

CÔNG TY CỔ PHẦN KOSY



BÁO CÁO TÓM TẮT ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN KHU NHÀ Ở THƯƠNG MẠI DẤ LỎ, THỊ TRẤN QUÁN HÀU, HUYỆN QUẢNG NINH

ĐỊA ĐIỂM: THỊ TRẤN QUÁN HÀU, HUYỆN QUẢNG NINH,
TỈNH QUẢNG BÌNH

CHỦ ĐẦU TƯ


CHỦ TỊCH HĐQT
Tiến sĩ. Nguyễn Việt Cường

ĐƠN VỊ TƯ VẤN


Lê Anh Tuấn

MỤC LỤC

1. Thông tin về dự án	3
2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	12
3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	13
3.1. <i>Giai đoạn giải phóng mặt bằng:</i>	13
3.2. <i>Giai đoạn thi công</i>	13
3.3. <i>Giai đoạn hoạt động</i>	16
4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:	17
4.1. <i>Giai đoạn giải phóng mặt bằng</i>	17
4.2. <i>Giai đoạn thi công</i>	18
4.3. <i>Giai đoạn đi vào hoạt động</i>	21
5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:.....	24

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin chung:

- Tên Dự án: Khu nhà ở thương mại Đá Lả, tại thị trấn Quán Hàu, huyện Quảng Ninh

- Chủ đầu tư: **Công ty Cổ phần Kosy**

Địa chỉ: B6-BT5, khu đô thị mới Mỹ Đình 2, phường Mỹ Đình 2, quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

Người đại diện: Ông **Nguyễn Việt Cường** Chức vụ: Chủ tịch HĐQT

Điện thoại: 024.37833660

- Địa điểm thực hiện dự án: Dự án thuộc tiểu khu 7, thị trấn Quán Hàu, huyện Quảng Ninh, có tổng diện tích 65.170m² đã được UBND tỉnh phê duyệt quy hoạch chi tiết tại Quyết định số 3488/QĐ-UBND ngày 03/10/2017 với các phía tiếp giáp như sau:

+ Phía Tây Bắc giáp đất trồng cây lâu năm;

+ Phía Tây Nam giáp khu dân cư;

+ Phía Đông Bắc giáp khu dân cư cũ và Ban Quản lý các công trình công cộng;

+ Phía Đông Nam giáp khu dân cư hiện có.

Tọa độ các điểm góc khu đất Dự án như sau:

Bảng 1.1. Tọa độ các điểm góc của khu đất Dự án

STT	Tên mốc	Hệ tọa độ VN 2000, múi chiếu 3 ⁰	
		X	Y
1	01	1924942.36	566620.23
2	02	1924945.77	566598.97
3	03	1924948.09	566521.94
4	04	1924942.09	566501.13
5	05	1924859.17	566403.34
6	06	1924831.35	566378.45
7	07	1924835.88	566430.10
8	08	1924830.62	566470.04
9	09	1924825.06	566512.34
10	10	1924795.85	566507.66
11	11	1924785.58	566566.05
12	12	1924781.22	566624.00
13	13	1924879.18	566623.35
14	14	1924878.64	566581.18
15	15	1924886.40	566522.16
16	16	1924917.21	566522.05
17	17	1925005.51	566589.87
18	18	1924998.61	566453.60
19	19	1925075.51	566444.05

20	20	1925048.36	566411.76
21	21	1925020.22	566323.27
22	22	1924988.08	566337.69
23	23	1924924.67	566363.55
24	24	1924920.03	566352.16
25	25	1924910.13	566326.50

Tổng diện tích dự án: 65.170 m².



1.2. Quy mô đầu tư xây dựng của Dự án

Khu vực lập dự án Khu nhà ở thương mại Đá Lả, thị trấn Quán Hàu, huyện Quảng Ninh có diện tích 65.170m², dự kiến đây sẽ là cửa ngõ phía Tây sầm uất, hiện đại của thị trấn Quán Hàu trong tương lai. Khu nhà ở thương mại Đá Lả được thiết kế bố trí các phân khu chức năng sau:

- Đất ở mới: Khu vực đất ở mới có tổng diện tích 28.447,3m², chiếm tỷ lệ 43,65% tổng diện tích đất lập quy hoạch, được thiết kế đa dạng loại hình sử dụng để đáp ứng nhu cầu của nhiều đối tượng dân cư. Trong đó đất ở mới bố trí thành 10 khu vực. Mỗi lô đất có diện tích 160-250 m². Các khu đất ở được bao quanh bởi các trục đường rộng 13-15m.

- Đất Dịch vụ thương mại: Hiện tại khu vực này đã thi công cây xăng dầu của công ty TNHH Hòa Đại Phát với tổng diện tích 2.060,25m², cây xăng được bố trí tiếp giáp với mặt đường Quốc lộ 9B rộng 20,5m nhằm tận dụng lợi thế của tuyến đường, thuận lợi cho các hoạt động kinh doanh xăng dầu.

- Đất công cộng: Quy hoạch 1 trường mầm non với diện tích 2.028,39m² (bố trí góc phía Bắc khu đất quy hoạch Dự án), phục vụ dân cư khu vực lập quy hoạch và khu dân cư lân cận, trường mầm non này do UBND thị trấn Quán Hàu làm chủ đầu tư, không thuộc phạm vi đầu tư xây dựng của Dự án.

- Đất Cây xanh: Trong khu vực lập quy hoạch bố trí hai ô cây xanh, đồng thời là nút giao nhau của các trục đường lớn. Đây sẽ là điểm nhấn cảnh quan, tạo nên không gian mở cho toàn bộ vùng quy hoạch.

- Đất giao thông: Hiện trạng đường Quốc lộ 9B được giữ nguyên. Đây là trục đường chính xuyên suốt cả khu vực, kết nối khu nhà ở thương mại với khu vực lân cận và trung tâm thị trấn Quán Hàu.

Các tuyến đường trong khu ở được thiết kế theo hình thái ô bàn cờ có bề rộng từ 13-15m, đảm bảo thuận lợi trong việc đi lại, giao lưu với các khu vực xung quanh.

- Đất rãnh R3 và hạ tầng kỹ thuật có diện tích 1.132,52m², chiếm 1,74% diện tích đất quy hoạch, được sử dụng để bố trí hệ thống rãnh thoát nước dọc các tuyến đường và hệ thống R3 cho các khu ở.

1.3. Các hạng mục công trình chính

a. Nhà ở liền kề

- Mặt bằng: Công trình có mặt bằng hình chữ nhật, diện tích xây dựng tùy thuộc từng lô đất cụ thể trong khuôn viên Dự án, gồm 3 tầng:

+ Tầng 1: Phòng khách, phòng thờ 01 phòng ngủ, bếp, vệ sinh.

+ Tầng 2: 03 phòng ngủ, vệ sinh.

+ Tầng 3: 02 phòng ngủ, phòng SHC, vệ sinh.

+ Tầng mái.

- Mặt đứng: Mặt đứng công trình tạo hình kiến trúc hiện đại. Nhà ở liền kề có chiều cao móng 0,45m; chiều cao trần tầng 1 là 3,9m; trần tầng 2, 3 là 3,6m, tầng mái 3,5m, tổng chiều cao toàn ngôi nhà là 14,6m.

b. Trường mầm non

Đối với trường mầm non do UBND thị trấn Quán Hàu làm chủ đầu tư, không thuộc phạm vi đầu tư xây dựng của Dự án.

c. Công trình thương mại dịch vụ (cây xăng)

Hiện tại khu đất này đã được xây dựng cửa hàng xăng dầu Hòa Đại Phát của công ty TNHH Hòa Đại Phát, cây xăng này sẽ được giữ nguyên như hiện trạng.

1.4. Các hạng mục công trình phụ trợ của Dự án

Các hạng mục công trình phụ trợ của Dự án bao gồm các hạng mục giao thông, cấp điện, điện chiếu sáng, cấp thoát nước.

1.4.1. Giao thông

* Quy mô các tuyến đường giao thông trong dự án bao gồm: 13 tuyến đường.

- Tuyến 4A: $B_{nền}=22,5m$ ($B_m=2 \times 5,25m$; $B_{pc}=0,0m$; $B_{le}=2 \times 6,0m$): có chiều dài 302,00m.

+ Tuyến 1A: $B_{nền}=15,0m$ ($B_m=2 \times 3,5m$; $B_{le}=2 \times 4,0m$): có chiều dài 171,40m

+ Tuyến 2A: $B_{nền}=13,0m$ ($B_m=2 \times 3,5m$; $B_{le}=2 \times 3,0m$): có chiều dài 138,40m

+ Tuyến 2B: $B_{nền}=13,0m$ ($B_m=2 \times 3,5m$; $B_{le}=2 \times 3,0m$): có chiều dài 156,00m

+ Tuyến 2C: $B_{nền}=13,0m$ ($B_m=2 \times 3,5m$; $B_{le}=2 \times 3,0m$): có chiều dài 103,00m

+ Tuyến 2D: $B_{nền}=13,0m$ ($B_m=2 \times 3,5m$; $B_{le}=2 \times 3,0m$): có chiều dài 79,00m

+ Tuyến 2E: $B_{nền}=13,0m$ ($B_m=2 \times 3,5m$; $B_{le}=2 \times 3,0m$): có chiều dài 117,00m

+ Tuyến 2F: $B_{nền}=13,0m$ ($B_m=2 \times 3,5m$; $B_{le}=2 \times 3,0m$): có chiều dài 91,00m

+ Tuyến 2K: $B_{nền}=13,0m$ ($B_m=2 \times 3,5m$; $B_{le}=2 \times 3,0m$): có chiều dài 101,00m.

- + Tuyến 2L: $B_{nền}=13,0m$ ($B_m=2x3,5m$; $B_{le}=2x3,0m$): có chiều dài 78,00m
- + Tuyến 2G: $B_{nền}=13,0m$ ($B_m=2x3,5m$; $B_{le}=2x3,0m$): có chiều dài 94,00m
- + Tuyến 2H: $B_{nền}=13,0m$ ($B_m=2x3,5m$; $B_{le}=2x3,0m$): có chiều dài 161,00m
- * Giải pháp thiết kế:

Thiết kế các tuyến đường hoàn thiện trong phạm vi dự án theo Quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt. Tuyến đường giao thông trong dự án được thiết kế gồm các chỉ tiêu và yêu cầu Đường đô thị - yêu cầu thiết kế: TCXDVN - 104-2007.

- Kết cấu mặt đường bê tông nhựa cấp cao A1:

- + Mặt đường bê tông nhựa chặt C12.5, dày 7cm.
- + Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1 kg/m^2 .
- + Móng cấp phối đá dăm loại I, dày khoảng 15cm.
- + Móng cấp phối đá dăm loại II, dày khoảng 20cm.
- + Đắp đất đồi chọn lọc K98, dày 50cm.
- Nền đường đắp CPĐ, K95 dày $\geq 30\text{cm}$.

- Kết cấu vỉa hè, bó vỉa:

- + Đắp đất cấp phối vỉa hè K95.
- + Trãi 1 lớp giấy dầu lót.
- + Đổ lớp bê tông xi măng M150 dày 10cm.
- + Lót vữa XM M100, dày 2cm.
- + Lát gạch Tezaroo kích thước 30x30x3cm.
- + Bó vỉa: Bằng BTXM M250, vỉa cao hơn mặt đường khoảng 13cm.
- + Đan rãnh mặt đường: Bằng bê tông M250, trên lớp dăm sạn đệm dày 10cm.

+ Bó hè: Bằng bê tông XM M150 đá 1x2 đổ tại chỗ, đỉnh bó hè cao bằng cao độ vỉa hè.

Bảng 1.2. Tổng hợp khối lượng thi công đường giao thông

TT	Hạng mục	Đơn vị	Tổng
I	Phần nền đường		
1	Bóc hữu cơ dày 25cm	m^3	3.314,14
2	Đắp đất K95	m^3	24.701,54
3	Đào nền đường đất C2	m^3	6.083,67
4	Đào khuôn đường đất C2	m^3	3.087,70
II	Phần mặt đường		
II.1	Diện tích mặt đường	m^2	9.171,64
1	Đắp đất nền đường K98, dày 50cm	m^3	4.585,82
2	Móng cấp phối đá dăm loại 2	m^3	1.834,33
3	Móng cấp phối đá dăm loại 1	m^3	1.375,75

4	Tưới nhựa dính bám TC 1kg/m ²	m ²	8.820,76
5	Bê tông nhựa C12.5 dày 7cm	m ²	8.820,76
6	Bê tông M250 đá 1x2 dày 7cm tạo dốc	m ³	32,75
7	Vữa xi măng M100 dày 2cm	m ³	9,36
II.2	Bó vỉa	m	2.339,22
1	Bê tông bó vỉa M250, đá 1x2 lắp ghép	m ³	70,18
2	Vữa xi măng M100 dày 2cm	m ³	14,04
3	Đệm dăm sạn dày 10cm	m ³	70,18

1.4.2. Hệ thống cấp nước

a) Tiêu chuẩn và nhu cầu dùng nước:

- Quy chuẩn quy hoạch xây dựng Việt Nam QCVN 01:2008/BXD;
- Tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;
- Tiêu chuẩn TCVN 2622:1995 Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình. Yêu cầu thiết kế.

Nhu cầu dùng nước 80 (m³/ng.đ)

b) Nguồn cấp

Nguồn nước cấp cho khu lập dự án dự kiến được đầu nối từ tuyến ống D110 hiện có chạy dọc đường Hà Văn Cách phía Đông khu vực Dự án; đồng thời có giải pháp đầu nối với tuyến ống D150 theo quy hoạch chung của thành phố Đồng Hới và vùng phụ cận (sau này chủ đầu tư sẽ làm việc với Công ty Cổ phần cấp nước Quảng Bình để thỏa thuận đầu nối).

c) Giải pháp kỹ thuật:

Thiết kế các tuyến ống D110 theo mạng vòng khép kín chạy dọc theo các tuyến đường quy hoạch, đảm bảo cấp nước cho sản xuất, sinh hoạt và cứu hỏa. Các tuyến ống phân phối có đường kính D80, D50 đầu nối đến từng lô đất quy hoạch.

- Ống cấp nước đặt trên vỉa hè theo chỉ giới được xác định trên mặt cắt đường giao thông và độ sâu chôn ống từ 0,5 ÷ 1,0(m).

- Bố trí các họng cứu hỏa đảm bảo tiếp nước cho xe chữa cháy trong trường hợp có hỏa hoạn. Khoảng cách các họng cứu hỏa từ 120 -150m, họng cứu hỏa được đặt tại các nút giao thông, trung tâm của khu dân cư.

- Các hố van xây bằng gạch đặc vữa xi măng M75, tường dày 220mm, nắp đan đồ BTCT mác M200 dày 60mm.

Bảng 1.3. Tổng hợp khối lượng cấp nước

TT	Hạng mục, vật tư	Khối lượng	Đơn vị
1	Ống Nhựa HDPE - D 110 (trong đất)	516	m
2	Ống Nhựa HDPE - D 110 (hào cáp)	256	m

3	Ống Nhựa HDPE - D 63 (trong đất)	274	m
4	Ống Nhựa HDPE - D 63 (hào cáp)	286	m
5	Ống Nhựa HDPE - D 50 (trong đất)	229	m
6	Ống Nhựa HDPE - D 50 (hào cáp)	63	m
7	Ống lồng thép tráng kẽm D88	193	m
8	Ống lồng thép tráng kẽm D141	78	m
9	Hố van loại 1	1	Hố
10	Hố van loại 2	19	Hố
11	Họng cứu hỏa	5	Trụ

1.4.3. Hệ thống thoát nước mưa

* Kết cấu hệ thống thoát nước:

Nước mưa dọc theo các tuyến đường được thu gom qua hệ thống giếng thu, hố ga đặt trên bó vỉa rồi chảy theo các tuyến cống buy BTCT D400 - D1000. Các tuyến mương và cống thoát nước qua đường quốc lộ 9B được giữ nguyên.

Tại vị trí giao nhau, thay đổi tiết diện, vị trí đổi hướng, ở khoảng cách theo quy định được bố trí hố ga có kích thước 600x600, 800x800, 1000x1000, khoảng cách giữa các hố ga từ 30 - 40m. Cống hộp, cống buy bê tông sử dụng loại 2 lớp thép khi đi qua đường.

Các hố ga được thiết kế đỡ tại chỗ bằng BTCT M200. Các hố ga thu nước vỉa hè, sử dụng lưới chắn rác bằng composit, các hố ga mặt đường sử dụng lưới chắn rác bằng thép bản gia công.

Bảng 1.4. Tổng hợp khối lượng thoát nước mưa

TT	Hạng mục, vật tư	Khối lượng	Đơn vị
1	Cống buy BTCT D400 tải trọng vỉa hè (H10)	28	m
2	Cống buy BTCT D400 tải trọng lòng đường (H30)	234	m
3	Cống buy BTCT D600 tải trọng vỉa hè (H10)	470	m
4	Cống buy BTCT D600 tải trọng lòng đường (H30)	91	m
5	Cống buy BTCT D800 tải trọng vỉa hè (H10)	333	m
6	Cống buy BTCT D800 tải trọng lòng đường (H30)	67	m
7	Cống buy BTCT D1000 tải trọng vỉa hè (H10)	115	m

TT	Hạng mục, vật tư	Khối lượng	Đơn vị
8	Cống buy BTCT D1000 tải trọng lòng đường (H30)	32	m
9	Cống buy BTCT D1500 tải trọng vỉa hè (H10)	35	m
10	Hố ga các loại	66	cái
11	Cống hộp BTCT 1000x1000 tải trọng lòng đường (H30)	23	m

1.4.4. Hệ thống thoát nước thải

- Thiết kế mạng lưới thoát nước thải của khu vực trên cơ sở Quy hoạch chung, quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt. Nước thải của khu vực lập quy hoạch định hướng đầu nối với tuyến cống D300 dọc đường Nguyễn Hữu Cảnh (Quốc lộ 9B). Sau đó, thu gom về trạm bơm nâng cốt 8,1m, công suất 50m³/ngày đêm dự kiến đặt tại khu vực khe nước ở phía Tây Nam. Dọc theo đường Nguyễn Hữu Cảnh, định hướng bố trí tuyến ống có áp D150 bơm nâng cốt từ trạm bơm 8,1 lên 8,2 theo quy hoạch chung thành phố Đồng Hới và vùng phụ cận.

- Nước thải từ các công trình xử lý qua hệ thống bể tự hoại, bể lắng lọc đạt yêu cầu sau đó xả vào các tuyến cống thu gom nước thải trong nội bộ R3 để thoát ra tuyến cống bên ngoài.

- Thiết kế mạng lưới đường ống thoát nước thải trong khu vực theo nguyên tắc tự chảy. Các hố ga bố trí với khoảng cách giữa các hố ga đạt trung bình từ 30-45m.

Bảng 1.5. Tổng hợp khối lượng thoát nước

TT	Hạng mục, vật tư	Khối lượng	Đơn vị
1	Cống nhựa u_PVC - D250, dày 7,3mm (H10)	784	m
2	Hố ga thoát nước thải các kiểu	32	cái

Trước mắt, khi hệ thống xử lý nước thải tập trung chưa được xây dựng nên nước thải sinh hoạt của các khu nhà ở liền kề sau khi được xử lý bằng hầm tự hoại 3 ngăn (hầm được thiết kế theo đúng quy chuẩn hiện hành của Bộ Xây dựng) được thu gom vào bể lắng lọc để xử lý sau đó đầu nối ra rãnh R3.

Trước mắt, nước thải từ khu vực Dự án sẽ thu gom và đầu nối tạm thời vào hệ thống thoát nước mưa.

1.4.5. Hệ thống cấp điện và chiếu sáng

* Vị trí đầu nối: Nguồn điện cấp cho TBA lấy trên tuyến đường dây 22 kV hiện có dọc đường Quốc lộ 9B.

* Giải pháp đầu nối:

- Xây dựng 02 TBA: 22/0,4 kV-400 KVA kiểu treo trên cột BTLT NPC.I.14-190-11 ngoài trời cấp điện cho khu quy hoạch.

- Xây dựng hệ thống đường dây hạ thế - 0,6/1 kV (4x50 mm² ÷ 4x185 mm²) đi ngầm rãnh cáp BTCT từ TBA đến các tủ phân phối hạ thế đặt trên vỉa

hệ có tổng chiều dài các tuyến khoảng 1451 m và 23 tủ hạ thế (gắn công tơ điện).

- Xây dựng đèn chiếu sáng dùng bộ cần đèn treo đèn trên cột BTLT NPC.I.14-190-11 của tuyến đường dây 22KV gồm 14 bộ cần đèn treo cột. Cấp điện cho hệ thống đèn này dùng cáp bọc lõi nhôm vặn xoắn tự đỡ LV-ABC 3x25 mm²-0,6/1 KV treo trên cột BTLT của đường dây điện.

- Xây dựng hệ thống điện chiếu sáng đi ngầm dọc theo các tuyến đường trong khu vực dự án gồm: 31 cột đèn nhánh đơn 1x150 W cao 11m. Cấp điện cho hệ thống đèn này dùng cáp ngầm CXV/DSTA 3x25+1x16 mm² -0,6/1 KV và 3x16+1x10 mm² -0,6/1 KV đi ngầm trong rãnh cáp.

- Tổng chiều dài các tuyến chiếu sáng dài khoảng: 1422m (tính theo mặt bằng tuyến).

- Điều khiển và đóng cắt hệ thống điện chiếu sáng xen kẽ theo tuyến cho giờ cao điểm và thấp điểm về đêm tự động hoặc bằng tay tại tủ chiếu sáng. Với công trình này xây dựng 1 tủ chiếu sáng.

1.4.6. Cây xanh, công viên

a) Giải pháp

- Cây xanh trồng trên vỉa hè cách tuyến giao thông của dự án.

- Cây xanh vỉa hè: chọn loại cây Sưa trắng, có đường kính thân cây D>15cm, cao khoảng h>3,5m, tán cây cân đối.

- Cây xanh được trồng 2 bên vỉa hè tuyến đường với khoảng cách trung bình 8,0 - 10,0m/cây. Nếu gặp các chướng ngại vật (hố ga, trước cổng nhà dân...) thì dịch chuyển theo phương dọc tuyến với khoảng cách trung bình từ 1,0 - 1,5m.

- Hố trồng cây: kích thước 1200x1200x500, hố trồng cây được đổ đất hữu cơ, viền hố được thiết kế bằng BTXM M200 trên lớp bê tông M100 dày 10cm, cao độ gờ lớn hơn vỉa hè hoàn thiện 5cm.

- Kích thước, vị trí cây xanh được chỉ dẫn trên bản vẽ thiết kế.

- Cây xanh công viên:

+ Cây bụi tán thấp: trồng cây Ngâu Bun và Cây Tường vi trồng đan xen có chiều cao trung bình h>50cm, được cắt tỉa gọn gàng, cân đối và được trồng với khoảng cách trung bình 3,0m.

+ Thảm cỏ: trồng cây cỏ Lá Gừng, trồng phủ đầy diện tích bề mặt dải phân cách rộng 2,5m.

- Khối lượng cây xanh:

TT	Tên hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cây xanh vỉa hè, Cây Sưa trắng	cây	291,0
2	Cây Ngâu	Cây	31,0
3	Cây Tường Vi	Cây	34,0
4	Cây cỏ lá Gừng	m ²	526,41
5	Bồn cây	Bồn	291,0

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

a) Công trình thu gom và thoát nước mưa

- Nước mưa trên mái các tòa nhà được thu bằng cầu chắn rác và dẫn xuống bằng ống đứng thoát nước mưa $\phi 110$, thoát vào các hố ga thoát nước được bố trí dọc các tuyến đường nội Dự án.

- Nước mưa dọc theo các tuyến đường được thu gom qua hệ thống giếng thu, hố ga đặt trên bó vỉa rồi chảy theo các tuyến cống buy BTCT D400 - D1000. Các tuyến mương và cống thoát nước qua đường quốc lộ 9B được giữ nguyên.

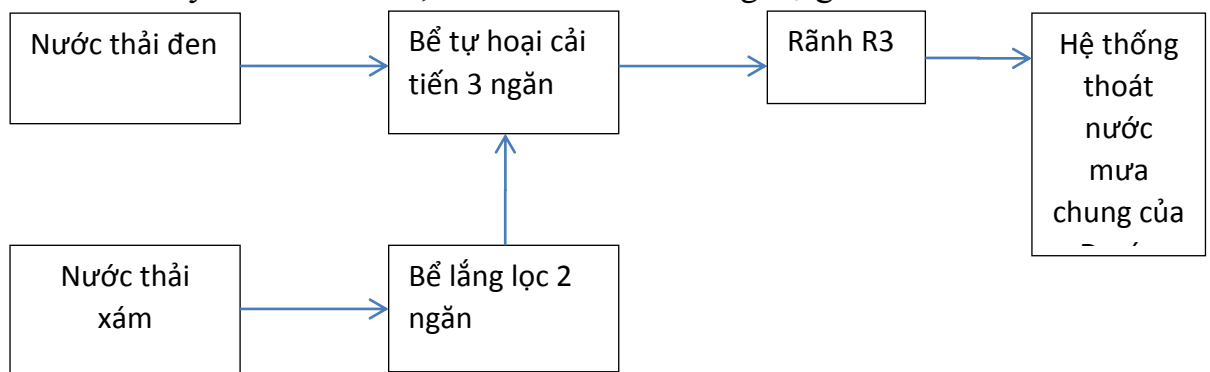
- Tại vị trí giao nhau, thay đổi tiết diện, vị trí đổi hướng, ở khoảng cách theo quy định được bố trí hố ga có kích thước 600x600, 800x800, 1000x1000, khoảng cách giữa các hố ga từ 30 - 40m. Cống hộp, cống buy bê tông sử dụng loại 2 lớp thép khi đi qua đường.

- Các hố ga được thiết kế đồ tại chỗ bằng BTCT M200. Các hố ga thu nước vỉa hè, sử dụng lưới chắn rác bằng composit, các hố ga mặt đường sử dụng lưới chắn rác bằng thép bản gia công.

b) Công trình thu gom và xử lý nước thải

Hiện tại, khu vực chưa có hệ thống thu gom, xử lý nước thải chung. Việc xử lý nước thải sinh hoạt của các hộ dân trong khuôn viên Dự án chia làm 2 giai đoạn: Giai đoạn đầu hộ gia đình tự xử lý bằng hầm tự hoại 3 ngăn, bể lắng lọc trước khi xả vào rãnh thoát nước R3 và thoát ra hệ thống thoát nước mưa chung của Dự án; Giai đoạn sau, khi khu vực có hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung sẽ thực hiện đấu nối vào hệ thống này.

- Sơ đồ xử lý nước thải đen, nước thải xám ở từng hộ gia đình



+ Nước thải đen được xử lý qua bể tự hoại thể tích $4,5m^3$ đặt tại từng khu nhà (kích thước $D \times R \times C = 3,0m \times 1,0m \times 1,5m$), đảm bảo thời gian lưu giữ và xử lý theo yêu cầu. Hầm cầu tự hoại phải được xây bằng bê tông cốt thép chắc chắn, có xử lý chống thấm. Nước sau xử lý tại bể tự hoại được dẫn tiếp vào ngăn lọc của bể lắng lọc 2 ngăn để xử lý trước khi chảy ra rãnh R3.

+ Nước thải xám: Phát sinh chủ yếu từ hoạt động ăn uống, tắm giặt cùng với nước thải đen sau xử lý sơ bộ tại bể tự hoại được dẫn vào bể lắng lọc 2 ngăn (1 ngăn chứa, lắng và 1 ngăn lọc) để xử lý. Với lượng nước thải đen lớn nhất phát sinh tại mỗi hộ gia đình là $0,088m^3/ngày$, lượng nước thải xám phát sinh lớn nhất tại các hộ gia đình là $0,352m^3/ngày$ (chọn hệ số không điều hòa 1,1), tổng lượng nước thải sinh hoạt lớn nhất phát sinh tại hộ gia đình là $0,44m^3/ngày$, chọn thời gian lưu xử lý tại mỗi ngăn của bể là 5 ngày thì thể tích mỗi ngăn là $2,2m^3$, tổng thể tích bể $4,4m^3$ (kích thước $D \times R \times C = 4,0m \times 1,0m \times 1,1m$), bể được đặt tại từng hộ gia đình để xử lý trước khi thoát ra rãnh R3. Để tăng hiệu quả xử

lý các chất ô nhiễm tại ngăn lọc của bể lắng lọc sẽ được thiết kế thêm 1 lớp than củi dày khoảng 10cm, 1 lớp sỏi sạn dày khoảng 10cm ở phần đáy. Nước thải từ sinh hoạt của các hộ gia đình chứa nồng độ chất ô nhiễm không cao nên với quy trình xử lý nước thải như trên, nước thải sau xử lý sẽ đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) trước khi thải ra rãnh R3.

c) Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

- Rác thải sinh hoạt (vô cơ) được thu gom vào các thùng/giỏ rác tại gia đình, đến giờ thu gom (theo hợp đồng cụ thể Ban quản lý các công trình công cộng huyện Quảng Ninh) các hộ gia đình đem thùng/giỏ rác để ở trước cửa nhà hay bên lề đường hay trong thùng rác cố định (nếu có) để tạo điều kiện thuận lợi cho công nhân vệ sinh thu gom rác về bãi tập kết;

- Bố trí các thùng chứa rác có nắp đậy kín (loại 150 lít) tại các khu vực công cộng như công viên, trên các trục đường nội bộ,... kho cách 100m/thùng để thu gom rác từ các khu vực nói trên.

- Đối với rác hữu cơ (thức ăn dư thừa) từ các hộ gia đình sẽ gom vào các thùng thu riêng và cho người dân trên địa bàn gom làm thức ăn gia súc.

2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

TT	Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng chịu tác động
1	Hoạt động bồi thường, giải phóng mặt bằng	- Bụi, khí thải từ các phương tiện thi công giải phóng mặt bằng; - Quá trình cắt bóc mố mả. - Chất thải rắn	- Người lao động trên công trường; - Người dân, tổ chức có diện tích đất bị thu hồi giải tỏa; - Người dân có phần mố mả của người thân trong diện phải cắt bóc, di dời.
2	San nền và làm đường giao thông	- Bụi; - Khí thải của thiết bị thi công; - Đất cát, bê tông dư thừa.	- Người lao động trên công trường và khu dân cư tiếp giáp phía Đông Bắc, phía Tây Nam và Đông Nam khu vực Dự án - Người tham gia giao thông trên tuyến đường Quốc lộ 9B, đoạn qua Dự án. - Môi trường khu vực Dự án và lân cận.
3	Hoạt động xây dựng kiến trúc thượng tầng và hoạt động xây dựng khác	- Bụi, - Khí thải của thiết bị thi công; - Các loại chất thải rắn xây dựng; - Nước thải xây dựng; - Chất thải nguy hại.	- Người lao động trên công trường và khu dân cư tiếp giáp phía Đông Bắc, phía Tây Nam và Đông Nam khu vực Dự án - Người tham gia giao thông trên tuyến đường Quốc lộ 9B, đoạn qua Dự án. - Môi trường khu vực Dự án và lân cận.
4	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu	- Bụi; - Khí thải từ phương tiện vận chuyển; - Đất dính bám nền đường;	- Người dân sống hai bên tuyến đường vận chuyển và người, phương tiện tham gia giao thông. - Môi trường dọc theo tuyến đường vận chuyển.

		- Chất thải nguy hại.	
5	Sinh hoạt của công nhân	Khí gây mùi, nước thải và chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại	- Công nhân tại Dự án; - Môi trường khu vực Dự án, chủ yếu ở khu vực lán trại.
6	Nước mưa chảy tràn	Nước mưa cuốn theo chất bẩn từ bề mặt công trường	Khu vực Dự án và mương thủy lợi, vùng thấp trũng phía Tây Nam Dự án.

3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án

3.1. Giai đoạn giải phóng mặt bằng:

Hiện tại, chủ Dự án đã tiến hành kiểm kê diện tích trong diện giải toả thu hồi để thực hiện Dự án và tiến hành bồi thường cho 50 hộ cá nhân và 2 tổ chức có đất bị thu hồi giải phóng mặt bằng theo Quyết định số 1406/QĐ-UBND ngày 18/11/2021 và Quyết định số 1687/QĐ-UBND ngày 29/12/2021 của Ủy ban nhân dân huyện Quảng Ninh.

* Chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- Chất thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu do hoạt động của cán bộ công nhân làm việc tại công trường với thành phần như: bao bì, túi đựng thức ăn các loại,... các công nhân làm việc chủ yếu là người địa phương nên không lưu trú vì vậy lượng rác thải này tương đối ít.

- Sinh khối thực vật bị chặt bỏ để thi công các hạng mục của Dự án: Quá trình khảo sát hiện trạng khu vực này cho thấy, thực vật chủ yếu ở đây là cây bạch đàn, tràm keo được trồng từ 2 – 3 năm tuổi, mật độ cây 3.300 cây/ha. Tổng lượng sinh khối phát sinh là 10 m³.

+ Bê tông, gạch vỡ từ bóc lăng mộ: Trong quá trình di dời các lăng, mộ trong khuôn viên Dự án sẽ phát sinh khối lượng bê tông, gạch vỡ từ việc cất bốc lăng mộ xây với khối lượng chất thải rắn phát sinh do cất bốc các lăng mộ hiện hữu là: 1,2m³

* Tác động do khí thải: Các nguồn phát sinh: Bụi phát sinh từ quá trình chặt bỏ, đào gốc cây; Bụi, khí thải phát sinh do việc di dời các lăng mộ,..

* Các tác động khác:

-Tác động về mục đích sử dụng đất: Khi Dự án triển khai xây dựng sẽ chiếm dụng diện tích đất trồng cây lâu năm, trồng cây hàng năm và cây lúa nước.

-Tác động đến kinh tế - xã hội do quá trình giải phóng mặt bằng: Việc thu hồi đất trồng cây và trồng lúa nước phần nào sẽ ảnh hưởng đời sống kinh tế của người dân, làm mất đi một nguồn thu nhập của người dân. Quá trình cất bốc mồ mả sẽ ảnh hưởng đến tâm linh, tín ngưỡng của người dân.

3.2. Giai đoạn thi công

* Tác động đến môi trường không khí:

- Bụi phát sinh từ quá trình san lấp mặt bằng, đắp đất để làm đường giao thông...: khối lượng đất cát cần đào và đắp san nền, đường giao thông của Dự án là 97.005,8 tấn.

- Bụi phát sinh tại khu vực tập kết vật liệu xây dựng: Nguyên, vật liệu thi

công xây dựng bao gồm: cát, đá, gạch xây dựng, xi măng, sắt thép... với tổng khối lượng các vật liệu trên là 145.045,11 tấn, tải lượng bụi phát sinh là 2.722 mg/s, lưu lượng phát thải 0,9 mg/m²/s.

- Bụi phát sinh từ hoạt động xây dựng các hạng mục Dự án: Dự báo trên thực tế đo được ở các dự án làm đường, tại những khu vực diễn ra hoạt động rải đá dầm (khi không thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu) thì hàm lượng bụi dao động trong khoảng 0,5 - 0,9 mg/m³. Các tác động này chỉ mang tính tạm thời, không liên tục mà phân bố trên toàn tuyến và sẽ chấm dứt sau khi hoàn tất xây dựng.

- Bụi do bùn, đất, cát bám theo bánh xe từ khu vực thi công ra các tuyến đường: Tải lượng và nồng độ nguồn bụi này phụ thuộc rất nhiều vào tình trạng vệ sinh, các biện pháp che chắn thùng xe và tốc độ của các xe vận chuyển, do đó, phụ thuộc nhiều vào các biện pháp quản lý của nhà thầu thi công. Nếu thực hiện tốt các biện pháp vệ sinh, che phủ thùng xe vận chuyển thì nồng độ bụi này phát sinh không đáng kể.

- Bụi cuốn trên các tuyến đường từ phương tiện vận chuyển: Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển nguyên vật liệu trên đường nhựa/bê tông là 0,25 kg/km.

- Bụi phát sinh từ quá trình thi công các công trình nhà ở: Trong quá trình thi công, bụi chủ yếu phát sinh do hoạt động xây dựng các công trình nhà liền kề, tải lượng nguồn thải này khó ước tính được vì phụ thuộc vào khối lượng các hạng mục cần xây dựng, thời tiết. Bụi phát sinh lớn nhất là quá trình sơn nhà, xả bột tít trong quá trình hoàn thiện các công trình.

- Khí thải động cơ của phương tiện vận tải và máy móc thi công cơ giới: khí ô nhiễm trong khói thải máy thi công chủ yếu gây tác động nhẹ đối với sức khỏe của lao động vận hành máy, lao động ở gần trong phạm vi dưới 15 m, và có thể gây tác động đến các hộ dân đến sinh sống giáp khu đất Dự án.

- Khí thải từ hoạt động rải nhựa đường: Quá trình hoàn thiện mặt đường sẽ có 9.171,64 m² mặt đường cần phải thảm nhựa đường. Nhựa đường từ điểm cung ứng được vận chuyển bằng các xe bồn về Dự án để rải trực tiếp lên mặt các tuyến đường. Mặt khác, lượng bê tông nhựa được rải không thường xuyên, chỉ khi nào thi công xong lớp móng cấp phối đá dầm và chiều dài tuyến đường thi công ngắn (1.591,8 m) nên thời gian thảm nhựa đường ngắn. Do đó, các loại khí thải, mùi hôi phát sinh trong công đoạn này là nhỏ.

- Khí thải, mùi hôi từ khu vực nhà ở tạm của công nhân: Hoạt động sinh hoạt của công nhân sẽ tạo ra một lượng chất thải bao gồm: rác thải, nước thải và chất thải vệ sinh.

* Nước thải:

- *Nước thải sinh hoạt:* tổng lượng nước thải sinh hoạt của công nhân trên công trường trung bình một ngày khoảng 5,0 m³/ngày đêm. Lượng nước thải này chỉ phát sinh cục bộ tại vị trí đặt khu lán trại ở của cán bộ, công nhân. Nếu không được thu gom và xử lý thì khi thải ra môi trường có thể làm tăng hàm lượng các chất N, P, chất rắn lơ lửng,... gây ô nhiễm khu vực phát sinh cũng như các điểm tiếp nhận và phát tán vi khuẩn gây bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại Dự án.

- *Nước thải từ hoạt động xây dựng*: Nước thải xây dựng bao gồm nước thải từ các hoạt động trộn bê tông, vệ sinh thiết bị thi công, bảo dưỡng công trình. Nước thải từ các hoạt động này có tải lượng khó tính toán và phụ thuộc vào cách thức sử dụng nước của công nhân thi công. Nếu ý thức tiết kiệm nước của công nhân thi công càng cao thì tải lượng thải sẽ càng thấp. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải chủ yếu là xi măng, đất, cát,...

- *Đối với nước mưa chảy tràn*: Lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích khu vực xây dựng Dự án vào những ngày mưa khá lớn với thành phần ô nhiễm trong nước mưa chủ yếu là bụi, đất, cát... khoảng 23.854 (m³/ngày). Nếu không quản lý tốt các nguồn nguyên vật liệu, các nguồn thải thì nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo các thành phần ô nhiễm nguy hại hơn, đáng chú ý là các nguồn dầu mỡ, làm tăng tính ô nhiễm của của nước mưa chảy tràn, gây tác động đến các điểm tiếp nhận, làm bồi lấp, gây đục nước, và nguy hiểm hơn là các chất dầu mỡ có khả năng gây ô nhiễm lan rộng.

** Chất thải rắn:*

- *Rác thải từ quá trình sinh hoạt của cán bộ, công nhân lao động trên công trường*: Thành phần chủ yếu của nguồn thải này gồm: Giấy loại, bao bì đựng thức ăn, các vật dụng sinh hoạt loại thải,... tổng lượng rác thải sinh hoạt thải ra trong quá trình xây dựng ước tính khoảng 15 kg/ngày.

- *Đất đá rơi vãi, bùn đất dính bám bánh xe gây ô nhiễm các tuyến đường vận chuyển*: Lượng đất đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu rất khó tính toán vì phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: thành phần, chất lượng loại nguyên vật liệu được vận chuyển, chất lượng các loại phương tiện vận chuyển, nền đường, điều kiện thời tiết,... cũng như các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm trong quá trình vận chuyển.

- *Bùn hữu cơ, đất phong hóa bề mặt*: Quá trình thi công dự án sẽ phát sinh 8.162,15 m³ bùn, đất bóc phong hóa bề mặt. Nếu lượng bùn, đất này không được thu gom hợp lý mà để bừa bãi trên công trường sẽ chiếm diện tích đất và không thể thi công các hạng mục công trình.

- *Đất từ quá trình hạ độ cao và thi công đường, hạ tầng kỹ thuật*: Quá trình hạ độ cao trong quá trình san nền và thi công hạ tầng kỹ thuật sẽ phát sinh 19.824,8 m³ đất (27.754,7 tấn). Lượng đất này nếu không có phương án xử lý sẽ gây bụi khi thời tiết khô hanh, có gió hoặc cuốn theo nước mưa chảy tràn gây bồi lấp khu vực thi công, khu vực tháp trung phía Tây Nam, chiếm diện tích Dự án, gây mất mỹ quan khu vực, chậm tiến độ thi công Dự án.

- *Rác thải trong quá trình thi công hệ thống điện chiếu sáng*: Thành phần chủ yếu của nguồn thải này chủ yếu là những đoạn dây điện thừa, dây cáp, vỏ bọc ngoài, bao bì carton,... Khối lượng này rất nhỏ và dễ thu gom nên ảnh hưởng không đáng kể.

- *Chất thải xây dựng*: Thành phần chính gồm bao bì đựng vật liệu xây dựng, các loại vật liệu xây dựng dư thừa như cát, đá, xi măng, bê tông rơi vãi,... Khối lượng các chất thải này khó tính được, tùy thuộc vào khối lượng thi công, khả năng tiết kiệm nguyên vật liệu, trình độ tay nghề của công nhân và biện pháp thu gom tái sử dụng các phế liệu này vào các mục đích khác.

- *Khối lượng Bentonite thải loại:* Theo phương pháp thi công khoan cọc nhồi hiện nay thì bentonite được sử dụng tái tuần hoàn từ lỗ khoan đầu tiên đến lỗ khoan cuối cùng, lượng bentonite dự kiến là 1.000kg.

* *Chất thải nguy hại:* Các loại chất thải nguy hại có khả năng phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án chủ yếu là các loại chất thải nhiễm dầu mỡ. Lượng dầu máy phát sinh ước tính là 112 lít/lần, Lượng giẻ này chỉ được sử dụng khi bảo dưỡng máy móc, thiết bị, tiếp nhiên liệu,...khoảng 0,5 kg/tháng, khối lượng thùng sơn các loại, bụi sơn, bột tít ước tính khoảng 500kg.

* *Tiếng ồn và độ rung:* Tiếng ồn và độ rung phát sinh trong quá trình xây dựng chủ yếu do hoạt động của phương tiện vận tải và phương tiện thi công cơ giới gây ra, đặc biệt là các thiết bị ủi, xúc, trộn bê tông,...tại khu vực công trường và trên tuyến đường vận chuyển.

* *Các tác động khác:*

- Gia tăng lưu lượng phương tiện vận tải
- Tác động đến kinh tế - xã hội: tệ nạn như cờ bạc, ma túy, mại dâm..., gây xung đột với người dân khu vực dẫn đến làm mất trật tự, an toàn xã hội, ảnh hưởng đến an toàn giao thông trong khu vực, có thể gây hư hại các tuyến đường vận chuyển, lây nhiễm bệnh tật trên công trường và khu vực lân cận,...

* *Tác động do các rủi ro và sự cố môi trường*

- Sự cố bom mìn còn sót lại trong chiến tranh
- Sự cố xói mòn, sạt lở đất tại các khu vực đang tiến hành đào, đắp
- Mất an toàn trong lao động
- Sự cố cháy nổ, chập điện
- Sự cố về giao thông
- Sự cố gió bão, áp thấp nhiệt đới
- Sự cố gây hư hỏng hạ tầng hiện trạng của địa phương
- Sự cố do quá trình thi công trên cao
- Nguy cơ xung đột xã hội giữa cán bộ, công nhân thi công dự án và người dân địa phương

3.3. Giai đoạn hoạt động

* *Tác động đến môi trường không khí:*

- *Ô nhiễm bụi, khí thải do hoạt động của các phương tiện vận tải ra vào dự án:* Khi Dự án đi vào hoạt động sẽ có phát sinh khí thải từ các phương tiện vận tải ra vào, thành phần khí thải động cơ bao gồm: CO, CO₂, NO_x, SO₂,... Tải lượng nguồn thải này khó tính toán, phụ thuộc vào lưu lượng các phương tiện ra vào, điều kiện thời tiết,...

- *Đối với khí, mùi hôi phát sinh từ các cống thoát nước, thùng rác, khu trung chuyển rác:* do rác thải được thu gom trong ngày và theo giờ cố định nên mùi hôi do rác thải gây ra tại các khu vực này chỉ xảy ra trong thời gian ngắn, ở không gian hẹp và không gây tác động đáng kể đến môi trường chung của khu vực.

* *Nước thải, nước mưa chảy tràn*

- *Nước thải sinh hoạt:* tổng lượng nước cấp sinh hoạt trong một ngày đêm cho toàn khu vực khoảng 60 m³. Đặc trưng của nguồn thải này là chứa nhiều thành phần hữu cơ dễ phân hủy và vi khuẩn gây bệnh. Do chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy như phế thải thực phẩm, chất thải con người nên nguồn thải này

có giá trị BOD₅, hàm lượng chất rắn lơ lửng, tổng lượng nitơ (N), photpho (P), Coliform... cao.

- *Nước mưa chảy tràn*: lượng mưa chảy tràn bề mặt trong ngày mưa lớn nhất trên toàn khu vực Dự án là **58.775,6 m³/ng.đ**. Lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích khu vực Dự án vào những ngày mưa là rất lớn với thành phần ô nhiễm trong nước mưa chủ yếu là bụi, đất, cát, lá cây...

* *Chất thải rắn*

- Đối với chất thải sinh hoạt: tải lượng chất thải rắn là 600 kg/ngày. Lượng rác thải thải ra trong một ngày trên toàn bộ khu vực Dự án là khá lớn nên nếu không được thu gom và xử lý sẽ làm mất mỹ quan khu vực, ngoài ra các chất thải sinh hoạt bị tích tụ lâu ngày sẽ phân hủy sinh ra mùi hôi thối gây khó chịu, hơn nữa, những nơi chứa rác là môi trường thuận lợi cho các chủng vi sinh vật gây bệnh phát triển, khi có nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo các loại rác thải này gây ô nhiễm.

* *Tiếng ồn, độ rung*: Khi Dự án đi vào hoạt động thì tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau đây: Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông lưu thông trên các tuyến đường nội bộ; Tiếng ồn phát sinh ở mỗi hộ gia đình và tiếng ồn từ loa đài công cộng, tiếng ồn từ các cơ sở kinh doanh, dịch vụ thương mại,

* *Các tác động khác*

- *Tác động đến kinh tế - xã hội*: mâu thuẫn giữa các cư dân sống trong Khu đô thị cũng như mâu thuẫn giữa cư dân mới với người dân địa phương sống lân cận; tệ nạn xã hội xuất hiện ở khu vực; Vấn đề rác thải, nước thải nếu không được thu gom, xử lý hợp lý sẽ gây ô nhiễm môi trường khu vực dự án, làm mất mỹ quan khu vực dẫn đến hiệu quả về mặt kinh tế, xã hội và môi trường của dự án bị giảm sút.

- *Tác động đến chế độ thủy văn*: Dự án phải xử lý lượng nước thải đảm bảo đạt Quy chuẩn trước khi thoát ra môi trường để không ảnh hưởng đến chất lượng nước của mương thủy lợi và sông Nhật Lệ.

* *Tác động do các rủi ro và sự cố môi trường*

- Sự cố tai nạn giao thông
- Sự cố gió bão, áp thấp nhiệt đới
- Sự cố cháy nổ, sét.
- Sự cố đối với đường ống thoát nước thải
- Sự cố về an ninh trật tự

4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:

4.1. Giai đoạn giải phóng mặt bằng

* *Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ quá trình giải phóng mặt bằng*: Thực hiện quá trình phát quang cây theo tiến độ thi công từng khu vực, không phát quang cùng lúc trên toàn bộ diện tích; Chủ Dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, người dân có mộ trong diện cát bóc di dời thuê các tổ chức cá nhân chuyên cát bóc mộ thuê để cát bóc các ngôi mộ này, với sự chuyên nghiệp của người lao động chuyên bóc mộ thuê sẽ có các biện pháp đảm bảo sức khỏe cho chính mình; Cán bộ, công nhân tham gia công tác giải phóng mặt bằng sẽ được

trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ như: Kính bảo hộ mắt, găng tay, mũ, áo quần bảo hộ lao động,...

* *Biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn:*

- *Đối với rác thải sinh hoạt:* Bố trí 02 thùng chứa loại 100 lít, có nắp đậy kín tại khu vực lán trại để thu gom rác thải sinh hoạt. Sau đó hợp đồng với Ban quản lý các công trình công cộng huyện Quảng Ninh vận chuyển đi xử lý.

- *Thảm thực vật bị chặt bỏ:* Chỉ tiến hành chặt bỏ các loại cây trên diện tích chuẩn bị tiến hành thi công san nền, không chặt cây cùng lúc trên toàn bộ diện tích; Cành lá, cây nhỏ bị loại bỏ trong giải phóng mặt bằng sẽ cho người dân địa phương tận dụng cho mục đích đun nấu. Phần còn lại không sử dụng được thì thu gom, hợp đồng với Ban quản lý các công trình công cộng huyện Quảng Ninh vận chuyển đi xử lý.

- *Bê tông, gạch vỡ từ bóc lăng mộ:* hợp đồng với công ty Cổ phần môi trường và phát triển đô thị Quảng Bình vận chuyển đến bãi đổ phế thải xây dựng Cỏ Cúp tại Ba Trang, thôn 6, xã Lộc Ninh để đổ.

* *Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội trong công tác đền bù:* Căn cứ phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng được cấp thẩm quyền phê duyệt, Chủ đầu tư sẽ thực hiện chi phí bồi thường GPMB theo quyết định phê duyệt, phối hợp với Chính quyền địa phương và trực tiếp đối với các hộ gia đình chịu ảnh hưởng nhằm thống nhất đưa ra phương án di dời hợp lý. Tạo sự đồng thuận và nhất trí cao của người dân cũng như giảm thiểu các tác động đến quyền lợi của người dân trong công tác thu hồi đất

4.2. Giai đoạn thi công

* *Giảm thiểu các tác động đến môi trường không khí:*

- *Giảm thiểu bụi phát sinh trong quá trình thi công:*

+ Áp dụng biện pháp thi công đào, đắp và san lấp tạo mặt bằng theo hình thức cuốn chiếu, thi công đến đâu tiến hành san nền, vận chuyển nguyên vật liệu về khu vực công trình đến đó.

+ Che chắn tạm thời các bãi tập kết nguyên vật liệu. Che chắn toàn bộ khu vực thi công bằng tôn cao trên 3m.

+ Tiến hành phun ẩm, lu lèn đất cát ngay sau khi đổ đất trong quá trình san nền và đất đắp trong quá trình làm tuyến đường nội bộ.

+ Đất bóc hữu cơ, đất phong hóa bóc bỏ đến đâu sẽ được vận chuyển về các khu vực quy hoạch cây xanh để phục vụ công tác trồng cây. Tận dụng hết lượng đất từ quá trình hạ độ cao và thi công đường, hạ tầng kỹ thuật để san đắp chỗ trũng thấp hơn trong khuôn viên Dự án.

+ Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn và vệ sinh bề mặt khu vực thi công (*tại bãi chứa nguyên vật liệu*) sau mỗi ngày làm việc.

+ Trang bị cho công nhân các trang thiết bị lao động như kính mắt, khẩu trang, găng tay,...

+ Tiến hành phun nước chống bụi thường xuyên trên tuyến đường vận chuyển ra vào khu vực xây dựng, đặc biệt là về mùa khô, tần suất 4 lần/ngày. Bố trí công nhân thường xuyên vệ sinh sạch sẽ lượng đất cát rơi vãi, cát bay.

- *Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh trong quá trình rải đá dăm thi công các tuyến đường và rải nhựa đường, vận chuyển nguyên vật liệu và đất cát bám theo*

bánh xe từ khu vực thi công ra các tuyến đường:

+ Quá trình đổ đá dăm làm đường đến đâu sẽ bố trí các xe ủi, san gạt, lu để tiến hành san gạt và lu chặt đến đó nhằm hạn chế bụi cuốn trên bề mặt đường;

+ Công nhân thi công trong quá trình rải đá dăm và nhựa đường sẽ được trang bị bảo hộ chống bụi như: áo quần, khẩu trang, găng tay,....;

+ Tận dụng lượng đất từ quá trình hạ độ cao và thi công đường, hạ tầng kỹ thuật nhà ở để san nền.

+ Sử dụng bạt che phủ kín thùng xe, làm vệ sinh quanh thùng xe trước khi khởi hành; xe chạy đúng tốc độ quy định; không chở quá trọng tải cho phép để hạn chế lượng bụi phát sinh và vận chuyển ngoài giờ cao điểm.

+ Sử dụng các phương tiện vận chuyển đã được đăng kiểm.

+ Yêu cầu lái xe chạy đúng tốc độ quy định, sử dụng xe có tải trọng 10 tấn trở xuống, không vận chuyển nguyên vật liệu trong các khung giờ cao điểm.

- *Giảm thiểu ô nhiễm khí thải, mùi hôi từ khu vực lưu trú của cán bộ, công nhân:* Xây dựng nội quy sinh hoạt, yêu cầu mọi người tuân thủ các biện pháp giữ gìn vệ sinh chung, đổ rác đúng nơi quy định.

* *Giảm thiểu tác động tiêu cực do nước thải và nước mưa chảy tràn:*

- *Đối với nước thải sinh hoạt:* Sử dụng 01 nhà vệ sinh lưu động đặt tại khu vực lán trại và 02 nhà vệ sinh đặt trên công trường. Đối với nước thải xám: Xây dựng hầm lắng 2 ngăn (hầm xây bằng gạch thẻ, vữa xi măng kích thước mỗi ngăn 2m x 1,5m x 1,5m) để thu gom, xử lý nước thải xám tại khu vực lán trại của công nhân trước khi cho tự thấm vào đất. Khi kết thúc giai đoạn thi công, hầm này sẽ được phá bỏ, hoàn trả lại mặt bằng cho Dự án.

- *Đối với nước thải xây dựng:*

+ Sử dụng vòi tia để phun nước bảo dưỡng các hạng mục công trình, lượng nước tưới vừa đủ không để chảy tràn làm cuốn trôi các chất gây đục làm ô nhiễm đất cát khu vực;

+ Lót đáy các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất, gây ô nhiễm môi trường;

+ Bố trí thùng phi tại công trường thi công để rửa, vệ sinh dụng cụ;

+ Đối với nước làm sạch dụng cụ, tận dụng lại cho việc bảo dưỡng công trình;

+ Xây dựng hố lắng kích thước Rộng x Dài x Sâu = 2m x 3m x 1,5m = 9 m³ ở khu vực xịt rửa bánh xe để lắng đất, cát của nước xịt rửa trước khi thoát vào mương thoát nước mưa.

- *Đối với nước mưa chảy tràn:* Áp dụng phương thức thi công các tuyến đường theo hình thức cuốn chiếu. Các điểm tập kết vật liệu sẽ được che chắn cẩn thận. Thu gom dầu mỡ bôi trơn tại các bãi đỗ xe, các địa điểm đặt thiết bị thi công để tái sử dụng hoặc bán tận dụng. Đẩy nhanh tiến độ để hoàn thành đào đắp nền đường. Tạo hệ thống rãnh thoát nước mưa và hố lắng trên khu vực đang thi công để thu gom và lắng cặn trong nước mưa chảy tràn trước khi cho thoát ra môi trường theo hướng địa hình.

* *Giảm thiểu tác động do chất thải rắn*

- *Rác thải sinh hoạt:* Bố trí 02 thùng đựng rác loại 100 lít tại khu vực lán trại và trên công trường để thu gom rác thải. Rác thải sẽ được thu gom hàng

ngày và hợp đồng với Ban quản lý các công trình công cộng huyện Quảng Ninh để vận chuyển đi xử lý. Đối với nguồn rác thải hữu cơ, là thức ăn thừa, sẽ được thu gom cho các hộ có chăn nuôi trong khu vực.

- *Đối với chất thải là đất cát rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển qua khu vực dân cư:* Yêu cầu lái xe chở đúng trọng tải quy định, dùng bạt che phủ kín thùng xe, vật liệu không chở quá thùng xe. Tuyệt đối không để chất thải rã bên ngoài khu vực Dự án.

- *Đối với lớp bùn, đất phong hóa bề mặt:* Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công vận chuyển hết về đổ tại các khu vực quy hoạch cây xanh trong khuôn viên Dự án, không để tập trung thành nhiều đồng tránh bụi, nước mưa chảy tràn cuốn trôi và chiếm diện tích khu vực thi công.

- *Đối với đất từ quá trình hạ độ cao và thi công đường, hạ tầng kỹ thuật:*

+ Đối với khối lượng đất từ quá trình hạ độ cao sẽ được tận dụng san nền, bù lượng đất đắp còn thiếu phần diện tích phía Tây Nam của Dự án trong quá trình san nền.

+ Phần lớn chất thải trong quá trình thi công đều được tái sử dụng vào các mục đích khác nhau như: thu gom bán cho các đơn vị thu mua tái chế, Các loại chất thải không tận dụng được thì thu gom và xử lý theo phương thức như đối với rác thải sinh hoạt.

+ *Đối với khối lượng bentonite thải loại:* Bùn thải bentonite sau khi được phơi khô sẽ hợp đồng với công ty Cổ phần Môi trường và Phát triển Đô thị Quảng Bình vận chuyển bãi đổ phế thải xây dựng tại khu vực Ba Trang, xã Lộc Ninh để đổ thải.

- *Rác thải từ quá trình thi công đường dây điện, trạm biến áp:* Sẽ thu gom và bán cho đơn vị thu mua các loại như bao bì, những đoạn dây điện bị thừa..., còn những loại không tận dụng được thì thu gom và xử lý như rác thải sinh hoạt.

- *Đối với bùn, đất dính bám theo phương tiện vận chuyển:* Bố trí vòi nước xịt rửa sạch bánh xe, thân xe từ công trường đi ra để giảm thiểu lượng bùn đất bám theo bánh xe rồi gây dính bám trên đường; đồng thời, rải đá dăm từ điểm phương tiện vận chuyển đi ra khỏi khu vực Dự án.

* *Giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại:* Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công bố trí tại khu vực thi công 01 thùng phi loại 200 lít và 1 thùng 50 lít có nắp đậy kín (bố trí tại khu lán trại để thiết bị máy móc thi công) để thu gom, định kỳ 6 tháng/lần sẽ hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng về vận chuyển, tiêu hủy chất thải nguy hại để đưa đi xử lý theo đúng quy định.

* Các biện pháp khác:

- *Giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung:* Sử dụng các phương tiện vận chuyển, máy thi công hiện đại và thực hiện phân công công việc phù hợp. Chú trọng chế độ bảo dưỡng thiết bị, bảo đảm các yêu cầu về cân bằng thiết bị.

- *Giảm thiểu tác động do gia tăng lưu lượng phương tiện vận tải:* Không bố trí các bãi tập kết nguyên vật liệu ngoài diện tích dự án, trên tuyến đường. Bố trí các xe vận chuyển nguyên vật liệu vào khu vực xây dựng công trình với mật độ hợp lý. Trong thời gian thi công sẽ bố trí công nhân dọn dẹp đất cát rơi vãi và chú trọng đến các biện pháp phân luồng giao thông.

- *Giảm thiểu tác động tiêu cực về mặt kinh tế - xã hội:* Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công phối hợp với chính quyền, công an xã để có các biện pháp quản

lý công nhân trong thời gian thi công tại khu vực Dự án để tránh những mâu thuẫn phát sinh giữa các công nhân với người dân địa phương, cũng như các tệ nạn xã hội có thể phát sinh.

- *Đối với việc đảm bảo an toàn, sức khỏe cán bộ, công nhân Dự án:* tập huấn cơ bản về an toàn lao động; Trang bị các trang thiết bị bảo hộ lao động, áo, giày, mũ, găng tay,... đầy đủ cho cán bộ, công nhân thi công trên công trường.

- *Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự khu vực:* Xây dựng hệ thống bảo vệ an ninh công trường, ưu tiên tuyển chọn công nhân lao động tại địa phương nếu đáp ứng được yêu cầu công việc, hạn chế các tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội khu vực

* *Giảm thiểu rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng:*

- *Giảm thiểu tác động do bom mìn còn sót lại sau chiến tranh:* Tiến hành rà phá bom mìn còn sót lại sau chiến tranh trước khi tiến hành san lấp mặt bằng và xây dựng các hạng mục của Dự án.

- *Giảm thiểu sự cố gây hư hỏng hạ tầng hiện trạng của địa phương:*

Quá trình vận chuyển phải tuân thủ tải trọng cho phép trên các tuyến đường và cầu cống qua đường. Nếu để xảy ra sự cố hư hỏng đoạn đường hay hạng mục hạ tầng kỹ thuật nào do quá trình vận chuyển vật liệu phục vụ thi công dự án gây ra thì chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị được thuê vận chuyển vật liệu tiến hành sửa chữa, khắc phục kịp thời để đảm bảo việc giao thông đi lại.

- *An toàn cháy nổ, chập điện:* Xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy theo quy định.

- *Đảm bảo an toàn giao thông:* chỉ được vận chuyển xe có trọng tải từ 10 tấn trở xuống và không được phép chở nguyên vật liệu quá trọng tải cho phép nhằm hạn chế nguy cơ hư hỏng các tuyến đường khác trong khu vực.

- *Giảm thiểu sự cố do thời tiết:* Đẩy nhanh tiến độ san nền, làm đường trước mùa mưa, Xây dựng phương án di chuyển thiết bị, máy móc thi công và nguyên vật liệu xây dựng khi có sự bất thường về thời tiết gây ngập lụt khu vực ngoài khả năng tính toán của Dự án.

4.3. Giai đoạn đi vào hoạt động

* *Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí*

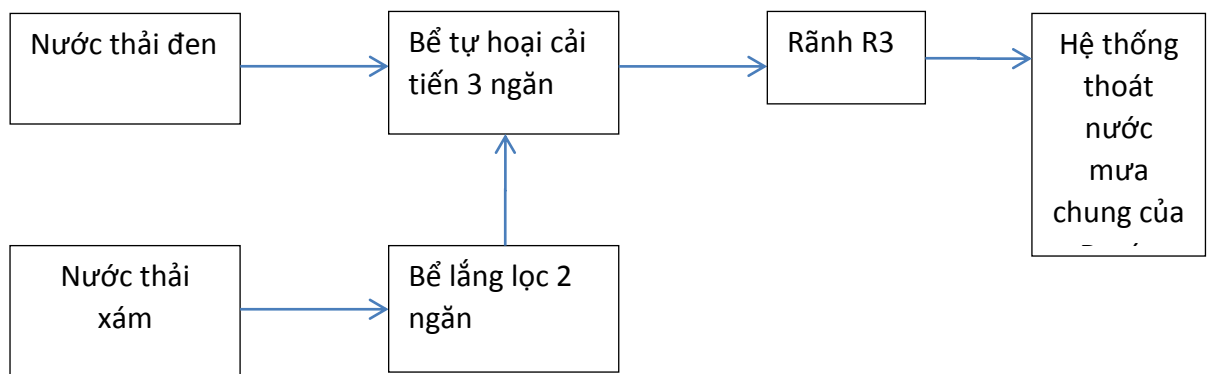
- *Đảm bảo hệ thống cây xanh theo đúng thiết kế để đảm bảo vi khí hậu ở khu dân cư.* Tuyên truyền ý thức bảo vệ môi trường đối với người dân.

- *Đối với khí, mùi hôi phát sinh từ các cống thoát nước, thùng rác, khu trung chuyển rác:* Toàn Khu dân cư hợp đồng và thống nhất giờ thu gom rác với Ban quản lý các công trình công cộng huyện Quảng Ninh nhằm hạn chế tối đa mùi hôi tác động đến môi trường sống và không để tồn lưu rác qua ngày.

* *Giảm thiểu tác động do nước thải, nước mưa chảy tràn:*

- *Nước thải sinh hoạt:* Hiện tại, khu vực chưa có hệ thống thu gom, xử lý nước thải chung. Việc xử lý nước thải sinh hoạt của các hộ dân trong khuôn viên Dự án chia làm 2 giai đoạn: Giai đoạn đầu hộ gia đình tự xử lý bằng hầm tự hoại 3 ngăn, bể lắng lọc trước khi xả vào rãnh thoát nước R3 và thoát ra hệ thống thoát nước mưa chung của Dự án; Giai đoạn sau, khi khu vực có hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung sẽ thực hiện đầu nối vào hệ thống này.

- *Sơ đồ xử lý nước thải đen, nước thải xám ở từng hộ gia đình*



+ Nước thải đen được xử lý qua bể tự hoại thể tích 5m^3 đặt tại từng khu nhà (kích thước $D \times R \times C = 3,0\text{m} \times 1,0\text{m} \times 1,5\text{m}$), đảm bảo thời gian lưu giữ và xử lý theo yêu cầu. Hàm cầu tự hoại phải được xây bằng bê tông cốt thép chắc chắn, có xử lý chống thấm. Nước sau xử lý tại bể tự hoại được dẫn tiếp vào ngăn lọc của bể lắng lọc 2 ngăn để xử lý trước khi chảy ra rãnh R3.

+ Nước thải xám: Phát sinh chủ yếu từ hoạt động ăn uống, tắm giặt cùng với nước thải đen sau xử lý sơ bộ tại bể tự hoại được dẫn vào bể lắng lọc 2 ngăn (1 ngăn chứa, lắng và 1 ngăn lọc) để xử lý. Với lượng nước thải đen lớn nhất phát sinh tại mỗi hộ gia đình là $0,088\text{m}^3/\text{ngày}$, lượng nước thải xám phát sinh lớn nhất tại các hộ gia đình là $0,352\text{m}^3/\text{ngày}$ (chọn hệ số không điều hòa 1,1), tổng lượng nước thải sinh hoạt lớn nhất phát sinh tại hộ gia đình là $0,44\text{m}^3/\text{ngày}$, chọn thời gian lưu xử lý tại mỗi ngăn của bể là 5 ngày thì thể tích mỗi ngăn là $2,2\text{m}^3$, tổng thể tích bể $4,4\text{m}^3$ (kích thước $D \times R \times C = 4,0\text{m} \times 1,0\text{m} \times 1,1\text{m}$), bể được đặt tại từng hộ gia đình để xử lý trước khi thoát ra rãnh R3. Để tăng hiệu quả xử lý các chất ô nhiễm tại ngăn lọc của bể lắng lọc sẽ được thiết kế thêm 1 lớp than củi dày khoảng 10cm, 1 lớp sỏi sạn dày khoảng 10cm ở phần đáy. Nước thải từ sinh hoạt của các hộ gia đình chứa nồng độ chất ô nhiễm không cao nên với quy trình xử lý nước thải như trên, nước thải sau xử lý sẽ đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) trước khi thải ra rãnh R3.

- Nước mưa chảy tràn:

+ Nước mưa trên mái các tòa nhà được thu bằng cầu chắn rác và dẫn xuống bằng ống đứng thoát nước mưa $\phi 110$, thoát vào các hố ga thoát nước được bố trí dọc các tuyến đường nội Dự án.

+ Nước mưa dọc theo các tuyến đường được thu gom qua hệ thống giếng thu, hố ga đặt trên bó vỉa rồi chảy theo các tuyến cống buy BTCT D400 - D1000. Các tuyến mương và cống thoát nước qua đường quốc lộ 9B được giữ nguyên.

+ Tại vị trí giao nhau, thay đổi tiết diện, vị trí đổi hướng, ở khoảng cách theo quy định được bố trí hố ga có kích thước 600x600, 800x800, 1000x1000, khoảng cách giữa các hố ga từ 30 - 40m. Cống hộp, cống buy bê tông sử dụng loại 2 lớp thép khi đi qua đường.

+ Các hố ga được thiết kế đỡ tại chỗ bằng BTCT M200. Các hố ga thu nước vỉa hè, sử dụng lưới chắn rác bằng composit, các hố ga mặt đường sử dụng lưới chắn rác bằng thép bản gia công.

* Chất thải rắn:

- Rác thải sinh hoạt (vô cơ) được thu gom vào các thùng/giỏ rác tại gia đình, đến giờ thu gom (theo hợp đồng cụ thể Ban quản lý các công trình công cộng huyện Quảng Ninh) các hộ gia đình đem thùng/giỏ rác để ở trước cửa nhà hay bên lề đường hay trong thùng rác cố định (nếu có) để tạo điều kiện thuận lợi cho công nhân vệ sinh thu gom rác về bãi tập kết;

- Bố trí các thùng chứa rác có nắp đậy kín (loại 150 lít) tại các khu vực công cộng như công viên, trên các trục đường nội bộ,... kho cách 100m/thùng để thu gom rác từ các khu vực nói trên.

- Đối với rác hữu cơ (thức ăn dư thừa) từ các hộ gia đình sẽ gom vào các thùng thu riêng và cho người dân trên địa bàn gom làm thức ăn gia súc.

* Các biện pháp khác:

Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung:

- Tuyên truyền ý thức giữ gìn an ninh, trật tự cho cư dân thông qua các cuộc họp dân phố, qua loa phát thanh công cộng.

Quy định giờ giấc giới hạn đối với việc mở loa đài trong các hoạt động vui chơi, hội hè, cưới hỏi có sử dụng loa công suất lớn ở khu vực công cộng;

- Thống nhất thời gian trong các cuộc họp dân phố và không sử dụng loa phát thanh công cộng để thông tin vào thời gian nghỉ ngơi của người dân.

Giảm thiểu tác động tiêu cực về mặt kinh tế - xã hội

- Chính quyền thị trấn Quán Hàu nhanh chóng thành lập các tổ chức chính trị xã hội cấp tiểu khu/tổ dân phố để thay mặt phường quản lý mọi mặt đời sống xã hội của Khu đô thị;

- Các tổ chức chính trị, xã hội ở tiểu khu/tổ dân phố định kỳ họp để thống nhất, phổ biến, tuyên truyền các chính sách, quy định cụ thể liên quan đến an ninh trật tự, bảo vệ môi trường,... ở Khu đô thị;

- Phối hợp với đơn vị công an quản lý địa phương để tiến hành đăng ký hộ khẩu, tạm trú, tạm vắng và đảm bảo an ninh trật tự cho Khu đô thị.

- Tuyên truyền ý thức chấp hành pháp luật, an ninh trật tự, bảo vệ môi trường, không xâm phạm diện tích đất sản xuất của người dân địa phương.

* Giảm thiểu tác động do các rủi ro và sự cố môi trường

Đảm bảo an toàn giao thông:

- Lắp đặt các biển báo tốc độ thích hợp (biển báo tốc độ, biển báo cấm đỗ, cấm quay đầu xe,...) cho từng tuyến đường để hướng dẫn người tham gia giao thông trên các tuyến đường của Dự án;

An toàn cháy nổ: Để đảm bảo an toàn cho dự án, Chủ đầu tư sẽ thực hiện đúng, đầy đủ theo nội dung phương án PCCC được Phòng Cảnh sát PCCC & CHCN phê duyệt. Khi Dự án được đưa vào sử dụng cũng sẽ có các biện pháp hỗ trợ cho việc phòng ngừa và hạn chế đến mức thấp nhất thiệt hại người và của một khi có sự cố xảy ra.

Sự cố gió bão, áp thấp nhiệt đới

- Xây dựng các công trình theo đúng thiết kế đã được phê duyệt;

- Khi có áp thấp nhiệt đới hoặc bão sắp đổ bộ, Chủ dự án sẽ thông báo cho người dân để gia cố nhà ở của mình;

- Cắt tỉa cành cây lớn trước mùa mưa bão.

Lắp đặt hệ thống chống sét: Hệ thống chống sét sẽ được lắp đặt theo tiêu

chuẩn TCXD 9385:2012 - Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống, đảm bảo che phủ toàn bộ các nhà, thiết bị; Quá trình thi công, lắp đặt hệ thống chống sét cho công trình thực hiện theo đúng yêu cầu, kỹ thuật và thiết kế đã được phê duyệt.

Sự cố lây lan dịch bệnh: Khi trong vùng có xuất hiện các dịch bệnh có khả năng lây lan trong cộng đồng, sẽ có thông báo cho người dân được biết để có biện pháp phòng chống kịp thời; Thông báo với chính quyền địa phương, trạm Y tế xã và cơ quan chức năng tại địa phương để có biện pháp xử lý kịp thời đồng thời tiến hành vệ sinh căn hộ, tầng và trong khu vực Dự án đảm bảo an toàn vệ sinh giảm thiểu khả năng phát tán dịch bệnh.

Sự cố đối với đường ống thoát nước thải:

- Sự cố tắc đường ống dẫn nước thải: yêu cầu các hộ dân khi đi vào hoạt động không nên cho các loại chất thải rắn có kích thước lớn thoát vào hệ thống thoát nước thải và định kỳ nạo vét các hố ga để đảm bảo hệ thống thoát nước thải khu vực được hoạt động tốt.

- Đối với sự cố vỡ đường ống thoát nước thải: Để phòng chống sự cố này, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau: Lắp đặt, vận hành hệ thống nước thải theo đúng thiết kế đã phê duyệt; Khi có sự cố vỡ đường ống xảy ra, Chủ dự án sẽ huy động mọi nguồn lực tại chỗ, đồng thời báo cho cơ quan chức năng được biết để hỗ trợ xử lý sự cố.

* *Phòng chống tệ nạn xã hội, an ninh trật tự:* Tăng cường quản lý và phối hợp với đơn vị công an địa phương để quản lý tránh phát sinh các tệ nạn xã hội trong khu vực Dự án.

5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:

Ở đây hoạt động giám sát chất lượng môi trường liên quan đến Chủ dự án nằm ở giai đoạn thi công xây dựng Dự án với các nội dung cụ thể như sau:

a. Giám sát chất lượng không khí, tiếng ồn

- Chỉ tiêu giám sát: Nhiệt độ, NO₂, SO₂, CO, bụi, tiếng ồn,

- Vị trí giám sát:

+ K1: Tại tuyến đường QL đoạn qua Dự án

+ K2: Tại nhà dân giáp phía Tây Nam Dự án

+ K3: Tại nhà dân giáp phía Đông Nam Dự án

+ K4: Tại Ban quản lý các công trình công cộng giáp phía Đông Bắc Dự án

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

b. Giám sát chất lượng nước dưới đất

- Chỉ tiêu giám sát: pH, độ cứng (theo CaCO₃), Amoni, Sulphat, Asen.

- Vị trí giám sát:

+ NN₁: Nước giếng khoan trong khuôn viên khu đất quy hoạch Dự án

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần trong quá trình thi công, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

c. Giám sát chất lượng nước mặt

- Chỉ tiêu giám sát: pH, SS, BOD₅, COD, Amoni, Sắt, Coliforms.

- Vị trí giám sát:

+ M₁: Nước mặt tại mương thủy lợi cách Dự án khoảng 220m về phía Tây Nam

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần trong quá trình thi công, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

d. Giám sát công tác thu gom và xử lý chất thải rắn, CTNH

- Chỉ tiêu giám sát và căn cứ giám sát: Việc thực hiện các biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn, CTNH theo đúng các nội dung trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.

- Vị trí giám sát: Trên toàn bộ khu vực Dự án.

- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

e. Giám sát công tác thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố

- Chỉ tiêu giám sát và căn cứ giám sát: Việc thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố theo đúng các nội dung trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.

- Vị trí giám sát: Trên toàn bộ khu vực Dự án.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.