu vực đất trồng lúa, xen lẫn có các hộ dân cư dọc theo các trục đường dân sinh. Đây được định hướng là khu TĐC phục vụ công tác GPMB Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025.

** Hiện trạng các đối tượng, công trình khác*

- Khu vực quy hoạch đã có hệ thống cấp nước chung của khu vực.
- Hiện tại một số hộ dân tiếp giáp với dự án vẫn đang sử dụng nước giếng khoan để sinh hoạt, dự kiến tuyến đường ống cấp nước cho dự án sẽ dự phòng cấp thêm cho các hộ có nhu cầu dùng nước sạch.
- Khu vực quy hoạch hiện chủ yếu là ruộng lúa, địa hình thấp nên toàn bộ nước mưa dồn về khu vực này, cần có phương án quy hoạch hệ thống mương cống

thoát nước phù hợp đảm bảo tiêu nước cho khu vực vào mùa mưa.

- *Hiện trạng tuyến đường giao thông*

Phía Bắc của dự án có trục đường liên xã, rộng 5m kết nối với các khu vực lân cận, còn lại là các trục đường dân sinh (bê tông), đường nội đồng (đất đỏ).

Phía Tây Bắc có trục đường liên thôn và Đông Bắc của có trục đường liên xã, rộng 5m kết nối với các khu vực lân cận, còn lại là các trục đường dân sinh (bê tông), đường nội đồng (đất đỏ).

- *Hiện trạng cấp điện*

+ Khu đất quy hoạch hiện đã có hệ thống điện 22kV đi dọc theo đường liên xã và lưới điện hạ thế 0,4kV đi dọc các trục đường liên thôn để cấp điện cho các khu chức năng trong khu vực.

1.1.6. Mục tiêu, quy mô, công suất Dự án

1.1.6.1. Mục tiêu Dự án

- Xây dựng khu tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng bởi Dự án đi qua, đồng thời tạo mặt bằng sạch để xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025 được thuận lợi.

- Đảm bảo hình thành một khu tái định cư đồng bộ về hệ thống hạ tầng kỹ thuật và xã hội, kết nối hợp lý với hệ thống hạ tầng kỹ thuật tại địa phương.

- Đầu tư phát triển quỹ đất trên cơ sở quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, quy hoạch xây dựng đã được phê duyệt, phát huy tối đa tiềm năng đất đai, phù hợp mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội.

- Khai thác, sử dụng hợp lý các nguồn tài nguyên, tổ chức tốt môi sinh và bảo vệ môi trường tự nhiên, mục tiêu làm cho mỗi khu dân cư là một hạt nhân phát triển bền vững;

1.1.6.2. Quy mô, công suất Dự án

a. Quy mô dự án: Dự án Hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư xã Quảng Lộc, thị xã Ba Đồn (phục vụ công tác GPMB dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025 được xây dựng với tổng diện tích khoảng 2,62ha. Trong đó:

- Dự kiến quy mô khu ở tái định cư: 23 hộ gia đình

b. Dịch vụ, sản phẩm cung cấp: Cung cấp đất ở cho các hộ thuộc diện tái định cư phục vụ công tác GPMB dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025.

1.1.6.3. Loại hình dự án

* *Cấp công trình*: Công trình cấp III, hạ tầng kỹ thuật.

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

1.2. Các hạng mục Dự án

1.2.1. Các hạng mục chính

- Toàn bộ khu vực lập dự án có tổng diện tích 2,62ha được xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật đồng bộ hiện đại và văn minh, các hạng mục đầu tư xây dựng gồm.

- + Giao thông
- + Cấp thoát nước
- + Điện chiếu sáng
- + Cây xanh
- + Cấm mốc phân lô

1.2.2. Thiết kế các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật:

a. Hạng mục san nền:

Giai đoạn này không thiết kế san nền, phần đất phân lô giữ nguyên hiện trạng hiện có.

*** Thiết kế đào đắp:**

- Trước khi đào đắp san nền toàn bộ nước mặt được hút khô để đảm bảo cho quá trình thi công. Hiện trạng công trình có các hệ thống kênh mương bằng đất, trong quá trình thi công có thể khơi dòng chảy thoát nước vào các mương đất kết hợp với bơm nước bằng máy bơm để hút khô nước bề mặt san nền.

- Công tác thi công đối với khu san nền KD1, KD2, KD3:

+ Các khu đất nhà ở phân lô và hệ thống hạ tầng: Vét bùn 0,20m, đắp bù bằng đất với độ chặt $K=0,85$.

+ Toàn bộ khối lượng vét hữu cơ được vận chuyển ra bãi thải với cự ly vận chuyển trung bình 9.0km.

+ Sau khi bóc lớp hữu cơ dày 0,20m, tiến hành đắp bằng đất lu lèn đảm bảo độ chặt K85 đến cos thiết kế cách cos qui hoạch 0,9m.

*** Phương án phân kỳ đầu tư:**

San lấp hoàn thiện các phân lô, đường giao thông và hạ tầng đi kèm.

*** Nguồn cấp vật liệu cho hạng mục san nền:**

- Mỏ đất được thí nghiệm xác định các tính chất của đất đảm bảo theo yêu cầu trữ lượng và modul độ lớn.

+ Đất biên hoà được lấy tại mỏ đất Quảng Thạch.

b.Hạng mục giao thông:

Nguyên tắc thiết kế: Cơ bản bám theo Quy hoạch đã được phê duyệt.

- Trên cơ sở quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt, thiết kế mặt cắt đường thỏa mãn các yêu cầu về đường đô thị trong khu dân cư, vận chuyển hàng hóa, cứu hỏa, thông gió tự nhiên và thoát nước cho khu vực. Các tuyến đường được thiết kế theo tiêu chuẩn đường giao thông đô thị cấp III, kết cấu áo đường bằng lớp láng nhựa 03 lớp, tiêu chuẩn nhựa 4,5kg/m², dày 3,5cm. Modun đàn hồi yêu cầu là: 95Mpa.

- Các tuyến đường được thiết kế theo tiêu chuẩn đường đô thị - yêu cầu thiết kế TCXDVN 104-2007.

- Tiêu chuẩn kỹ thuật chủ yếu như sau:

Tiêu chuẩn kỹ thuật chủ yếu	Chỉ số và diễn giải
- Cấp kỹ thuật	50
- Phân loại đường phố theo chức năng giao thông	Đường vận tải
- Tốc độ thiết kế	50Km/h
- Mức độ phục vụ	D
- Hệ số sử dụng khả năng thông hành	0.8
- Hình thức kiểm soát ra vào	Không kiểm soát
- Số làn xe	2
-Tầm nhìn tối thiểu	
+ Tầm nhìn dừng xe tối thiểu	40m
+ Tầm nhìn ngược chiều tối thiểu	80m
+ Tầm nhìn vượt xe tối thiểu	200m
- Bán kính đường cong nằm tối thiểu	
+ Tối thiểu giới hạn	60m
+ Tối thiểu thông thường	100m
+ Tối thiểu không siêu cao	600m

- Bán kính tối thiểu của đường cong đứng lồi + Tối thiểu mong muốn + Tối thiểu tiêu chuẩn + Chiều dài tối thiểu	700m 450m 35m
- Bán kính tối thiểu của đường cong đứng lõm + Tối thiểu mong muốn + Tối thiểu tiêu chuẩn + Chiều dài tối thiểu	700m 450m 35m
- Độ dốc dọc lớn nhất	7%
- Kết cấu mặt đường	Cấp cao A2
- Tải trọng trục tính toán	Trục xe 100kN

*** Quy mô mặt cắt ngang các tuyến:**

- Trắc ngang chủ yếu các loại đường có quy mô như sau:

* **Đường 36M:** Gồm 02 tuyến: Tuyến số 1 (L=248,55m); tuyến số 5 (L=119,57m), tổng chiều dài 368,12m

- Bề rộng mặt cắt Quy hoạch được duyệt:

- + Bề rộng nền đường: $B_{nền} = 36,0m$.
- + Bề rộng mặt đường: $B_{mặt} = 9,5 \times 2m$.
- + Bề rộng phân cách: $B_{phân\ cách} = 5,0m$.
- + Bề rộng lề đường: $B_{Lê} = 6 \times 2m$

- Giai đoạn này thiết kế với qui mô mặt cắt như sau:

Tuyến số 1:

- + Bề rộng nền đường: $B_{nền} = 14,5m$.
- + Bề rộng mặt đường: $B_{mặt} = 8,5m$.
- + Bề rộng lề đường phải: Tiếp giáp đồng mức với đường bê tông hiện có.
- + Bề rộng lề đường trái: $B_{Lê} = 6,0m$.

+ Dốc ngang mặt đường $i = 2\%$, dốc ngang lề đường $i = 1,5\%$ (hướng vào mặt đường)

Tuyến số 5:

- + Bề rộng nền đường: $B_{nền} = 20,3m$.
- + Bề rộng mặt đường: $B_{mặt} = 13,75m$.
- + Bề rộng lề đường phải: $B_{Lê} = 0,5m$.

+ Bề rộng lề đường trái: $B_{L\grave{e}} = 6,0m$.
+ Dốc ngang mặt đường $i = 2\%$, dốc ngang lề đường phía trái $i = 1,5\%$ (hướng vào mặt đường) và phía phải $i = 4\%$ (hướng ra ngoài).

* **Đường 13,0M:** Gồm tuyến số 2 ($L=170,07m$)

+ Bề rộng nền đường: $B_{n\grave{e}n} = 13,0m$.
+ Bề rộng mặt đường: $B_{m\grave{a}t} = 7,0m$.
+ Bề rộng lề đường: $B_{L\grave{e}} = 2 \times 3,0m$
+ Dốc ngang mặt đường $i = 2\%$, dốc ngang lề đường $i = 1,5\%$ (hướng vào trong)

* **Đường 13,0M và Bãi đỗ xe:** Tuyến số 3 gồm 2 phần: Phần nền mặt đường chiều dài 34,38m, phần nền mặt đường kết hợp bãi đỗ xe chiều dài 43,60m; Tổng chiều dài 77,98m

+/ Phần nền mặt đường:
+ Bề rộng nền đường: $B_{n\grave{e}n} = 13,0m$.
+ Bề rộng mặt đường: $B_{m\grave{a}t} = 7,0m$.
+ Bề rộng lề đường: $B_{L\grave{e}} = 2 \times 3,0m$
+ Dốc ngang mặt đường $i = 2\%$, dốc ngang lề đường $i = 1,5\%$ (hướng vào trong)

+/ Phần nền mặt đường kết hợp bãi đỗ xe
+ Bề rộng nền đường: $B_{n\grave{e}n} = 19,0m$.
+ Bề rộng mặt đường: $B_{m\grave{a}t} = 7,0m$.
+ Bề rộng bãi đỗ xe: $B_{m\grave{a}t\grave{b}\grave{d}\grave{x}} = 6,0m$. (dốc ngang 2% hướng vào mặt đường)
+ Bề rộng lề đường: $B_{L\grave{e}} = 2 \times 3,0m$.
+ Dốc ngang mặt đường $i = 2\%$, dốc ngang lề đường $i = 1,5\%$ (hướng vào trong)

* **Đường 15,0M:** Tuyến số 4 với chiều dài 113,93m

+ Bề rộng nền đường: $B_{n\grave{e}n} = 15,0m$.
+ Bề rộng mặt đường: $B_{m\grave{a}t} = 7,0m$.
+ Bề rộng lề đường: $B_{L\grave{e}} = 2 \times 4,0m$
+ Dốc ngang mặt đường $i = 2\%$, dốc ngang lề đường $i = 1,5\%$ (hướng vào trong)

* **Đường 19,0M:** Tuyến số 6 với chiều dài 67,82m

+ Bề rộng nền đường: $B_{n\grave{e}n} = 19,0m$.

- + Bề rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}} = 11,0\text{m}$.
- + Bề rộng lề đường: $B_{\text{lề}} = 2 \times 4,0\text{m}$
- + Dốc ngang mặt đường $i = 2\%$, dốc ngang lề đường $i = 1,5\%$ (hướng vào trong)

*** Thiết kế đào đắp:**

- Toàn bộ hệ thống giao thông trong khu vực dự án được thiết kế đồng bộ hoàn chỉnh về kết cấu hạ tầng.

- Trước khi đào đắp nền đường được hút khô nước đến cao độ mực nước ngầm. Khối lượng nước mặt được tính toán dựa trên cao độ mực nước ngầm của khu vực.

- Phần nền đường các trục đường giao thông được nạo vét lớp hữu cơ với chiều sâu trung bình $0,5\text{m}$.

- Toàn bộ phần đất hữu cơ được vận chuyển ra bãi thải cự ly vận chuyển trung bình $9,0\text{km}$.

- Sau khi thi công xong phần đào phong hóa tiến hành đắp lớp cát nền đầm chặt K90 chiều dày trung bình 50cm .

- Sau khi thi công xong lớp cát nền tiến hành đắp lớp đất cấp phối đòi đầm chặt K95

- Trên lớp đất K95 là lớp đất biên hòa dày 50cm được lu lèn đảm bảo độ chặt K98.

- Khối lượng vét hữu cơ được tính toán được căn cứ trên số liệu khảo sát địa hình, địa chất và được thể hiện chi tiết trong phần thiết kế giao thông.

*** Thiết kế kết cấu áo đường:**

Mặt đường láng nhựa 03 lớp, tiêu chuẩn nhựa $4,5\text{kg}/\text{m}^2$ dày $3,5\text{cm}$. Phần sát với bó vỉa được làm bằng đan rãnh bê tông M250 đúc tại chỗ, rộng 25cm làm rãnh thu nước dọc.

+ Mặt đường láng nhựa 03 lớp, tiêu chuẩn nhựa $4,5\text{kg}/\text{m}^2$ dày $3,5\text{cm}$.

+ Tưới nhựa thấm bảm tiêu chuẩn $1,5\text{kg}/\text{m}^2$.

+ Lớp cấp phối đá dăm loại 1 dày 12cm .

+ Lớp cấp phối đá dăm loại 2 dày 15cm .

+ Lớp đất cấp phối dày 50cm lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,98$.

+ Nền đường đắp đất $\geq 0,95$.

*** Kết cấu vỉa hè:**

- Bó vỉa được thiết kế bằng bê tông M250 đá 1x2 lắp ghép, liên kết bằng mạch vữa xi măng M100, chiều dài cấu kiện 1m, riêng các đoạn bán kính cong thiết kế dài 0,25m. Phần rãnh sát với bó vỉa, đan rãnh được đổ bê tông M250, rộng 25cm trên 1 lớp bạt sọc, độ dốc 10% hướng đổ về bó vỉa.

- Kết cấu vỉa hè: Lát gạch Tezzarro 40x40x3.2cm trên lớp đệm bê tông M100 đá 4x6 dày 10cm, phía dưới lớp đệm bê tông là lớp đất đầm chặt K95

*** Phương án phân kỳ đầu tư:**

- Thiết kế hoàn chỉnh phần giao thông.

*** Nguồn cấp vật liệu cho hạng mục giao thông:**

Các mỏ đất, cát, đá các loại được thí nghiệm xác định các tính chất của vật liệu đảm bảo theo yêu cầu trữ lượng và modul độ lớn

1.2.1.4. Quy hoạch san nền - thoát nước mưa

a. Nguyên tắc thiết kế

Nguyên tắc thiết kế: Cơ bản tuân theo phương án cấp nước trong đồ án Điều chỉnh quy hoạch chi tiết khu vực phía bắc tuyến đường 36m đoạn từ khu đất CXCQ12, CXCQ13 đến khu đất NT2 và CXCQ17, thuộc đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tuyến đường từ phía Nam cầu Quảng Hải đi Lạc Giao, tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt.

- Trên cơ sở quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt, thiết kế cấp nước mạng vòng bao quanh khu vực dự án kết hợp cấp nước sinh hoạt và cấp nước chữa cháy khu vực dự án.

b. Nguồn cấp nước

- Nguồn cấp nước cho khu vực dự án được lấy từ tuyến ống cấp nước D250mm dọc đường bê tông phía Đông khu vực dự án thuộc hệ thống cấp nước từ sông Rào Nan.

- Vị trí khởi thủy: Bố trí 02 điểm khởi thủy từ tuyến ống D250mm hiện có tại khu vực dự án.

c. Tiêu chuẩn thiết kế:

- TCXD 33-2006 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình. TCTK
- QCXDVN 01:2008/BXD: Quy chuẩn xây dựng VN về quy hoạch xây dựng.

- QCVN 07-1:2016/BXD: QCKTQG các công trình hạ tầng kỹ thuật-Công trình cấp nước..

- QCVN 01-1:2018/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt QCVN 01-1:2018/BYT.

- TCVN 3890-2009 : Phương tiện phòng cháy chữa cháy chp nhà và công trình- Trang bị - bố trí – Kiểm tra – Bảo dưỡng.

- TCVN 2622-1995 : Phòng cháy chống cháy cho nhà và công trình.

d. Nhu cầu dùng nước:

Căn cứ vào quy hoạch sử dụng đất và dự báo dân số khu vực quy hoạch đến năm 2025, tính toán nhu cầu sử dụng nước khu vực như sau:

- Tiêu chuẩn cấp nước:

+ Nước cấp sinh hoạt cho các hộ dân cư: 120 l/ng.ngđ

+ Nước cấp cho công trình công cộng: 10% Qsh;

+ Nước tưới : 10% Qsh;

+ Nước rò rỉ: 15% lượng nước cung cấp;

+ Cấp nước chữa cháy: 10 l/s.

- Nhu cầu dùng nước tính toán:

+ Lưu lượng nước tính toán cho ngày dùng nước nhiều nhất:

$Q_{maxsh} = q \times N \times K_{ngđ} / 1000$ (m³/ngđ).

Trong đó: q: Tiêu chuẩn cấp nước.

N: Dân số tính toán khu vực 46 hộ x5 người =230 người

K_{ngđ} : là hệ số dùng nước không điều hoà ngày; chọn

K=1,3.

Bảng tính nhu cầu dùng nước:

STT	Hạng mục	Tiêu chuẩn dùng nước	Lưu lượng Q _{tb} (m ³)	Lưu lượng Q _{max} (m ³)
1	Nước cấp sinh hoạt cho dân cư (230 người)	120 (l/người.ngđêm)	27.6	35.88
2	Nước cấp cho dịch vụ thương mại	10% (Qsh)	2.7	3.5
3	Nước tưới cây, rửa đường	10% (Qsh)	2.7	3.5
4	Nước rò rỉ, thất thoát	15% (1+2+3+4)	4.9	6.4

Tổng cộng:	38.08	49.51
------------	-------	-------

Tổng nhu cầu dùng nước tính toán cho ngày dùng nước lớn nhất khoảng 50m³/ngđ.

+ Cấp nước chữa cháy:

Theo tiêu chuẩn phòng chữa cháy TCVN 2622-1995, với quy mô khu vực dự án thì có 1 đám cháy đồng thời xảy ra với lưu lượng chữa cháy cho 01 đám cháy là 10 l/s.

e. Giải pháp thiết kế cấp nước

- Di dời tuyến ống cấp nước D250mm trên trục đường bê tông hiện có vào vị trí theo quy hoạch trên trục đường 36m.

- Thiết kế các tuyến ống D110 dẫn cấp nước từ các vị trí đầu nối về đến khu vực dự án theo quy hoạch, tại điểm khởi thủy bố trí hố van chặn DN100 để quản lý vận hành hệ thống cấp nước dự án.

- Mạng lưới phân phối chính cấp nước cho khu vực dự án được thiết kế mạng vòng D110 kết hợp giữa cấp nước sinh hoạt và cấp nước chữa cháy cho toàn bộ khu vực dự án và định hướng chờ đầu nối phục vụ cấp nước cho khu vực dự án sẽ mở rộng theo quy hoạch.

- Dọc theo các hành lang kỹ thuật bố trí tuyến phân phối D63 đầu nối từ các tuyến ống chính D110 mm đến từng khu chức năng và tường hộ dân cư.

- Ống cấp nước dự án dùng ống HDPE PE100 – PN8, riêng ống HDPE D250mm di dời hoàn trả dùng ống HDPE PE100-PN10.

- Các tuyến ống phân phối được bố trí dọc vỉa hè các tuyến đường giao thông nội bộ với độ sâu chôn ống tối thiểu 0,7m, và được bảo vệ trong lớp đệm cát dày 20cm phía trên và phía dưới, phía trên lấp đất đầm chặt K95..

- Các tuyến ống nước dịch vụ D63 cấp nước cho các hộ dân cư được thiết kế đi trong hào kỹ thuật, được cố định bằng culiê khoảng cách 5m/cái.

- Các đoạn ống qua đường được đặt trong ống thép tráng kẽm chịu lực để tránh ảnh hưởng của tải trọng động khi vận hành.

- Bố trí các van chặn đầu tại các nút tính toán để tiện cho việc quản lý và sửa chữa đường ống cho từng tuyến. Van chặn tuyến D65 trở lên sử dụng van cổng mặt bích, Van chặn tuyến D50 sử dụng ren đồng.

- Bố trí van xả khí, xả cặn,...để đảm bảo vận hành an toàn hệ thống.

- Hồ van chặn tuyến, hồ van xả khí xây bằng gạch tuynel 2 lỗ, vữa xi măng M75, trát trong ngoài VXM M75 dày 1.5cm. Hồ van xả cạn đồ bê tông liền khối M25. Mép hồ van đặt thép hình V80x80x8 để chống vỡ. Nắp hồ van đặt bằng tấm đan BTCT M200, bố trí thép hình V70x70x7 và V63x63x6 bao quanh tấm đan.

- Bố trí 3 họng cứu hỏa trên khu vực dự án, các họng cứu hỏa được đấu nối từ các tuyến ống D110mm,

- Tại cuối các tuyến ống phân phối D63mm, Bố trí các nút bịt ren cuối các tuyến cấp nước để đảm bảo vận hành hệ thống.

- Tại các đầu bịt ống và góc chuyển và vị trí van, tê, cút bố trí gô đỡ bê tông M 150 để giảm áp lực va của nước. Áp lực va của nước lên các gô đỡ là $\leq 5.5\text{kg/cm}^2$.

- Gô đỡ, hồ van được tính đặt trên nền đất với cường độ đất chịu nén $R_d > 1.5\text{ kg/cm}^2$. Nếu đất không đạt cường độ $R_d > 1.5\text{ kg/cm}^2$ thì phải xử lý móng để đạt cường độ $R_d > 1.5\text{ kg/cm}^2$

1.2.1.6. Thoát nước thải và vệ sinh môi trường

* Giải pháp thiết kế quy hoạch hệ thống thoát nước thải:

- Nước thải sinh hoạt được thu gom dẫn về trạm xử lý đặt tại khu cây xanh, hạ tầng kỹ thuật. Nước thải sau khi đã xử lý được xả ra tự nhiên hoặc đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực.

- Lựa chọn cống thoát nước thải:

+ Các tuyến cống chính thoát nước dùng ống HDPE hoặc uPVC đường kính 315, tuyến nhánh thu gom từ các hộ dân D250.

+ Khoảng cách các giếng thăm, hố ga: Hố ga, giếng cách thăm được bố trí trung bình 40m/hố ga và kết hợp các điểm chuyển hướng dòng chảy.

+ Độ dốc cống: đối với đáy cống $i_{\min} = 1/D$. Vận tốc dòng chảy trong ống đối với ống D250 tối thiểu $V_{\min} \geq 0,7\text{m/s}$, độ đầy $\leq 0,6D$; đối với ống D315 tối thiểu $V_{\min} \geq 0,8\text{m/s}$, độ đầy $\leq 0,7D$

+ Do hệ thống xử lý nước thải tập trung chưa được xây dựng theo quy hoạch nên trong quá trình thực hiện dự án nước thải sinh hoạt của các hộ dân sau khi được xử lý bằng hầm tự hoại được thu gom và đấu tạm thời vào hệ thống thoát nước chung dự án.

* *Vệ sinh môi trường:*

- Khu vực công cộng sẽ đặt các thùng chứa CTR ở những điểm dọc 2 bên các tuyến phố chính, bãi đỗ xe, vườn hoa công viên. Trong khu dân cư, CTR sinh hoạt

được phân loại tại các hộ gia đình thành 2 loại CTR vô cơ và CTR hữu cơ để xử lý. Toàn bộ chất thải rắn của khu đô thị sẽ thu gom và xử lý tại khu xử lý chất thải của khu vực.

Bảng 1.8. Thống kê khối lượng thoát nước thải

TT	Hạng mục - vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
			Vân Tiên
1	Ống thoát nước thải HDPE hoặc uPVC D250	m	273
2	Ống thoát nước thải HDPE hoặc uPVC D315	m	
3	Hố thu	cái	06
4	Hố ga	cái	03

1.2.1.7. Quy hoạch cấp điện

a. Nhu cầu tiêu thụ điện

* Nguồn điện:

- Để cấp điện cho khu vực lập quy hoạch, dự kiến 01 điểm đầu nối lấy nguồn từ lưới đường dây trung thế 22KV hiện có. Đường dây trung thế 22KV cấp cho TBA của dự án bố trí đi nối theo vỉa hè đường giao thông (hệ thống đường dây và cột điện trung thế 22KV hiện trạng được di dời để phù hợp vs quy mô dự án).

* Nhu cầu phụ tải:

- Khu vực Quy hoạch Vân Tiên dự kiến bố trí 01 trạm biến áp để phục vụ cho các khu dân cư trong khu vực dự án. Nhu cầu phụ tải tính cho 01 trạm cụ thể như

1. Tính Trạm biến áp					
STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Công suất (kW)	Tổng công suất (kW)
1	Nhà chia lô	kW/hộ	26,00	2	52,00
2	Đất công cộng	kW/m ²	242,96	0,003	0,73
3	Chiếu sáng đường và công viên	kW/bóng	11,00	0,25	2,75
TỔNG CỘNG (KW)					55,48
- Công suất của khu dân cư: $P = \sum P * Kdt$					
+ Kdt : Hệ số đồng thời của phụ tải (Kdt= 0,65) - P =				36,06	kW
+ Tồn hao trên mạng 5%				1,80	kW
+ Dự phòng phát triển 10%				3,61	kW
+ Tổng công suất tính toán:				41,47	kW
+ Tổng công suất máy biến áp: SMBA = Ptt/cosφ =				46,08	kW
		Trong đó: cosφ =	0,9		
Kết luận:					
Chọn 01 máy biến áp với công suất là 160kVA					

sau:

b Giải pháp cấp điện:

- TBA của khu QH được lấy điện từ hệ thống đường dây trung thế 22kV hiện có sau đó cấp cho mạng lưới đường dây 0,4kV đưa điện đến từng nhà dân và công trình công cộng.

* Xây dựng TBA 22/0,4kV-160KVA: 1 trạm.

TBA kiểu đặt ngoài trời, các thiết bị trạm treo trên 2 cột BTLT 14m.

* Xây dựng đường 0,4kV:

- Các tuyến 0,4kV xây dựng trên vỉa hè đường quy hoạch chỉ giới tuyến theo mặt cắt quy hoạch. Cấp điện 0,4kV dùng cáp vặn xoắn lõi nhôm bọc XLPE cách điện LV-ABC - 0,6/1kV.

- Cột điện 0,4kV dùng cột BTLT cao 8,5m.

c. Hệ thống chiếu sáng:

- Mạng lưới điện chiếu sáng giao thông và công viên đường dạo:

+ Chỉ tiêu chiếu sáng:

Chỉ tiêu chiếu sáng giao thông:

Các tuyến đường có mặt cắt lớn hơn > 11m: 1,2 cd/m²

Các tuyến đường có mặt cắt lớn hơn < 11m: 0,8 cd/m².

Độ đồng đều dọc tuyến: $U_l \geq 0,7$.

Độ đồng đều chung: $U_l \geq 0,4$.

+ Chỉ tiêu chiếu sáng công viên đường dạo:

Đối tượng chiếu sáng	En (lx)	
	Công viên	Vườn hoa
- Đường trục chính	5	3
- Đường nhánh, đường dạo có nhiều cây xanh	2	1

+ Nguồn sáng:

- Chọn đèn chiếu sáng đường phố có phân bố ánh sáng rộng T-SON 250W, ánh sáng vàng, cấp bảo vệ IP66. Đèn chiếu sáng trang trí công viên có đường phân bố ánh sáng rộng công suất từ 60 đến 150W, cấp bảo vệ IP65.

- Trên các tuyến đường bố trí chiếu sáng 1 bên với khoảng cách chiếu sáng từ 30÷40m.

+ Nguồn điện:

- Nguồn điện chiếu sáng cấp cho đường sẽ lấy từ tủ hạ thế của các trạm biến áp đến tủ điều khiển chiếu sáng rồi cấp cho các đèn.

- Cấp điện từ tủ chiếu sáng tới các tuyến đèn đường sử dụng cáp ngầm được đi trùng tuyến cấp điện.

Bảng 1.9. Bảng tổng hợp khối lượng cáp điện và điện chiếu sáng.

TT	Hạng mục - vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
I	Phần điện làm mới		Vân Tiền
1	Đường dây 22KV	m	20
2	Trạm biến áp 160KVA 22/0,4KV	Trạm	01
3	Đường dây hạ thế 0,4KV	m	784
4	Cột điện hạ thế 0,4KV đơn	Cột	07
5	Cột điện hạ thế 0,4KV đôi	Cột	05

1.2.1.8. Quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc

- Mạng ngoại vi :

+ Xây dựng mới các tuyến cáp tín hiệu chính tới các khu dân cư, từ đó phối cấp cho các mạng cáp thuê bao.

+ Dung lượng lắp đặt cáp chính khu vực thiết kế nên sử dụng cáp quang hoặc các loại cáp đồng sau: 500x2; 400x2; 300x2.

- Mạng cáp phối (cáp thuê bao):

+ Dung lượng lắp đặt cáp thuê bao khu vực thiết kế nên sử dụng các loại sau: 50x2, 30x2, 20x2, 10x2.

+ Tất cả các loại cáp đi theo tuyến đường điện hạ thế 0,4 kV để đảm bảo chất lượng thông tin và mỹ quan khu dân cư.

+ Cáp trong mạng nội bộ của khu vực thiết kế chủ yếu sử dụng loại cáp có tiết diện lõi dây 0,5mm.

1.2.1.9. Tổng hợp đường dây đường ống

* Mục đích, yêu cầu :

Bố trí tổng hợp đường dây đường ống nhằm đảm bảo sự hợp lý về mặt bằng và mặt đứng giữa các loại đường ống với nhau, tránh chồng chéo không đảm bảo kỹ thuật khi thi công, mặt khác dùng làm tài liệu tổng hợp để theo dõi và quản lý. Thiết kế tuân theo quy trình xây dựng, đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật, thi công thuận tiện, tiết kiệm đất xây dựng cho các loại đường dây đường ống và dành dải đất dự

trữ cho việc xây dựng các đường ống sau này.

** Nguyên tắc thiết kế :*

- Ưu tiên bố trí các loại đường ống tự chảy, ống có kích thước lớn và các đường ống thi công khó khăn.

- Bảo đảm khoảng cách tối thiểu theo quy phạm giữa các đường ống với nhau và với công trình xây dựng cả về chiều ngang và chiều đứng.

- Các công trình cố gắng bố trí song song với nhau và với tim đường quy hoạch, hạn chế giao cắt nhau.

- Các đường ống cố gắng bố trí trên hè đường hoặc các dải phân cách, hạn chế bố trí dưới lòng đường khi không cần thiết.

- Vị trí, khoảng cách theo chiều đứng và chiều ngang xem chi tiết trên mặt cắt ngang.

- Thi công các công trình ngầm cần thiết tiến hành đồng bộ một lúc khi xây dựng đường, tránh chồng chéo đào bới thi công nhiều lần.

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 165m² bao gồm các hạng mục: Văn phòng công trường, khu vệ sinh, bãi tập kết xe, thiết bị.

+ Lán trại: khoảng 15m².

+ 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: 30m².

+ Bãi tập kết vật liệu: 100m².

+ Vị trí xịt rửa bánh xe: diện tích khoảng 20m², nằm tại vị trí đi ra tuyến đường bê tông phía Đông để giảm thiểu bụi và bùn đất rơi vãi, bám theo bánh xe. 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 bê tông 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 cũng tương đối bằng phẳng.

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

1.2.3.1. Trong giai đoạn xây dựng

a. Môi trường không khí

- + Bố trí xe bồn chở nước phun ẩm dọc tuyến đường bê tông phía Đông dự án.
- + Bố trí điểm xịt rửa bánh xe trước khi đi ra tuyến đường bê tông phía Đông dự án.

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 sinh lưu động đặt tại khu vực lán trại để thu gom và xử lý.
 - + Sử dụng các hố lắng tại các lán trại, vị trí tắm rửa để lắng cặn và tự thấm tránh chảy tràn ra ngoài môi trường.
- Nước mưa chảy tràn: Đào tuyến mương thoát nước mưa thu gom nước mưa chảy tràn trong khu vực thực hiện dự án về hố lắng phía để lắng cặn sau đó thoát ra môi trường theo hiện trạng thoát nước địa hình khu vực.

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, hộ gia đình 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 Quản lý dự án 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 tháng 1 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

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 1.4. 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 K85	77.688,3m ³	108.763,62	7,5		81.572,7

2	Đất đắp K95	80.745,45 m ³	113.043,63	7,5	10 tấn	84.782,7
3	Đất đắp K98	10.202,22 m ³	14.283,11	7,5		10.712,3
4	Cát đắp	25.888,65 m ³	36.244,11	10,5		38.056,3
5	Đá dăm	8.012,63 m ³	12.820,21	7		8.974,1
6	Cát xây dựng	-	7.000	7		4.900
7	Xi măng, sắt, thép	-	1.000	7		700
8	Ống cống BTCT D400, D600, D800, D1000, D1500, D2000 tải trọng H13, H30	2.156m	911	7		637,7
9	Ống nhựa uPVC D200, D100, D63 (PN8)	2.316m	2,3	7		7
10	Ống nhựa uPVC D250, D315 PN6 và PN8	1.429m	2,14	7		7
11	Ống lồng thép D300 dày 5.16mm	97m	3,7	5		5
12	Ống lồng thép D150 dày 5.16mm	103m	1,96	5		5
13	Ống HDPE D250 PN8	476m	1,87	5		5
14	Nhựa đường	19.575,83m ²	19,6	5		9,8
15	Bê tông nhựa	1.370,3 m ³	3.425,8	5		1.712,9
16	Trụ cứu hỏa	7 cái	-	5		5
17	Hố ga thoát nước kiểu 1, 2, 3...	168 cái	60	5		30
18	Các vật tư khác	2%	6.861,9	5		2.975,8
Tổng			303.534,7			

Ghi chú:

1m³ đất cát ≈ 1,4 tấn;

1m³ đá dăm ≈ 1,6 tấn;

1m² nhựa thấm bảm ≈ 1 kg;

1m³ bê tông nhựa ≈ 2,35 tấn;

1m ống cống BTCT D600 ≈ 0,162 tấn;

1m ống cống BTCT D800 ≈ 0,194 tấn;

1m ống cống BTCT D1000 ≈ 0,512 tấn;

1m ống cống BTCT D1500 ≈ 0,785 tấn.

* **Nhu cầu về nguồn cung cấp điện:** Nguồn điện cung cấp cho khu vực lập dự án được lấy từ tuyến điện hiện có trong khu vực.

* **Nhu cầu về lao động:** Tùy thuộc vào hạng mục thi công, tiến độ thi công, ước tính trong thời điểm cao nhất khoảng 20 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 20 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 40l/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 4m³/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 3m³/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.

1.3.1.2. Trong giai đoạn hoạt động

* **Nhu cầu về nguồn cung cấp điện**

a. Quy mô sử dụng điện:

- Khu vực Quy hoạch dự kiến bố trí 01 trạm biến áp để phục vụ cho các khu dân cư trong khu vực dự án. Nhu cầu phụ tải tính cho 01 trạm cụ thể như sau:

1. Tính Trạm biến áp

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Công suất (kW)	Tổng công suất (kW)
1	Nhà vườn	kW/hộ	51,00	3	153,00
2	Nhà biệt thự	kW/hộ	-	-	-
3	Nhà trẻ	kW/m ²	-	0,005	-
4	Nhà văn hoá	kW/m ²	1,00	0,01	0,01
5	Đất công cộng	kW/m ²	-	0,003	-
6	Đất thương mại dịch vụ	kW/m ² sàn	-	0,03	-
7	Chiếu sáng đường và công viên	kW/bóng	41,00	0,25	10,25
	Tổng cộng				163,26

- Công suất của khu dân cư: $P = \hat{a}P \cdot dt$
 - + Kdt : Hệ số đồng thời của phụ tải (Kdt= 0,65) - P = 106,12 kW
 - + Tồn hao trên mạng 5% 5,31 kW
 - + Dự phòng phát triển 10% 10,61 kW
 - + Tổng công suất tính toán: 122,04 kW
 - + **Tổng công suất máy biến áp: SMBA = Ptt/cosj = 135,60 kW**
- Trong đó: cosj = 0,9

Kết luận:

Chọn 01 máy biến áp với công suất là 180kVA.

b. Nguồn cấp điện: Khu vực dân cư được lấy nguồn từ TBA bố trí mới để cấp điện. Xây dựng hệ thống đường dây đi ngầm 0,4kV dọc theo vỉa hè các tuyến đường quy hoạch để cấp điện cho các hộ dân và công trình công cộng.

* *Nhu cầu cấp nước*

* *Tiêu chuẩn và nhu cầu:*

Nước sinh hoạt: 100 l/ng.ngđ, tỷ lệ cấp nước 90%;

Công trình công cộng, dịch vụ hỗn hợp: 2 l/m² sàn;

Tưới cây: 3 l/m² (tính 50% diện tích);

Rửa đường: 0,5 l/m² (tính 50% diện tích).

Bảng tính toán nhu cầu dùng nước

TT	Công trình dùng nước	Khối lượng	Đơn vị	Tiêu chuẩn	Nhu cầu (m ³ /ngđ)
1	Nước sinh hoạt khu dân cư	244	Người	100 l/ng/ngđ	24,4
2	Đất cây xanh	1087,5	m ²	3 l/m ²	3,30
3	Rửa đường	8348,67	m ²	0,4 l/m ²	3,33
	Tổng cộng				31,03

* *Nguồn nước:*

- Dự kiến bố trí 03 khởi thủy: 01 điểm tại vỉa hè nơi giao nhau của trục đường 9m phía Bắc khu vực quy hoạch và trục đường liên xã; 01 tại vỉa hè của trục đường 8,0m phía Nam khu vực quy hoạch định hướng đầu nối vào trục đường liên xã; và 01 điểm tại vỉa hè của trục đường 8,0m trung tâm khu vực quy hoạch định hướng đầu nối vào đường liên xã.

1.3.3. Sản phẩm của dự án

Sau khi dự án hoàn thành sẽ hình thành khu dân cư mới, được bố trí với các khu chức năng: đất ở mới (54 lô), đất cây xanh, bãi đỗ xe và đất xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật phục vụ khu ở mới.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Sau khi dự án đi vào hoạt động, thực hiện các hoạt động buôn bán, mua sắm của người dân và các tiểu thương,...

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Công tác chuẩn bị trước khi thi công

*** Giải phóng mặt bằng: Công tác đền bù và giải phóng mặt bằng do Ban giải phóng mặt của Dự án thực hiện dưới sự chỉ đạo của Chủ đầu tư phối hợp với các cơ quan chức năng của chủ dự án.**

*** San ủi mặt bằng và xây dựng khu phụ trợ phục vụ thi công: Nhà thầu sẽ tiến hành đào, đắp đất, san ủi bằng máy đào, máy xúc, xe lu để ủi san lấp mặt bằng cho phù hợp với việc thiết kế, bố trí công trình và xây dựng khu lán trại phụ trợ phục vụ cho công tác thi công ở trong khu vực Dự án. Dự kiến diện tích khoảng 165m².**

1.5.2. San nền

- Công tác định vị tọa độ, ranh giới thi công trên thực địa được thực hiện bằng máy toàn đạc điện tử kết hợp với thước thép để xác định và dùng cọc tre đóng xuống nền hiện trạng để đánh dấu các vị trí.

- Tiến hành đào bỏ lớp hữu cơ bằng các thiết bị cơ giới, khối lượng đất hữu cơ này sẽ được máy đào xúc lên ô tô tải và vận chuyển đến vị trí đổ đất.

- Tiến hành nghiệm thu bóc lớp đất hữu cơ về: cao độ, kích thước hình học.

- Đất đắp được vận chuyển đổ thành đồng bằng ô tô tự đổ.

- San gạt lớp đất bằng máy ủi (trong qua trình san cần chú ý đến độ dốc ngang, dốc dọc của bãi san nền).

- Tiến hành lu đầm lớp đất đắp đạt độ chặt ($K = 85$) bằng xe lu. Trong quá trình lu lèn nếu độ ẩm đất đắp khô thì cần sử dụng xe tưới nước để tưới ẩm đất đảm bảo độ ẩm tối ưu. Quá trình trên được tiến hành lặp đi lặp lại và được thi công đến cao độ thiết kế.

- Phạm vi ranh giới khu vực phía Tây dự án thi công kê chắn đá hộ tránh sự cố sạt lở ảnh hưởng đến diện tích ngoài dự án.

1.5.3. Hệ thống giao thông

- Sau khi bóc toàn bộ lớp đất hữu cơ.

- Cắm cọc, xác định chính xác vị trí giới hạn khu vực cần đắp, kiểm tra cao độ, kích thước nền đắp bằng máy thủy bình và thước thép.

- Ô tô chở đất đắp hoàn trả cấp phối đòi đối với khu vực đất đòi.

- Tiếp theo đất đắp nền đường được vận chuyển và đổ thành đồng theo cự ly tính toán. Dùng máy san san thành từng lớp 25-30cm đảm bảo thoát nước tốt khi trời mưa và tiến hành lu lèn theo các giai đoạn.

- Lu lèn sơ bộ ổn định lớp cát đắp khi đã được tưới đủ nước.

- Lèn ép chặt mặt đường bằng lu rung cho mặt đường đạt độ chặt $K=0,95$ và cho lòng đường đạt độ chặt $K=0,98$.

- Sau đó dùng lu sắt bánh nhãn lèn ép mặt đường phẳng nhãn, lu đi qua không hằn vết trên mặt đường và đạt được cao độ theo yêu cầu thiết kế.

- Kiểm tra độ chặt và kích thước hình học từng lớp theo đúng yêu cầu của hồ sơ thiết kế. Trong quá trình đầm nén, độ ẩm của vật liệu luôn được chú ý điều chỉnh sao cho gần với độ ẩm tốt nhất, phơi vật liệu nếu độ ẩm quá lớn, tưới nước khi vật liệu khô.

- Tiến hành thi công lớp kết cấu áo đường theo trình tự kết cấu từ dưới lên, tương ứng với từng tuyến đường.

1.5.4. Hệ thống cấp, thoát nước

- Định vị vị trí tuyến theo đúng thiết kế, tiến hành đào đất bằng máy xúc kết hợp thủ công, vật liệu đào được vận chuyển tập kết đúng vị trí để hoàn trả. Sử dụng tường chắn bằng cọc cừ hoặc ván gỗ để tránh sụt, lở nếu cần thiết.

- Sau khi đào đến cao độ thiết kế dùng thủ công san sửa đáy, trắc ngang, độ dốc và đầm chặt theo đúng quy định hiện hành.

- Vận chuyển cống đến vị trí thi công, đặt ống bằng cần cẩu kết hợp thủ công. Căn chỉnh ống cống kết hợp đúng vị trí, cao độ, độ hở giữa hai đốt cống theo đúng quy chuẩn.

- Tiến hành nối ống cống bằng phương pháp hàn với ống nhựa và vữa xi măng đối với ống bê tông sau đó hoàn trả mặt bằng. Đắp đất bằng máy xúc, máy ủi từng lớp theo đúng độ chặt quy định.

1.5.5. Thi công các hạng mục

- Giai đoạn đào móng và gia cố nền: Giai đoạn này sử dụng máy đào, máy xúc, xe lu để đào móng chuẩn bị xây trụ sở, các công trình phụ trợ và gia cố nền móng cho các công trình cần thiết bằng phương pháp đóng, ép cọc. Dựa theo tài liệu báo cáo khảo sát địa chất, cường độ tính toán móng được tính toán theo báo cáo khảo sát địa chất.

Căn cứ địa chất công trình là nền đất tốt (cường độ $>2\text{kG/cm}^2$) và tải trọng tập trung dưới chân cột chúng tôi chọn phương án móng băng dưới trụ. Kết hợp hệ móng gạch đỡ tường. Móng băng bê tông cấp bền B25 (mác 300). Móng tường xây bằng gạch đặc, vữa XM mác 75#, miết mạch mạnh, mạch xây phải no vữa, xây đúng theo quy phạm quy định.

- Quá trình xây dựng cơ bản: Công đoạn này sử dụng máy cẩu, xe lu, xe vận chuyển, máy phối trộn bê tông,... để thực hiện các hoạt động như: xây móng, đổ bê tông, xây tường, lắp khung kèo thép, mái tole, đóng tháo cốt pha,... Nguyên liệu sử dụng trong giai đoạn này gồm: cát, đá, xi măng, sắt thép, tole,...

- Quá trình hoàn thiện công trình: bao gồm các công việc như: sơn, lắp ráp các hệ

thống thoát nước, cấp nước, điện,...được thực hiện theo đúng yêu cầu thiết kế và các quy chuẩn. Quá trình này sử dụng máy móc thiết bị như máy nâng, máy khoan, máy bắn vít,...

1.5.6. 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 1.5. Danh mục máy móc thiết bị

TT	Loại máy thi công	Công suất	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lít dầu diesel/ca) (*)
I	San nền		
1	Máy ủi (01 máy)	110 CV	44,1
2	Máy đào (01 máy)	0,8 m ³	65
3	Máy đầm (01 máy)	9 tấn	34
II	Làm đường giao thông		
1	Máy lu (01 máy)	10 tấn	26
2	Máy đào (01 máy)	0,8 m ³	65
3	Máy đầm (01 máy)	16 tấn	38
4	Máy ủi (01 máy)	110 CV	46
5	Xe cẩu (01 xe)	3 tấn	25
6	Ô tô tưới nước (02 xe)	5 m ³	23
III	Thi công hệ thống thoát nước mưa và nước thải		
1	Máy đào (01 máy)	0,8 m ³	65

(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, vốn 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:

- Lập và phê duyệt dự án: Quý I/2023;
- Lập và phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công và tổng dự toán: Quý II/2023;
- Khởi công xây dựng dự án tháng: Quý III /2023;
- Hoàn thành giai đoạn I đưa vào sử dụng: Quý IV/2024.

Công việc	Thời gian	Tháng 01/2022	Tháng 1/2023-6/2023	Tháng 6/2023 - 12/2024

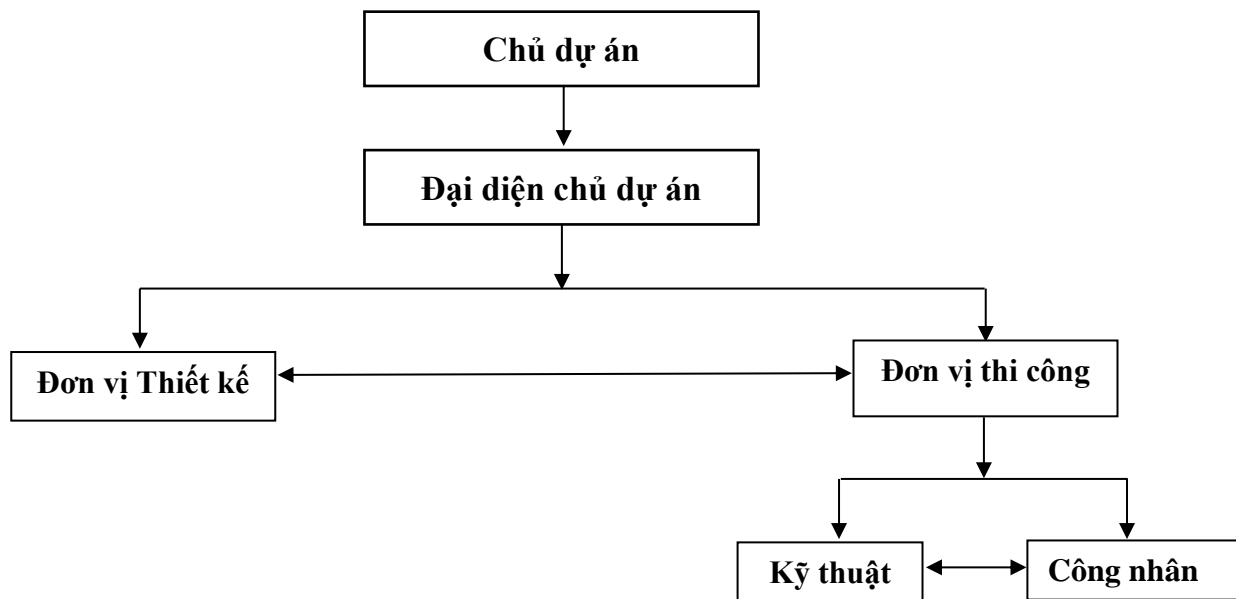
Thời gian Công việc	Tháng	Tháng	Tháng
	01/2022	1/2023- 6/2023	6/2023 - 12/2024
Hoàn thiện đánh giá tác động môi trường và các thủ tục pháp lý khác	■		
Giải phóng mặt bằng và san nền		■	
Thi công các hạng mục			■
Hoàn thiện và nghiệm thu bàn giao Dự án			■

1.6.2. Tổng mức đầu tư

- Tổng mức đầu tư: **31.000.000.000 đồng.** (Bằng chữ: Ba mươi một tỷ đồng./.)
- Nguồn vốn gồm: Từ nguồn vốn dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025.

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:
 - + Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân thị xã Ba Đồn.
 - + Tư vấn thiết kế: Công ty CP Tư vấn đầu tư và Xây dựng 2-9.
 - + 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

20 người.