

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ BẮC CÔNG VIÊN TRUNG TÂM
ĐỒNG HỚI

-----***-----

TÓM TẮT BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ PHÍA BẮC CÔNG VIÊN
TRUNG TÂM, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI

ĐỊA ĐIỂM

PHƯỜNG ĐỒNG PHÚ, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI,
TỈNH QUẢNG BÌNH

QUẢNG BÌNH, NĂM 2024

TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Khu đô thị phức hợp phía Bắc Công viên trung tâm thành phố Đồng Hới.

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

- Chủ Dự án: Công ty cổ phần đầu tư Bắc Công viên trung tâm Đồng Hới.

- Địa chỉ liên hệ: 106 Lê Lợi, phường Đồng Hải, Tp Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

- Người đại diện: Ông Phạm Việt Hùng - Giám Đốc

- Điện thoại: 0912.468.487.

- Mã số doanh nghiệp: 3101130089

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

1.1.3.1. Vị trí địa lý của dự án

Dự án “Khu đô thị phức hợp phía Bắc Công viên trung tâm thành phố Đồng Hới” có diện tích 27.021,2 m² thuộc Phường Đồng Phú, Tp Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình có vị trí ranh giới được xác định như sau:

- Phía Đông giáp với đất nuôi trồng thủy sản được quy hoạch đất ở, đất hỗn hợp của dự án EuroWindow grand City và khuôn viên trụ sở Bộ Chỉ huy Bộ đội Biên phòng tỉnh;

- Phía Bắc giáp với đất nuôi trồng thủy sản được quy hoạch đường quy hoạch động 31,0m và đất thương mại dịch vụ;

- Phía Tây giáp đường giao thông rộng 15,0 m thuộc Nhà ở thương mại phía bắc Trần Quang Khải;

- Phía Nam giáp đường Trần Quang Khải rộng 27,0m



Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án

Tọa độ các điểm mốc trên tuyến đường theo hệ VN-2000 múi chiếu 3⁰, kinh tuyến trục 106⁰ như sau:

Bảng 1.1. Tọa độ khu vực thực hiện dự án

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y
1	1933357.14	564823.50
2	1933362.42	564828.22
3	1933370.35	564972.55
4	1933319.58	564977.82
5	1933289.92	564974.40
6	1933286.02	564903.77
7	1933192.54	564909.24
8	1933097.63	564919.11
9	1933088.75	564843.27
10	1933093.16	564843.27
11	1933194.06	564838.03

1.1.4. Hiện trạng sử dụng đất:

Khu đất thực hiện dự án là khu vực nuôi trồng thủy sản xen lẫn cây bụi, cỏ dại và một đoạn nương thủy lợi nhưng không còn hoạt động do sự hình thành của các khu dân cư lân cận, có địa hình thấp trũng so với các khu vực xung quanh. Địa hình khu vực có tương đối bằng phẳng, có hướng nghiêng từ Tây sang Đông. Cao độ trong khu vực dự án dao động từ -0,68 m đến +2,55m.

1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường* Một số đối tượng ở lân cận khu đất Dự án như sau:



Hình 1.2. Hình ảnh hiện trạng khu đất thực hiện dự án

- Khu dân cư:

+ Trong phạm vi thực hiện dự án không có dân cư sinh sống.

+ Phía Đông cách dự án 20m có khu vực dân cư Trần Quang Khải đang sinh sống.

- Công trình văn hóa, lịch sử và tôn giáo: Trong ranh giới khu vực thực hiện dự án hiện không có di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh xếp hạng cấp quốc gia.

- Phía Đông Bắc dự án tiếp giáp khuôn viên trụ sở Bộ chỉ huy Biên Phòng tỉnh Quảng Bình.

* Hiện trạng hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

- Giao thông:

Hiện nay, hệ thống đường giao thông xung quanh khu vực dự án đã và đang được đầu tư thực hiện những đường giao thông có vai trò quan trọng trong việc phát triển hạ tầng của thành phố..

+ Phía Nam tiếp giáp với đường Trần Quang Khải đã thảm nhựa, quy hoạch rộng 22,50m.

+ Ở phía Tây dự án có tuyến đường đã thảm nhựa rộng 15,0m thuộc Dự án Nhà ở thương mại phía bắc Trần Quang Khải.

+ Phía Bắc cách dự án 350m có đường quốc lộ 1A đi qua.

- Cấp nước: Trong khu vực dự án hiện nay chưa có hệ thống cấp nước sạch.

- Ở phía Nam Khu vực lập quy hoạch hiện có tuyến nước D200 ở đường Trần Quang Khải.

- Ở phía Tây khu vực quy hoạch có tuyến đường nước D110 thuộc Dự án Nhà ở thương mại phía Bắc Trần Quang Khải.

Nguồn cấp nước các khu vực này được cấp bởi Công ty Cổ phần cấp nước Quảng Bình.

- Cấp điện: Hiện trạng khu vực quy hoạch dự án chưa có đường cấp điện. Khu vực có hệ thống cấp điện nằm ở phía Nam khu vực quy hoạch thuộc đường Trần Quang Khải.

- Hiện trạng thoát nước mặt của khu vực lập dự án:

Từ địa hình các khu vực xung quanh dự án nhận thấy rằng khu vực dự án là nơi thấp trũng tiếp nhận nước mưa chảy tràn từ khu vực dân cư phía Tây thuộc Khu nhà ở thương mại phía Bắc đường Trần Quang Khải và dọc đường Trần Quang Khải.

Hiện tại dọc tuyến đường Trần Quang Khải phía Nam khu vực dự án đã được đầu tư xây dựng các tuyến công hợp thoát nước mưa 2x2m ở trên vỉa hè.

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

1.1.6.1. Mục tiêu Dự án

- Hình thành khu đô thị mới, phục vụ đời sống, sinh hoạt của người dân trong khu vực, từng bước nâng cấp đô thị, tạo việc làm cho người lao động và thúc đẩy

phát triển kinh tế - xã hội... góp phần phát triển đa dạng hóa dịch vụ du lịch, thu hút du khách đến với Quảng Bình.

1.1.6.2. Quy mô, công suất Dự án

- Xây dựng khu đô thị: Khu vực lập dự án có diện tích 22.622,3 m², các hạng mục đầu tư chủ yếu gồm:

+ Phần công trình HTKT (San nền, đường giao thông, bãi đỗ xe, cấp nước, phòng cháy chữa cháy, thoát nước thải và vệ sinh môi trường, cấp điện sinh hoạt, điện chiếu sáng, công viên cây xanh, thông tin liên lạc..),

+ Phần công trình thương mại dịch vụ.

+ Phần công trình hạ tầng xã hội: nhà ở, chung cư.

- Quy mô dân số dự án dự kiến phục vụ trong giai đoạn hoạt động: 400 người

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

- Hạ tầng bên trong dự án: Nhà đầu tư đầu tư xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch chi tiết xây dựng được duyệt trong phạm vi dự án (bao gồm các hạng mục: giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước thải, thông tin liên lạc...) hạ tầng xã hội, các công trình hạ tầng chung của khu vực, điều kiện vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ, đầu tư xây dựng nhà ở theo sơ bộ cơ cấu sản phẩm nhà ở được duyệt, trình tự, thủ tục đầu tư xây dựng tuân thủ quy định pháp luật về đầu tư, xây dựng và pháp luật liên quan.

- Hạ tầng bên ngoài dự án: Đảm bảo khớp nối các hệ thống hạ tầng giao thông, cấp nước, cấp điện, thoát nước, thông tin liên lạc trong và ngoài phạm vi dự án, thống nhất, đồng bộ với Quy hoạch xây dựng được duyệt.

* Loại hình dự án: dự án đầu tư xây dựng mới, thuộc thẩm quyền chấp thuận chủ trương đầu tư của UBND tỉnh Quảng Bình.

1.2.1. Hạng mục san nền

Nguyên tắc thiết kế

- Khu vực dự án được san nền cục bộ theo từng dự án đầu tư, hạn chế khối lượng đào đắp.

- Khống chế cao độ san nền trên cơ sở tôn trọng tự nhiên và định hướng thoát nước chung của khu vực.

Cao độ xây dựng toàn khu vực được khống chế theo hệ thống cao độ tại các nút giao thông.

- Cao độ san nền khu vực thay đổi từ +2,30 đến +3,00 tùy theo khu vực, theo chức năng sử dụng đất.

- Hướng san nền phù hợp với hướng thoát nước, cơ bản thoát nước ra các trục đường chính là đường Trần Quang Khải nằm ở phía Nam khu vực và tuyến đường quy hoạch 31,0m nằm ở phía Bắc khu vực.

- Khu vực nghiên cứu thực hiện dựa án san nền chủ yếu là nền đắp, trước khi đắp san nền tiến hành đào bỏ 50cm đất hữu cơ được vận chuyển đi đổ ở bãi thải, sau đó tiến hành san nền, đắp nền bằng cát với độ chặt K85. Riêng 30cm

trên cùng đắp đất đảm bảo độ chặt K85. Tại các vị trí lô công viên cây xanh đắp 30cm trên cùng bằng đất hữu cơ

- Vật liệu đắp nền dùng vật liệu sẵn có của địa phương, khi san nền về cơ bản là tôn trọng tự nhiên, đảm bảo cân bằng đào đắp.

1.2.2. Xây dựng khu đô thị

* *Phần công trình HTKT*: Đầu tư xây dựng hoàn thiện công trình hạ tầng kỹ thuật với quy mô diện tích sử dụng đất khoảng 22.622,3m² (San nền, đường giao thông, bãi đỗ xe, cấp nước, phòng cháy chữa cháy, thoát nước thải và vệ sinh môi trường, cấp điện sinh hoạt, điện chiếu sáng, công viên cây xanh, thông tin liên lạc..)

* *Phần công trình thương mại dịch vụ*:

- Đầu tư xây dựng hoàn thiện 01 công trình thương mại dịch vụ tại lô đất có ký hiệu TMDV với diện tích sử dụng đất khoảng 528m²; chiều cao: khoảng 5 tầng; diện tích sàn xây dựng khoảng 2.112m²;

Mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất, chiều cao các công trình tuân thủ quy hoạch chi tiết được duyệt.

* *Phần công trình hạ tầng xã hội*:

Xây dựng 01 nhà ở chung cư cao tầng khoảng 210 căn hộ, tại lô đất có ký hiệu OCC, với diện tích sử dụng đất 3.477,3m²; chiều cao: khoảng 12 tầng; diện tích sàn xây dựng khoảng 29.209m².

* *Phần công trình nhà ở*: Dự án hình thành 103 lô đất ở liền kề mới và 01 nhà ở chung cư cao tầng, với diện tích đất ở 16.409,1m² trong đó:

- Xây dựng tối thiểu khoảng 20 căn nhà ở liền kề (xây thô, hoàn thiện mặt ngoài) với diện tích sử dụng đất khoảng 2.559,3m², có vị trí tiếp giáp dọc theo trục đường quy hoạch rộng 31m phía Bắc và đường Trần Quang Khải phía Nam dự án; chiều cao: khoảng 03 tầng; diện tích sàn xây dựng khoảng 6.142,32m²;

+ Quỹ đất ở được phép chuyển nhượng quyền sử dụng đất cho người dân tự xây nhà ở theo thiết kế mẫu được duyệt sau khi đầu tư xây dựng hoàn chỉnh phần hạ tầng kỹ thuật và đáp ứng các quy định hiện hành: khoảng 83 lô với tổng diện tích sử dụng đất khoảng 10.332,6 m².

(Khu vực được thực hiện chuyển nhượng quyền sử dụng đất đã được đầu tư xây dựng hạ tầng cho người dân tự xây dựng nhà ở thực hiện theo quy định tại Quyết định số 13/2022/QĐ-UBND ngày 01/4/2022 của UBND tỉnh Quảng Bình và quy định của pháp luật có liên quan)

Số tầng, mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất và các chỉ tiêu quy hoạch khác của các công trình thuộc dự án tuân thủ theo Quy hoạch chi tiết của dự án, tỷ lệ 1/500 đã được UBND tỉnh phê duyệt.

1.2.3. Các công trình phụ trợ

Hệ thống cấp điện, chiếu sáng; cấp nước, phòng cháy chữa cháy; thông tin liên lạc; hệ thống thu gom nước mưa; hệ thống thu gom, xử lý nước thải và các hạng mục phụ trợ khác.

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

Khối lượng một số nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công dự án như sau: *Bảng 1.2. Dự kiến khối lượng các loại nguyên vật liệu phục vụ dự án*

TT	Nguyên vật liệu	Khối lượng	
		(m ³)	(tấn)
1	Đá xây dựng	1505,69	2.484,39
2	Cát xây	22.539,82	31.555,75
3	Xi măng	-	3.105,62
4	Thép	-	1.742,31
5	Đất đắp	4.753,36	6.654,70
	Tổng		45.542,77

(Nguồn: Hồ sơ dự toán dự án)

(Theo Công văn số: 1784/BXD-VP của Bộ xây dựng về công bố Định mức vật tư trong xây dựng, tỷ trọng của đất cát là 1,4 tấn/m³, xi măng 1,3 tấn/m³, của đá dăm là 1,6 tấn/m³ và của đá nguyên khai là 2,75 tấn/m³).

Nguyên vật liệu xây dựng Dự án sẽ ưu tiên được lấy tại các khu mỏ đã được cấp phép như đất, đá, cát,... và các cửa hàng vật liệu gần với khu vực thi công nhất.

- Cát xây: Lấy tại mỏ Long Đại xã Xuân Ninh huyện Quảng Ninh. Cự ly vận chuyển là 25km.

- Đá các loại : Lấy tại mỏ Lèn Áng cự ly vận chuyển là 23km.

- Đất đắp nền đường: Lấy tại mỏ đất xã Tây Trạch. Cự ly vận chuyển là 20km

- Xi măng, sắt thép và các loại vật liệu khác: Lấy tại thành phố Đồng Hới cự ly vận chuyển là 3km.

Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu chính là tuyến đường Quốc lộ 1A, đường Trần Quang Khải.

* *Cấp điện:* - Nguồn điện thuộc đường dây 22KV xuất tuyến 476 trạm biến áp 110KV Bắc Đồng Hới, trên đường Trần Quang Khải.

- Vị trí đấu nối cấp điện tại ngăn đường dây tủ RMU 476/3 HTKT TRẦN QUANG KHẢI – T3

- Đầu tư xây dựng mới tủ RMU trung gian 4 ngăn tại vị trí trên vỉa hè đầu tuyến đường A1, để tránh chòng chéo cấp điện, tăng độ tin cậy cung cấp điện cho khu vực nghiên cứu thực hiện dự án bằng sử dụng 2 nguồn điện và mở rộng phát

triển cấp điện của các khu vực lân cận.

- Hướng tuyến: từ vị trí đầu nối đi dọc bên trái đường Trần Quang Khải đến tủ RMU trung gian rẽ vào tuyến đường A1 đến cấp điện cho trạm biến áp

* Cấp nước: Chủ dự án cùng với Công ty Cổ phần Cấp nước Quảng Bình thực hiện khảo sát, đánh giá nhu cầu cấp nước, thực hiện thỏa thuận đầu nối cấp nước cho dự án, nguồn nước lấy từ đường ống D200 nằm ở đường Trần Quang Khải theo đồ án quy hoạch chi tiết đã được duyệt.

- Xây dựng tuyến ống cấp nước phân phối có đường kính D110 chạy dọc theo mặt cắt 2-2 đảm bảo cấp nước tiếp cận với khu vực thực hiện dự án.

- Các tuyến cấp nước dùng ống nhựa HDPE có đường kính D110 - D63. Ống cấp nước đặt trên vỉa hè với khoảng cách được xác định trên mặt cắt đường và hành lang kỹ thuật, chôn sâu từ 0.7 - 1.0(m).

- Trên mạng lưới cấp nước bố trí các van chặn, van xả cạn, van xả khí, các gối đỡ tại các van, tê, cút. Tầng lô đất, công trình sẽ bố trí các họng chờ để cấp nước cho các điểm tiêu thụ.

- Hồ van có kết cấu bằng BTCT M250, nắp hồ van sử dụng loại composite để vuông 900x900 nắp D600 trọng tải 0.5T

*** Cung cấp nhiên liệu**

Được mua từ cửa hàng xăng dầu trên địa bàn Tp Đồng Hới và các vùng lân cận.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

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

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

- Máy ủi đất, cát phong hóa kết hợp máy đào bóc phong hóa mặt bằng với diện tích 22.622,3m², chiều sâu 30cm, ủi gom về phía đường nội bộ; máy đào xúc lên xe chuyển đi đến hộ gia đình phục vụ trồng cây lâu năm.

- Thi công các trục đường nội bộ để tạo mặt bằng thi công các hạng mục công trình khác.

- Tiến hành san lấp, các lớp đắp cát bù có chiều dày không quá 30cm, độ chặt đầm nén $K \geq 0,85$. Sau đó đổ đất tiến hành san ủi và dùng lu để lu lèn. Quá trình thi công san nền bám sát cao độ đã được phê duyệt trong quy hoạch chi tiết, tạo cảnh quan của dự án. Cao độ san nền được khống chế tương đương với cao độ của các tuyến đường giao thông, dao động từ 2,2m -2,5m, hướng thấp dần từ Bắc xuống nam Tây, độ dốc san nền tối thiểu là 0,1%.

Áp dụng biện pháp thi công đào, đắp đất làm các tuyến đường, san nền theo hình thức cuốn chiếu, bắt đầu từ Bắc xuống Nam khu đất để hạn chế khối lượng lớn đất đào đắp, san gạt vào cùng một thời điểm nhằm hạn chế lượng bụi phát tán trên diện tích rộng.

Quá trình đào, đắp: Sau khi phát quang, đào gốc cây, đắp đất cát san gạt cục bộ tạo phẳng tiến hành lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,85$.

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

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

Bảng 1.4. Danh mục máy móc thiết bị

TT	Loại máy thi công	Công suất	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lít dầu diesel/ca) (*)
1	Máy lu (03 máy)	10 tấn	26
2	Máy đào (03 máy)	0,8 m ³	65
3	Máy đầm rung (02 máy)	16 tấn	38
4	Máy ủi (03 máy)	110 CV	46
5	Ô tô tưới nước < 3,5 tấn (02 xe)	3 tấn	23
6	Ô tô tải > 3,5 tấn (05 xe)	10 tấn	42

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

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

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

1.6.1 Tiến độ dự án

Không quá 05 năm (60 tháng) kể từ ngày có quyết định chấp thuận nhà đầu tư, cụ thể: Từ năm 2024 đến tháng 8 năm 2029, trong đó:

- Thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ tái định cư, đền bù GPMB; thực hiện các thủ tục về lập, thẩm định, phê duyệt: thiết kế xây dựng; môi trường; chuyển mục đích sử dụng đất, giao đất, cho thuê đất, ... khởi công dự án: hoàn thành trước năm 2026.

- Thực hiện đầu tư xây dựng cơ bản:

+ Xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật: Hoàn thành trước năm 2027;

+ Xây dựng công trình nhà ở; công trình thương mại dịch vụ, công trình hạ tầng xã hội,...: Hoàn thành trước tháng 9 năm 2029;

- Hoàn thành đầu tư xây dựng cơ bản; đưa dự án vào khai thác vận hành trước tháng 9 năm 2029.

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Vốn đầu tư của dự án (dự kiến): 431.000.000.000 VNĐ (Bốn trăm ba mươi một tỷ đồng chẵn).

- Vốn góp của nhà đầu tư (vốn chủ sở hữu): ít nhất chiếm 20% vốn đầu tư của dự án;

- Vốn huy động hợp pháp: Nhiều nhất chiếm 80% vốn đầu tư của dự án.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

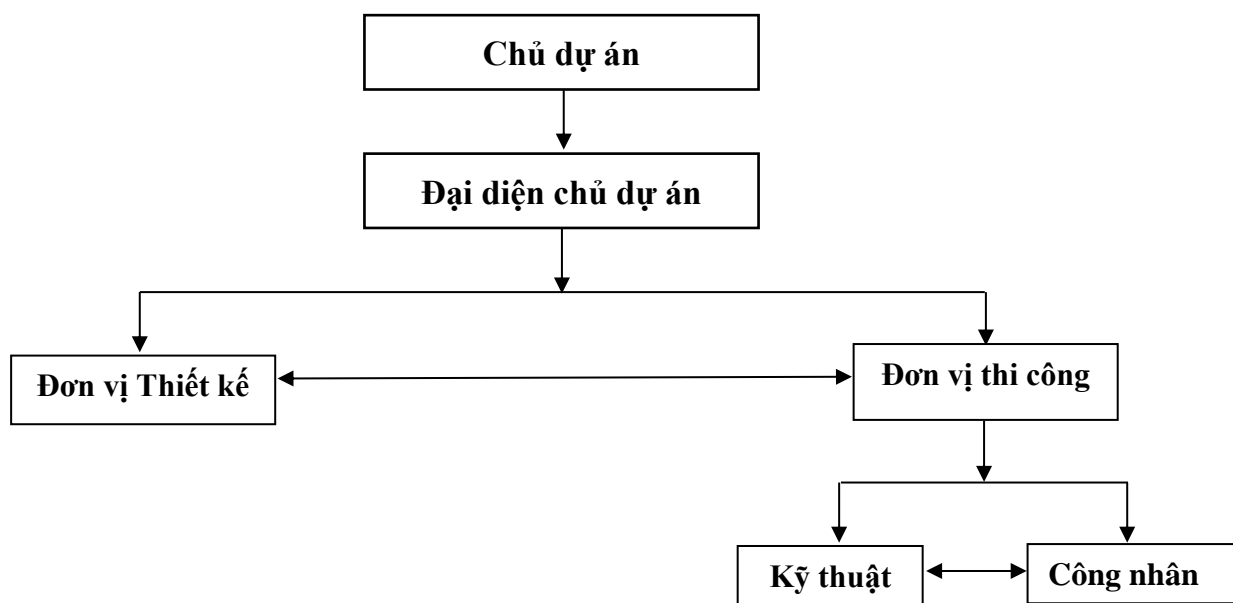
- Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư tự tổ chức.

- Tổ chức thực hiện dự án:

+ Chủ đầu tư: Công ty cổ phần đầu tư Bắc Công viên trung tâm Đồng Hới

+ 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 40 người.

2.2. Đánh giá dự báo tác động trong giai đoạn tiến hành thi công xây dựng

2.2.1 Nguồn tác động đến môi trường không khí

a. Nguồn phát sinh

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án sẽ gây ra những tác động tiêu cực đến chất lượng môi trường không khí khu vực chủ yếu phát sinh từ các nguồn sau:

- Bụi, khí thải trong quá trình giải phóng mặt bằng;
- Bụi phát sinh trong quá trình đào bóc hữu cơ, san nền;
- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất bóc bề mặt, đất cát san nền, nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án;
- Bụi phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục dự án;
- Khí thải phát sinh của thiết bị, máy móc phục vụ thi công dự án;
- Khí thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân.

b. Tải lượng, dự báo và mức độ tác động

* *Bụi, khí thải trong quá trình giải phóng mặt bằng*

Hoạt động chặt bỏ, đào gốc cây bạch đàn, trứng cá, cây bụi nằm trong phạm vi Dự án sẽ làm phát sinh một lượng bụi vào môi trường không khí, lượng bụi này phát sinh chủ yếu do quá trình chặt bỏ cây phi lao bằng cưa cầm tay và quá trình sử dụng

máy xúc để đào gốc cây. Do mật độ cây tại khu vực thấp, diện tích khu đất Dự án rộng, thông thoáng và được thực hiện theo hình thức cuốn chiều từ Nam lên Bắc và từ Tây sang Đông nên lượng bụi phát sinh không đáng kể, chỉ phát sinh tức thời trong thời gian ngắn, phạm vi ảnh hưởng nhỏ, chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến người tham gia chặt bỏ cây.

Bụi đáng kể trong và sau khi chặt bỏ cây là bụi do gió cuốn nền đất sau khi nền đất bị mất đi lớp thực vật bảo vệ.

Hiện tại, khu dân cư gần nhất nằm cách Dự án khoảng 20 m về phía Tây nên sẽ chịu tác động bởi bụi từ công trường. Tuy nhiên, chủ đầu tư cũng sẽ chú trọng phối hợp với nhà thầu thi công để giảm thiểu tác động của bụi đến khu vực gần dự án và người tham gia giao thông trên tuyến đường đoạn qua khu vực Dự án.

** Đối với bụi phát sinh trong quá trình thi công đào đắp*

Trong quá trình thi công, lượng bụi phát sinh lớn nhất trong quá trình đào đắp đất, cát san gạt mặt bằng, đào đắp các bể xử lý nước thải. Tải lượng bụi trên bề mặt công trường phát sinh nhiều hay ít phụ thuộc vào các yếu tố như: khối lượng đào đắp, phương pháp thi công, điều kiện thời tiết, độ ẩm của đất, khối lượng thi công trong ngày...

khối lượng đất cần đào và đắp và cát dư thừa của dự án là 6.633,55 tấn. Theo số liệu đánh giá của Viện Khoa học công nghệ xây dựng - Bộ Xây dựng về xác định hệ số ô nhiễm thì khi tiến hành đắp 01 tấn đất, cát thì lượng bụi phát sinh trung bình là 0,134 kg/tấn (hệ số ô nhiễm bụi). Như vậy, tải lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp được thể hiện ở trong bảng sau:

Nếu tính cứ 1 tấn vật liệu bóc dỡ, tập kết phát sinh trung bình khoảng 0,134kg bụi và thời gian thực hiện thi công là 90 ngày, mỗi ngày làm việc 8h thì tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình này ước tính là:

$$E = 6.633,55 \text{ tấn} \times 0,134 \text{ kg/tấn} = 888,89 \text{ kg bụi}$$
$$= 9,88 \text{ kg bụi/ngày} = 0,41 \text{ kg/h} = 1,1 \times 10^{-4} \text{ mg/s.}$$

Với diện tích thực hiện san nền dự án là 22.622,3 m², chúng tôi tính được lưu lượng phát thải (M) là:

$$M = 12,57 \div 22.622,3 = 5,05 \times 10^{-9} \text{ mg/m}^2.\text{s}$$

** Tính nồng độ bụi phát sinh*

Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình thực hiện dự án phát thải vào môi trường được tính theo công thức sau (Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – Trần Ngọc Chấn):

$$C = C_0 + (M \cdot L) / (u \cdot H)$$

Trong đó :

M: Lưu lượng phát thải (mg/m².s);

L: Chiều dài khu vực Dự án (m);

u: Vận tốc gió (m/s);

H: Độ cao xáo trộn cục đại (m).

C₀: Nồng độ bụi môi trường nền

Bảng 3.1. Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình thực hiện thi công dự án

Hoạt động	Lưu lượng bụi (mg/m ² .s)	Thông số tính toán					Nồng độ mg/m ³		QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1 giờ)
		L (m)	U (m/s)		H (m)	C ₀ mg/m ³	M.Hè	M.Đông	
			Hè	Đông					
Quá trình bóc đất bề mặt	5,05x10 ⁻⁹	265	2,5	2,4	5	0,05	0,05	0,05	≤ 0,3

Khu vực thực hiện dự án là ao hồ nên hạn chế được bụi phát tán. Tuy nhiên đây là nguyên nhân chính gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng không khí khu vực, theo tính toán ở trên nồng độ bụi phát sinh trong điều kiện nắng, gió nhẹ, mùa hè là 0,05mg/m³ và mùa đông là 4,38 mg/m³ vượt giới hạn cho phép so với QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh khi không áp dụng các biện pháp giảm thiểu.

Bụi sẽ tác động trực tiếp đến công nhân làm việc trực tiếp tại Dự án. Khi con người tiếp xúc với môi trường không khí bị ô nhiễm bụi có thể mắc các bệnh về đường hô hấp, tuyến lệ... Các hạt bụi đi vào phổi gây kích thích cơ học, thúc đẩy quá trình xơ cứng phổi và là nguyên nhân của các bệnh về đường hô hấp. Nhìn chung, khu vực Dự án thoáng rộng, không có công trình xây dựng, nên nồng độ các chất ô nhiễm sẽ dễ pha loãng, phát tán ra môi trường không khí xung quanh.

** Đối với bụi, khí thải phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển*

• Bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển

Bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển sẽ phụ thuộc vào nhiều yếu tố như chiều dài của tuyến vận chuyển, mật độ phương tiện lưu thông, tốc độ, chất lượng nền đường,... Do đó, phương thức và kế hoạch vận chuyển của đơn vị thi công dự án sẽ quyết định đến tải lượng cũng như nồng độ bụi phát sinh.

Ước tính thời gian vận chuyển nguyên vật liệu 360 ngày và vận tốc vận chuyển của xe là 40km/h, sử dụng xe 10 tấn.

Tải lượng bụi từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng như sau:

$$E_1 = 188,64 * 10^6 / (10^3 * (360 * 8 * 60 * 60)) = 0,018 \text{ mg/m.s}$$

• Bụi do gió cuốn hay rung động tác động lên nguyên vật liệu vận chuyển ở thùng xe và đất, cát dính bám bánh xe

Do khối lượng đất đắp, cát để san nền và làm các tuyến đường của dự án rất lớn nên số lượng xe vận chuyển ra vào khu vực dự án nhiều. Đặc điểm đất, cát san đắp thường dễ rơi vãi do rung lắc và bám dính vào lốp xe vào lúc thời tiết khu vực có mưa.

Trong quá trình thi công dự án, xe vận chuyển ra, vào công trình mang theo một lượng bùn đất bám theo bánh xe và lượng đất cát rơi từ thùng xe rải dọc tuyến đường từ khu vực dự án ra đường bê tông phía Bắc dự án sau đó đi đến các tuyến đường khác trong khu vực. Vào mùa khô, lớp đất bề mặt cuốn theo bánh xe làm phát sinh bụi gây cảm giác khó chịu, ảnh hưởng đến tầm nhìn của người tham gia giao thông trên các tuyến đường. Ngoài ra, lượng bụi này dễ bị cuốn theo gió, khi có phương tiện vận chuyển đi qua sẽ ảnh hưởng đến người dân hai bên đường bê tông phía Bắc đoạn gần dự án, các nhà dân sống dọc tuyến đường gần dự án. Vào mùa mưa lượng đất này dính bám vào mặt đường gây mất vệ sinh môi trường, làm cho đường giao thông trơn trượt gây mất an toàn cho người dân khi lưu thông.

** Bụi phát sinh tại bãi tập kết vật liệu thi công*

Trong các nguồn nguyên vật liệu trên thì đất đắp và cát đắp vận chuyển đến sẽ được san gạt ngay, còn các nguồn nguyên liệu khác sẽ được tập kết ở bãi tập kết nằm ở trung tâm khu đất Dự án. Vị trí tập kết này đảm bảo cách xa khu dân cư, các đối tượng sản xuất và thuận tiện cho hoạt động xây dựng dự án. Các nguyên vật liệu tập kết tại đây bao gồm: cát xây, xi măng, sắt thép, ống cống, ống HDPE,... trong đó các nguyên vật liệu phát sinh bụi chủ yếu là cát và xi măng. Do đó, khối lượng vật liệu gây phát sinh bụi tại khu vực tập kết vật liệu thi công khoảng: 7.000 tấn.

Nếu tính cứ 1 tấn vật liệu bốc dỡ, tập kết phát sinh trung bình khoảng 0,134 kg bụi thì tổng lượng bụi phát sinh tại bãi tập kết trong quá trình thi công là: 938kg bụi/thời gian thi công = 40,39kg/ngày = 1,12g/s. (Thời gian thi công các hạng mục 12 tháng).

** Khí thải động cơ của phương tiện, máy móc thi công trên công trường*

Hoạt động thi công xây dựng của Dự án sẽ sử dụng 05 máy đào gầu nghịch, đây là phương tiện tiêu thụ nhiều nhiên liệu nhất với 65 lít dầu diesel/ca. Sự phát tán khí thải của phương tiện này được đánh giá cụ thể, không có tác động cộng hưởng.

** Khí thải, mùi hôi phát sinh từ khu nhà vệ sinh, thùng chứa rác, mương thoát nước, hố lắng, mùi hôi phát sinh từ quá trình phân hủy chất rắn hữu cơ*

Hoạt động sinh hoạt của công nhân trong thời gian thực hiện thi công sẽ phát sinh một lượng chất thải các loại bao gồm: rác thải, nước thải và chất thải vệ sinh. Nếu lượng chất thải này không được thu gom và xử lý, chất đọng lâu ngày sẽ gây mùi hôi do quá trình phân hủy các chất hữu cơ. Đây là môi trường thích hợp cho sự phát triển của các sinh vật gây bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và vệ sinh môi trường khu vực.

Do đó, nếu khu vực lán trại, khu nhà vệ sinh không được bố trí thích hợp, chất thải vệ sinh, sinh hoạt không được thu gom và xử lý tốt thì ngoài tác động gây mùi hôi ở khu vực lán trại thì còn có khả năng gây tác động đến môi trường không khí

khu vực xung quanh, gây cảm giác khó chịu cho người dân đặc biệt là các hộ dân cư tiếp giáp dự án.

c. Đánh giá phạm vi, mức độ và đối tượng chịu tác động

** Phạm vi và đối tượng chịu ảnh hưởng*

- Đối với bụi, khí thải phát sinh trong khu vực thực hiện Dự án: Vào thời điểm gió Tây Nam, gió Đông Bắc hoạt động mạnh nếu trong quá trình thi công không áp dụng biện pháp giảm thiểu thì bụi sẽ tác động trực tiếp đến công nhân hoạt động trên công trường và ảnh hưởng đến khu dân cư lân cận ...

- Đối với bụi, khí thải phát sinh trên tuyến đường vận chuyển vật liệu: Đối tượng chịu tác động chính là dân cư trên tuyến đường phía Bắc đoạn gần dự án,....

** Mức độ tác động*

+ Tác động đến sức khỏe công nhân: Ở quy mô Dự án, khi công nhân, người dân tiếp xúc với môi trường không khí bị ô nhiễm bụi có thể mắc các bệnh về đường hô hấp, tuyến lệ,.... Với loại bụi có kích thước lớn, khó xâm nhập sâu vào hệ hô hấp, loại bụi này thường gây tác hại cho da, mắt, gây nhiễm trùng và dị ứng... mang đến cảm giác đau rất khó chịu cho con người. Những hạt bụi có kích thước nhỏ (đường kính < 0,3 μ m) có thể dễ dàng đi sâu vào phổi và đặc biệt nguy hiểm khi chúng mang các hydrocacbon mạch vòng có độ độc cao sẽ tích tụ và gây ra một số bệnh nguy hiểm như: khó thở, hen,....

2.2.2. Nguồn gây tác động đến môi trường nước

a. Nguồn phát sinh

Trong quá trình thi công dự án phát sinh các loại nước thải sau:

- Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân trên công trường.
- Nước thải do hoạt động xây dựng thải ra (nước trộn bê tông, nước vệ sinh thiết bị xây dựng,...);
- Nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất bề mặt như bụi đất đá, dầu mỡ trên công trường, tại bãi thải.

b. Dự báo tải lượng và mức độ tác động

** Đối với nước thải sinh hoạt*

Số lượng cán bộ, công nhân làm việc trên công trường và sinh hoạt tại một khu lán trại khoảng 40 người. Hoạt động sinh hoạt và vệ sinh cá nhân của cán bộ, công nhân sẽ làm phát sinh một lượng nước thải tại lán trại. Theo TCVN 13606:2023 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế, tại khu vực thi công Công trình một người sử dụng khoảng 100 lít/ng.đ thì tổng lượng nước cần sử dụng là khoảng 4.000 lít/ngày.

Lượng nước thải sinh hoạt do mỗi người thải ra chiếm 100% tổng lượng nước sử dụng. Như vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt của công nhân trên công trường trung bình một ngày khoảng 4,0 m³/ngày.

Trong đó:

- + Nước thải xám chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là 3,2 m³/ngày;
- + Nước thải đen chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là 0,8 m³/ngày.

- Nước thải xám: Phát sinh chủ yếu từ các hoạt động như: tắm giặt, vệ sinh chân tay, nước thải từ ăn uống,... Đặc điểm của nước thải xám là thường chứa các chất tẩy rửa, coliform, chất rắn lơ lửng, BOD₅, NH₃, các vi khuẩn gây bệnh,...

- Nước thải đen: Loại nước thải này phát sinh từ hoạt động vệ sinh cá nhân của cán bộ, công nhân tham gia thi công trên công trường. Theo kết quả thống kê và tính toán của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), dựa vào hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (*khi nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý*) đối với các quốc gia đang phát triển, có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.2. Thành phần và khối lượng chất ô nhiễm do công nhân thải ra

Chất ô nhiễm	Tải lượng theo WHO (g/người/ngày)	Tải lượng ước tính cho 60 công nhân (g/ngày)
BOD ₅	45 - 54	4.500 – 5.400
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	7.000 – 14.500
Dầu mỡ	10 -30	1.000 – 3.000
Tổng nitơ	6 - 12	600 – 1.200
Amoni	2,4 - 4,8	240 – 480
Tổng phốtpho	0,6 - 4,5	60 - 450
Tổng Coliform	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml

Nguồn: WHO

Từ hệ số tải lượng, số lao động và lưu lượng nước thải ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt theo công thức sau:

$$C = C_0 \times N / Q \quad (3.5)$$

Trong đó: C là nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)

C₀: Tải lượng ô nhiễm (g/người/ngày đêm)

N: số công nhân (người)

Q: Lưu lượng nước thải (m³/ngày đêm)

Như vậy, khi so sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý với QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, thì các chất ô nhiễm có trong thành phần nước thải đen có hàm lượng vượt nhiều lần giới hạn cho phép.

Nếu nguồn thải này không được thu gom và xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường thì sẽ gây ô nhiễm đất, có thể gây ô nhiễm nước ngầm, chảy vào kênh mương dẫn nước, vào ao hồ, ruộng lúa gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái. Bên cạnh đó, nguồn thải này còn làm phát tán vi khuẩn gây bệnh làm ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân cũng như cộng đồng dân cư, gây mất vệ sinh môi

trường khu vực. Vì vậy trong quá trình thi công chủ đầu tư phải có các biện pháp thu gom và xử lý nhằm hạn chế tác động của nguồn thải này đến môi trường.

** Đối với nước thải xây dựng*

Nguồn thải này chủ yếu là nước thải từ các hoạt động trộn bê tông, vệ sinh thiết bị thi công, bảo dưỡng công trình. Tải lượng nguồn thải rất khó tính toán vì nó phụ thuộc vào khối lượng các hạng mục thi công trong ngày, cách thức sử dụng nước của công nhân. Ngoài ra, trong điều kiện thời tiết gió lớn, nắng nóng làm tăng khả năng phát tán bụi, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công tiến hành phun ẩm các tuyến đường, bãi tập kết vật liệu khoảng 2 lần/ngày, mỗi lần khoảng 2m³. Như vậy, tổng lượng nước phát sinh từ quá trình phun ẩm tuyến đường khoảng 4m³/ngày.

Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải chủ yếu là xi măng, đất, cát,... Hiện nay, hầu hết các công trình thường sử dụng bê tông tươi, quá trình trộn bê tông được thực hiện trong máy trộn và vật liệu đúc sẵn vận chuyển tới nên khả năng phát sinh nước thải từ quá trình trộn bê tông được giảm bớt. Đồng thời, nếu ý thức tiết kiệm nước của công nhân thi công càng cao thì tải lượng của nguồn thải này sẽ càng thấp và ít có khả năng gây ảnh hưởng đến các thành phần môi trường của khu vực.

** Đối với nước mưa chảy tràn*

Nguồn thải này có tải lượng phụ thuộc vào lượng mưa của khu vực, do đó thay đổi theo mùa, theo ngày và diện tích khu vực thực hiện Dự án. Thành phần các chất ô nhiễm trong nguồn thải phụ thuộc vào tính chất bề mặt công trường.

Lượng mưa xối tràn của ngày mưa lớn nhất trong khu vực dự án được tính theo công thức sau:

$$Q = \Psi * F * q = 22.622,3 \text{ m}^2 * 0,241 \text{ m/ngày} * 0,1 \approx 5451,97 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Ψ : Hệ số dòng chảy bề mặt đối với khu vực dự án là 0,1. (Theo TCXDVN 51:2006, hệ số dòng chảy đối với mặt đất cỏ là 0,1 - 0,15).

F: Diện tích đất khu vực thi công: 22.622,3m².

q: Cường độ mưa: 241,2mm/ngày đêm. Lượng mưa ngày lớn nhất ứng với thời gian xuất hiện tại Trạm thủy văn Đồng Hới là 241,2 mm.

Trong quá trình xây dựng, ngoài tác động cuốn theo đất, đá gây tác động đến môi trường xung quanh, thì nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo các chất bẩn, các nguyên vật liệu xây dựng khác như xi măng, bụi đá..., hay các chất thải nguy hại là dầu máy,... xâm nhập vào các khe nước, ao hồ xung quanh khu vực Dự án. Nhìn chung, mức độ tác động của nước mưa chảy tràn tùy thuộc nhiều vào vấn đề vệ sinh, quản lý các nguồn nguyên vật liệu, quản lý các nguồn thải trên công trường và các biện pháp thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn của nhà thầu thi công.

Vì vậy, trong quá trình thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu hạn chế đến mức thấp nhất các tác động của nguồn nước mưa chảy tràn đến môi trường.

b. Đánh giá mức độ tác động

** Đối với nước thải sinh hoạt*

Đặc trưng của nguồn thải này là chứa nhiều thành phần hữu cơ và vi khuẩn. Nếu không được thu gom và xử lý nguồn thải này sẽ gây mùi hôi thối khó chịu, gây ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm khu vực và khi thời tiết khu vực có mưa nguồn thải này có thể bị cuốn theo nước mưa chảy tràn làm ô nhiễm môi trường khu vực.

** Đối với nước thải xây dựng*

Như đã phân tích ở trên tải lượng nguồn thải này là không lớn, ít có khả năng tạo thành dòng chảy bề mặt và không chứa các chất độc hại nên tác động từ nguồn thải này là không đáng kể.

** Đối với nước mưa chảy tràn*

Nước mưa chảy tràn cuốn trôi các chất bẩn bề mặt như xi măng, dầu mỡ,... gây ô nhiễm môi trường khu vực đặc biệt là chất lượng nước mặt, có thể làm xói lở, trôi bùn đất gây bồi lắng các khu vực trũng thấp xung quanh khu vực dự án. Đây là tác động xấu bất khả kháng và có tác động đáng kể đến môi trường nếu không có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp. Đặc biệt do khối lượng đất đào hữu cơ, đào nền đường, đất san lấp là rất lớn nên nếu quá trình đào đất, cát nền đường, san lấp các tuyến đường tiến hành vào các ngày thời tiết có mưa, khối lượng đất nói trên không được vận chuyển đi xử lý hợp lý mà tập trung thành đống trên công trường, nền đường không được lu lèn, nén chặt thì chúng sẽ bị nước mưa chảy tràn cuốn theo gây sạt lở, bồi lấp các khu vực xung quanh.

2.2.3. Tác động do chất thải rắn

a. Nguồn phát sinh

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục dự án chủ yếu từ:

- Chất thải rắn phát sinh từ quá trình giải phóng mặt bằng;
- Rác thải sinh hoạt của công nhân trên công trường;
- Rác thải trong quá trình xây dựng;
- Lượng đất phong hóa bóc lớp hữu cơ bề mặt;
- Rác thải trong quá trình thi công hệ thống điện chiếu sáng;
- Chất thải nguy hại trong quá trình thi công.

b. Dự báo tải lượng và mức độ tác động

** Chất thải rắn phát sinh từ quá trình giải phóng mặt bằng*

Trên khu vực dự án chủ yếu là thảm cỏ, cây bụi có khối lượng không đáng kể, ước tính khối lượng chất thải rắn từ quá trình giải phóng mặt bằng ước tính khoảng 1 tấn.

Tất cả các nguồn thải này đều không phải nguồn chất thải nguy hại, dễ dàng thu gom nên sẽ được thu gom và xử lý như phế thải xây dựng.

** Lượng đất phong hóa phát sinh từ quá trình đào móng, bóc hữu cơ*

Theo hồ sơ dự án thì trước khi thi công các hạng mục sẽ cần bóc khoảng 5.625 m³ đất hữu cơ. Do đó, nếu không có các biện pháp quản lý tốt sẽ gây phát sinh bụi ảnh hưởng đến người dân khu vực, cản trở giao thông, cũng như làm cản trở quá trình thi công và mỹ quan khu vực. Trong điều kiện gió to, mưa lớn, khả năng cuốn trôi gây bồi lấp và phát tán bụi làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường khu vực.

** Chất thải rắn xây dựng*

Khối lượng CTR sinh ra trong khi thi công xây lắp các hạng mục của Dự án gồm: đất đá, cốp pha gỗ, vật liệu xây dựng, xi măng, gạch vỡ, bao bì đựng vật liệu xây dựng, sắt, thép dư thừa,... Tải lượng các nguồn rác thải này khó định lượng, tải lượng tùy thuộc vào 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 sản xuất vào các mục đích khác.

Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng của Dự án theo ước tính khoảng 20.957 tấn. Các QCXDVN hiện nay chưa xác định rõ căn cứ tính khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh từ thi công xây dựng các công trình. Do đó, căn cứ theo giáo trình Môi trường trong xây dựng, Lê Anh Dũng, NXB Xây dựng, khối lượng CTR trong quá trình thi công ước tính bằng 0,01% tổng khối lượng nguyên vật liệu (gồm nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn, nguyên liệu rơi vãi) có khối lượng khoảng: 0,01% x 20.957 = 2,09 (tấn/thời gian thi công).

** Đối với rác thải từ quá trình sinh hoạt của nhân viên, công nhân lao động*

Theo “*Theo số liệu điều tra hiện trạng môi trường tỉnh Quảng Bình năm 2014*” do Chi cục Bảo vệ môi trường thực hiện thì lượng rác thải trung bình trên đầu người hiện nay là 0,7kg/ngày. Tuy nhiên, theo thực tế thi công một số công trình có quy mô tương tự dự án, thời gian sinh hoạt tại công trường 8h/ngày thì lượng rác thải phát sinh từ công nhân trong quá trình xây dựng ước tính khoảng 0,2-0,3kg/người/ngày. Với số lượng công nhân tập trung tại công trường khoảng 30 người. Ước tính khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh tại công trường trong một ngày là: 0,3 kg/người/ngày x 30 người = 9kg/ngày.

Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt bao gồm: Thực phẩm thừa, rác hữu cơ, giấy cotton, ni lon, chất dẻo, kim loại, vỏ hộp,...

Lượng chất thải này tuy không nhiều song nếu không được thu gom hàng ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí và làm ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực. Khi rác thải xả bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, các hợp chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành các mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường không khí.

** 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, bìa carton,... Khối lượng này rất nhỏ và dễ thu gom nên ảnh hưởng không đáng kể. Ước tính khoảng 2-3kg/tháng.

** Đối với 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, sơn....

- Dầu mỡ thay định kỳ từ các xe, máy có tải lượng thải phụ thuộc các yếu tố: số lượng phương tiện vận chuyển và máy thi công trên công trường, lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển thi công cơ giới, chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng cũng như quá trình vận hành máy móc, thiết bị trong một khoảng thời gian nhất định cần phải thay dầu máy. Trung bình lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới là 7 lít/lần thay. Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị trung bình khoảng 3 tháng thay một lần. Theo ước tính, số lượng phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới sử dụng dầu trên công trường là 9 phương tiện. Vì vậy, lượng dầu mỡ thải phát sinh ước tính phát sinh trong một lần thay khoảng 63 lít \approx 54,8kg (lượng thải này không tính đến các phương tiện vận tải nguyên vật liệu phục vụ cho thi công).

Nguồn thải này không lớn nhưng có mức độ gây ô nhiễm cao, khó phân hủy, nếu không được thu gom triệt để về lâu dài sẽ gây tác động đến môi trường khu vực. Đặc biệt là khi thời tiết khu vực có mưa, nguồn thải này sẽ thấm vào đất cát và bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn làm ô nhiễm nguồn tiếp nhận, đặc biệt các kênh mương dẫn nước, khe nước khu vực, thấm vào đất gây ô nhiễm nguồn nước ngầm.

- Đối với giẻ lau, bao bì dính dầu mỡ:

Lượng giẻ này chỉ được sử dụng khi bảo dưỡng máy móc, thiết bị, tiếp nhiên liệu,... Tải lượng nguồn này là không lớn (ước tính khoảng 5kg/tháng), tuy nhiên nếu không được thu gom và xử lý mà vứt bỏ bừa bãi trên bề mặt sẽ làm mất mỹ quan khu vực, gây ô nhiễm đất, nước ngầm. Khi có mưa chúng sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn, dầu mỡ bám dính trên giẻ lau sẽ bao phủ lên bề mặt nước nguồn tiếp nhận khu vực, ngăn cản quá trình hô hấp của sinh vật, gây ảnh hưởng xấu đến chất môi trường xung quanh.

Tuy nhiên, dự kiến các hoạt động này được thực hiện trực tiếp tại các dịch vụ sửa chữa, thay dầu máy trên địa bàn khu vực mà không thực hiện tại khu vực thi công (trừ trường hợp hư hỏng đột xuất) nên chất thải nguy hại gồm xăng, dầu thải, giẻ lau dầu mỡ,... ít phát sinh trong quá trình thi công xây dựng Dự án.

2.3. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

2.3.1. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

** Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công và vận chuyển đất bóc bề mặt đến bãi đổ đất*

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe để hạn chế khả năng bụi cuốn, bụi rơi vãi gây ô nhiễm môi trường sống của dân cư trên tuyến đường vận chuyển, đồng thời làm vệ sinh quanh thùng xe trước khi khởi hành;

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung xe vận chuyển vào giờ cao điểm;

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý (từ 5h đến 6h30 sáng, từ 7h30 đến 10h30 và từ 14h00 đến 16h00 và từ 17h30 đến 21h00) để hạn chế ảnh hưởng đến người dân đi lao động, học sinh và người dân gần khu vực dự án, đặc biệt là các hộ dân sống tiếp giáp hai đầu tuyến đường dự án.

- Xe chở vật liệu xây dựng sẽ không chở quá tải trọng cho phép (dưới 10 tấn) và tuân thủ biển báo tốc độ, luật an toàn giao thông, khống chế tốc độ xe <5km khi ra vào dự án;

- Hạn chế vận chuyển tập kết nguyên vật liệu vào thời điểm khu vực có mưa để hạn chế được lượng bùn bám dính bánh xe ra các tuyến đường khu vực; đảm bảo không ảnh hưởng đến các tuyến đường của dân đầu tư đóng góp.

- Lựa chọn nhà thầu có đủ năng lực, phương tiện, thiết bị tốt để hạn chế rơi vãi nguyên vật liệu ra môi trường trong quá trình vận chuyển;

- Bố trí xe chở nước để tưới nước phun ẩm đoạn đường vào khu vực dự án, tuyến từ khu vực dự án ra các tuyến đường liên thôn, liên xã trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án. Tần suất phun ẩm bình quân khoảng 2 lần/ngày, tăng tần suất lên 4 lần/ngày vào những ngày nắng nóng khô hanh, nhiều gió;

- Nếu để xảy ra sự cố hư hỏng đoạn đường 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 thi công tiến hành sửa chữa, khắc phục kịp thời để đảm bảo việc giao thông đi lại;

- Bố trí công nhân thường xuyên quét dọn, vệ sinh đất rơi vãi do xe vận chuyển gây ra, đặc biệt tại các nút giao cắt trên tuyến đường vận chuyển qua khu dân cư;

- Phương tiện vận chuyển đất đi đổ thải phải hạn chế tối đa hiện tượng rơi vãi đất đá trong quá trình vận chuyển bằng cách không chở quá đầy thùng, phủ bạt thùng xe, di chuyển với tốc độ chậm, đối với đất bùn thì thùng xe phải kín đảm bảo bùn đất không bị chảy ra ngoài;

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển hiện đại, đăng kiểm, đảm bảo kiểm định chất lượng và thực hiện chế độ bảo dưỡng định kỳ nhằm giảm tiêu hao nhiên liệu, đồng thời giảm lượng khí thải phát sinh ra môi trường;

- Tiếp nhận và phối hợp để giải quyết các khiếu nại (nếu có) của người dân địa phương về ô nhiễm không khí, hư hỏng tuyến đường,...và có các biện pháp khắc phục;

- Lựa chọn các mỏ cung cấp nguyên, vật liệu gần nhất (đã được cấp phép về môi trường) để rút ngắn thời gian vận chuyển.

** Đối với bụi phát tán trên công trường từ quá trình đào đắp, bãi tập kết vật liệu*

- Áp dụng biện pháp thi công đào, đắp đất làm tuyến đường theo hình thức cuốn chiếu, bắt đầu từ Bắc xuống Nam để hạn chế lượng bụi phát tán trên diện tích rộng;

- Có kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp để hạn chế khối lượng lớn nguyên vật liệu tập kết cùng một lúc. Lập kế hoạch xây dựng và bố trí nhân lực chính xác, tiến độ thi công hợp lý để tránh chồng chéo giữa các quá trình thi công dự án;

- Sử dụng tôn sóng cao 2,5m che chắn đối với các khu vực đi qua khu dân cư, đặc biệt là các hộ dân chưa có hàng rào ngăn cách với tuyến đường của dự án;

- Vị trí tập kết nguyên vật liệu thi công ngoài việc thuận tiện cho quá trình thi công các hạng mục còn phải đảm bảo khoảng cách đến các khu dân cư để tránh sự phát tán bụi trong điều kiện gió lớn. Chiều cao bãi tập kết không được vượt quá 5m so với mặt bằng hiện trạng;

- Quá trình đổ đất san lấp thi công các tuyến 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 công trường;

- Tại các khu vực có khả năng phát tán bụi lớn trên công trường (vị trí tập kết cát, đá dăm, các vị trí thực hiện đào đắp, trên các đoạn đường vận chuyển nguyên vật liệu trong vùng dự án) hạn chế bụi cuốn bằng biện pháp phun nước làm ẩm vào những ngày không có mưa nhưng nhiệt độ cao, độ ẩm thấp, tần suất phun ẩm tùy thuộc vào điều kiện thời tiết cụ thể, tăng tần suất phun ẩm lên (4 lần/ ngày) vào các thời điểm hanh khô, nắng, gió lớn, đặc biệt là vào thời kỳ gió Tây Nam hoạt động mạnh. Đồng thời vào những ngày thời tiết khu vực khô nóng, gió Tây Nam hoạt động mạnh sẽ hạn chế phương tiện ra vào khu vực nhằm hạn chế bụi cuốn ảnh hưởng đến công nhân thi công trên công trường, người tham gia giao thông đoạn qua khu vực;

- Che chắn tạm thời các bãi chứa nguyên vật liệu trong quá trình thi công để hạn chế bụi phát tán ra môi trường xung quanh;

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trên công trường như: khẩu trang, kính bảo vệ mắt, mũ nón, áo quần bảo hộ,...;

- Sử dụng nhựa đường từ các nhà máy sản xuất nhựa đường đã được cấp phép trên địa bàn, vận chuyển bằng xe chuyên dụng về Dự án để thi công các tuyến đường.

** Đối với bụi phát tán trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục*

- Tại các khu vực có khả năng phát tán bụi lớn trên công trường hạn chế bụi cuốn bằng biện pháp phun nước làm ẩm (2 lần/ngày), tăng tần suất phun ẩm 4 lần/ngày vào các thời điểm hanh khô, nắng, gió lớn;

- Lập kế hoạch xây dựng và bố trí nhân lực, máy móc hợp lý để tránh chồng chéo giữa các quá trình thi công dự án.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thi công như khẩu trang, kính bảo vệ mắt, mũ nón, áo quần bảo hộ,....

- Tăng cường tiến độ thi công ở khu vực tiếp giáp với các khu dân cư ở đoạn đầu tuyến đường dự án.

** Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm đối với khí thải động cơ*

Đây là dạng nguồn thải phân tán, phát thải lưu lượng nhỏ, không liên tục và phân bố trên mặt thoáng rộng nên khả năng gây ô nhiễm đến chất lượng môi trường không khí khu vực là không đáng kể. Một số biện pháp có thể thực hiện, bao gồm:

- Lựa chọn những nhà thầu thi công có phương tiện vận tải được cơ quan đăng kiểm cấp phép (đây là một tiêu chí trong đấu thầu thi công);

- Lựa chọn các phương tiện cơ giới đồng bộ, thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng các thiết bị máy móc.

- Không tập trung các phương tiện, máy móc, thiết bị hoạt động cùng lúc tại một địa điểm cố định để hạn chế ô nhiễm cục bộ;

- Thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các chi tiết máy bị hỏng hóc để hạn chế thấp nhất mức tiêu hao nhiên liệu, tức là hạn chế lượng khí thải phát sinh;

- * *Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải, mùi hôi từ các khu vực lán trại*

- 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;

- Bố trí thùng rác di động loại 100 lít tại khu vực sinh hoạt của công nhân để thu gom rác thải hằng ngày.

- Nhà vệ sinh lưu động tại lán trại phải được che chắn ngăn mùi, có nắp đậy, vị trí xa dân cư, sau khi hoàn thành công trình sẽ hoàn trả lại mặt bằng cho khu vực;

- Nghiêm cấm công nhân tham gia thi công không được phóng uế trên công trường để tránh gây mất mỹ quan và ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

- * *Yêu cầu bảo vệ môi trường*

- Thường xuyên theo dõi, đánh giá hiệu quả của các công trình, giải pháp bảo vệ môi trường, đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành, cụ thể:

- + QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- + QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

- + QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

- + QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

- + Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10 tháng 10 năm 2002 của Bộ Y tế ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

2.3.2. Về công trình xử lý nước thải

- * *Nước thải sinh hoạt*

- Tại khu vực lán trại trên công trường sử dụng 01 nhà vệ sinh lưu động đặt tại khu vực lán trại, sau khi kết thúc giai đoạn xây dựng Chủ Dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành bốc dỡ nhà vệ sinh lưu động.

Thiết kế nhà vệ sinh lưu động như sau:

+ Chiều dài: 0,95 m.

+ Chiều rộng: 1,3 m.

+ Chiều cao: 2,5 m.

+ Dung tích bể nước sạch: 400 lít.

+ Dung tích bể chứa chất thải: 500 lít.

+ Nội thất: Quạt thông gió, đèn chiếu sáng bên trong, gương, lô cuốn giấy, vòi nước, công tắc.

+ Vật liệu chế tạo bằng composite nên không bị han rỉ hay lão hóa, không bay màu.



Hình 3.1. Ảnh minh họa nhà vệ sinh di động

Nguyên lý hoạt động của nhà vệ sinh lưu động như sau:

+ Nhà vệ sinh di động gồm 2 bộ phận chính: buồng và hầm nhà vệ sinh.

+ Bể chứa nước của nhà vệ sinh công cộng hoạt động dựa trên nguyên lý phao cơ khí. Theo nguyên lý này thì nước sẽ tự động được bơm vào bồn khi hết nước và tự ngắt việc bơm này lại khi nước trong bể đạt tới một giới hạn đã định trước.

+ Các chất thải của nhà vệ sinh di động được dẫn truyền đến hầm chứa bên dưới thông qua hệ thống dây dẫn. Tại ngăn lắng tách phân (ngăn 1) phân và cặn được xử lý bằng vi sinh tạo thành dạng lỏng, sau đó được dẫn tiếp qua ngăn xử lý kỵ khí (ngăn 2) và xử lý hiếu khí (ngăn 3). Tiếp đó, nước dẫn tiếp qua ngăn lọc (ngăn 4) và dẫn ra ngoài bằng hệ thống ống (vật liệu lọc ở đây ta dùng than hoạt

tính, đá sỏi). Chủ dự án cam kết xử lý nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT – (cột B) trước khi thoát ra môi trường. Sau quá trình đảm bảo các các chất thải lúc đầu không gây ô nhiễm môi trường thì sẽ được định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển xử lý đúng theo quy định.

- Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng 3 tháng/ lần tiến hành hút các chất thải ở nhà vệ sinh lưu động đưa đi xử lý. Tránh tình trạng đê quá đầy tràn ra ngoài gây ô nhiễm môi trường.

- Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho CBCNV, không phóng uế bừa bãi trên khu vực công trình và các khu vực lân cận.

- Với nước thải chế biến thức ăn, rửa chén bát (nếu có): Được chứa trong hồ lắng có lớp cát lọc gần khu vực nhà bếp để lắng và tự thấm nguồn nước thải này. Khối lượng nguồn thải này rất nhỏ so với khả năng tiếp nhận của môi trường nên có thể cho tự thấm; sau khi kết thúc hoạt động thi công thì hồ này sẽ được lấp lại;

- Với nước rửa tay chân của công nhân có thành phần chủ yếu là đất cát, cặn lơ lửng nên không gây tác động môi trường đáng kể và có thể cho tự thấm vào đất qua một hố đào thể tích khoảng 2m³ ở khu vực tắm rửa của công nhân.

- Bên cạnh đó, Chủ dự án khuyến khích nhà thầu thi công ưu tiên tuyển dụng công nhân trong khu vực, có điều kiện tự túc ăn ở. Tổ chức hợp lý nhân lực trong giai đoạn thi công. Ngoài ra còn tiến hành quản lý, nâng cao ý thức sử dụng tiết kiệm nước, không cho chảy tràn ra khu vực xây dựng, bảo vệ môi trường.

Với các biện pháp thu gom này sẽ đảm bảo thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công, cũng như khi thời tiết có mưa bão.

** Nước thải xây dựng, xịt rửa*

- Không tập trung nguyên vật liệu, vật tư gần các tuyến thoát nước.

- Lót đáy bằng các vật liệu như các tấm kim loại hay bạt lót nếu có các quá trình trộn vữa bê tông không sử dụng máy trộn.

- Sử dụng các loại máy trộn tại các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất, gây ảnh hưởng môi trường.

- Đối với nước làm sạch dụng cụ xây dựng, đây nguồn thải không đáng kể có thể tái sử dụng cho việc vệ sinh dụng cụ. Do đó, bố trí khu vực rửa dẫn nước vệ sinh dụng cụ về hố lắng có lót bạt kích thước 1,5x1,5x1m. Sau quá trình xây dựng sẽ hoàn trả mặt bằng. Lượng cặn lắng sẽ được thu gom cùng phế thải xây dựng.

- Vào ngày có mưa bão, thời tiết bất thường sẽ tạm dừng hoạt động thi công để đảm bảo chất lượng thi công công trình cũng như xử lý lượng nước thải xây dựng triệt để.

** Nước mưa chảy tràn*

- 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 gạt, vận chuyển nguyên vật liệu về khu vực công trình đến đó. Thi công xong đoạn này rồi mới tiếp tục thi công đoạn khác. Việc thi công theo phương thức như trên sẽ hạn chế khối lượng đất hữu cơ do

đào nền thi công đường, đồng thời hạn chế khối lượng đất vận chuyển về đắp đường vào cùng một lúc sẽ hạn chế lượng đất, cát bị nước mưa chảy tràn cuốn trôi vào một thời điểm.

- Không đổ thải bừa bãi, vun thành đống cao hai bên tuyến đường để hạn chế bụi cuốn khi có gió hay nước mưa chảy tràn cuốn trôi bồi lấp đoạn đường đang thi công, rừng sản xuất, ao hồ xung quanh hai bên tuyến đường thi công.

- Hạn chế các hoạt động đào đắp, thi công vào những ngày mưa để tránh hiện tượng trôi rửa chất ô nhiễm trên bề mặt, ảnh hưởng đến môi trường nước và gây mất mỹ quan khu vực

- Các điểm tập kết vật liệu như xi măng, sắt thép, nhà chứa máy móc, thiết bị thi công sẽ được che chắn cẩn thận để tránh nước mưa cuốn theo dầu mỡ, chất rắn lơ lửng;

- 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, tránh không để chảy tràn hoặc thải tự do ra công trường.

- Các điểm tập kết vật liệu, nhà xe, nhà chứa thiết bị thi công, thùng đựng dầu mỡ thải sẽ được che chắn cẩn thận để tránh nước mưa cuốn theo dầu mỡ, chất rắn lơ lửng;

- Tại các khu vực thấp trũng sẽ thi công cống thoát nước ngang cùng quá trình thi công nền đường để đảm bảo thoát nước các khu vực xung quanh Dự án mà không gây ngập úng.

- Thi công cống thoát nước ngang và hệ thống thoát nước mặt đường đồng thời với công tác thi công nền đường.

2.3.3. Về công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

**** Đối với chất thải rắn sinh hoạt***

Chất thải sinh hoạt của công nhân như đã trình bày có khối lượng không đáng kể. Tuy nhiên để đảm bảo vệ sinh môi trường, yêu cầu đơn vị thi công bố trí 02 thùng rác di động 100l có nắp đậy tại khu vực lán trại của công nhân để thu gom chất thải vô cơ và hợp đồng với đơn vị thu gom rác trên địa bàn để thu gom xử lý.

- Đối với rác thải hữu cơ như thức ăn dư thừa, hoa quả hư hỏng,...: bố trí 01 thùng rác 100 lít để thu gom và cho các hộ chăn nuôi ở khu vực lân cận có nhu cầu; trường hợp không tận dụng được thì thu gom và xử lý như chất thải sinh hoạt vô cơ khác;

- Tuyên truyền, giáo dục nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân xây dựng, không vứt rác bừa bãi mà tự thu gom vào các thùng chứa rác.

- Thực hiện phân loại chất thải rắn thông thường theo đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT để xác định biện pháp thu gom, xử lý theo đúng quy định.

**** Biện pháp giảm thiểu đối với chất thải xây dựng***

+ Đối với các dạng sắt thép loại, vỏ bao xi măng,... được thu gom và bán cho các đơn vị thu mua tái chế;

+ Các loại không tận dụng được như bao bì rách nát có thể thu gom và xử lý chung theo phương thức xử lý rác thải sinh hoạt;

+ Chất thải xây dựng được thu gom, dọn dẹp hoàn toàn sau khi thi công xong bất kỳ hạng mục nào của dự án để trả lại hiện trạng ban đầu của khu vực, tránh vút bừa bãi, lãng phí, gây mất mỹ quan;

+ Đối với chất thải là đất đá rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công cất cử người dọn vệ sinh trên đoạn đường qua khu vực dân cư (đặc biệt đối với đường từ khu vực dự án ra các tuyến đường liên thôn, liên xã);

+ Tuyệt đối không để chất thải rắn bên ngoài khu vực dự án, vừa chiếm dụng đất, gây ô nhiễm môi trường, mất mỹ quan khu vực;

+ Chủ đầu tư thuê đơn vị tư vấn quản lý dự án và tư vấn giám sát thi công giám sát việc thực hiện vệ sinh khu vực công trình và xung quanh dự án;

+ Đối với các nguyên vật liệu dư thừa như đất, cát, xi măng,...: Thu dọn toàn bộ nguyên vật liệu dư thừa trả lại mặt bằng sạch cho Dự án. Thực tế, nguyên vật liệu dư thừa liên quan đến vấn đề kinh tế của nhà thầu thi công nên thông thường nhà thầu thi công sẽ tính toán kỹ để không xảy ra tình trạng dư thừa, trường hợp dư thừa thì sẽ chủ động tận dụng cho hoạt động xây dựng của dự án khác.

** Đối với bùn, đất dính bám theo phương tiện vận chuyển:*

Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị tư vấn quản lý dự án và tư vấn giám sát giám sát đơn vị thi công thực hiện:

- Bố trí vòi nước xịt rửa sạch bánh xe từ công trường, bãi thải đi ra để giảm thiểu lượng bùn đất bám theo bánh xe gây dính bám trên đường, rải đá dăm từ điểm xịt rửa phương tiện vận chuyển đi ra khỏi khu vực Dự án cũng với mục đích tránh đất dính bám lại phương tiện vận chuyển sau khi đã rửa sạch;

- Không chở quá tải trọng, quá khổ và có bạt che phủ thùng xe, đảm bảo thùng xe kín khi chở đất, cát san đắp cũng như đất hữu cơ đi đổ bỏ;

- Thu dọn vệ sinh nếu để xảy ra tình trạng bùn, đất rơi vãi do hoạt động vận chuyển của mình gây ra.

- Có chế tài xử phạt với các xe hợp đồng vận chuyển nếu xảy ra các vi phạm trong quá trình thương thảo hợp đồng vận chuyển.

** Yêu cầu về bảo vệ môi trường*

Thu gom, xử lý các loại chất thải sinh hoạt và chất thải rắn thông thường theo quy định, áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý trong quá trình thực hiện dự án nhằm tránh gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường xung quanh, đáp ứng các yêu cầu tại Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16 tháng 5 năm 2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi

trường, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

2.3.4. Đối với chất thải nguy hại

- Lượng chất thải nguy hại chủ yếu là dầu thải, giẻ lau dính dầu, mỡ từ quá trình bảo dưỡng thay dầu, sửa chữa xe, thiết bị. Như đã đánh giá ở mục 3.2.1.3 về tác động do chất thải rắn, các hoạt động này được thực hiện trực tiếp tại các cơ sở dịch vụ sửa chữa nên ít phát sinh tại khu vực thi công Dự án, do đó Chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn QLDA và tư vấn giám sát giám sát Nhà thầu thi công làm việc với các cơ sở sửa chữa, gara đã đăng ký chủ nguồn thải nguy hại và thực hiện lưu giữ, xử lý CTNH theo đúng quy định trong Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Trong trường hợp khi có sự cố hư hỏng máy móc, thiết bị và phương tiện thi công mà cần sửa chữa tại công trường thì phải bố trí vật lót đáy (bạt hoặc tôn) để không cho dầu mỡ rơi vãi xuống nền đất sau đó thu gom vào thùng chứa 100 lít có nắp đậy, không rò rỉ, có nhãn giám CTNH đặt tại khu vực lán trại, vị trí lưu giữ phải có che chắn hạn chế tác động của gió, nước mưa chảy tràn rồi thuê các đơn vị có chức năng định kỳ thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định trong Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Kiểm tra, nhắc nhở công nhân thu gom chất thải nguy hại đúng nơi quy định.

- Cam kết thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

2.4. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

2.4.1. Trong giai đoạn thi công

Công tác giám sát môi trường thực hiện nhằm đảm bảo các biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất ở trên được thực hiện một cách đầy đủ và có hiệu quả nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động bất lợi do Dự án mang lại.

Ở đây hoạt động giám sát chất lượng môi trường liên quan đến Chủ đầu tư 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, Độ rung

- Vị trí giám sát:

+ **K1:** Tại điểm đầu tuyến đường dự án.

+ **K2:** Tại điểm cuối tuyến đường dự án.

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

- Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

+ QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

+ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

b. Giám sát công tác thu gom và xử lý chất thải rắn thông thường

- Thông số giám sát: khối lượng, vị trí.

- Vị trí giám sát: khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, 02 bãi chứa đất hữu cơ.

- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục trong quá trình thi công.

- Quy định áp dụng: Theo văn bản, hợp đồng của chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan.

c. Giám sát công tác thu gom và xử lý CTNH

- Thông số giám sát: khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

- Vị trí giám sát: khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại.

- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục.

- Quy định áp dụng: Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và các văn bản pháp luật hiện hành có liên quan.

d. Giám sát các vấn đề môi trường khác

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

- Nội dung giám sát: các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt.

- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục.

2.4.2. Trong giai đoạn hoạt động

Theo quy định tại Khoản 2, điều 97, và Khoản 3, Điều 98, Nghị định 08/2022/NĐ-CP và các phụ lục XXVIII và Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định 02/2022/NĐ-CP, Dự án không thuộc đối tượng quan trắc định kỳ các thành phần môi trường.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Trên cơ sở tham khảo các tài liệu kinh tế - kỹ thuật, kết hợp phân tích, đánh giá các tác động tích cực và tiêu cực của dự án đối với môi trường tự nhiên, kinh tế và xã hội khu vực, một số kết luận được rút ra như sau:

- Tất cả các tác động tiêu cực đến môi trường sẽ được kiểm soát chặt chẽ và khắc phục bằng các biện pháp quản lý, biện pháp kỹ thuật như đã đề xuất trong báo cáo. Các biện pháp được đề xuất đơn giản, phù hợp với điều kiện của Dự án và đặc điểm tự nhiên tại khu vực thực hiện Dự án, đảm bảo các nguồn thải được xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành cho phép.

Giai đoạn hoạt động của Dự án trong tương lai nhìn chung không gây ảnh hưởng lớn cho môi trường xung quanh nếu thực hiện tốt việc vệ sinh, thu dọn rác thải hàng ngày.

Hoạt động của Dự án phù hợp với định hướng phát triển kinh tế - xã hội của Phường Đồng Phú nói riêng và TP Đồng Hới nói chung, góp phần vào sự phát triển kinh tế, văn hóa, xã hội chung của tỉnh.

Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.

2. Kiến nghị

Chủ đầu tư kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường sớm thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: để trình UBND tỉnh phê duyệt nhằm tạo điều kiện cho Dự án triển khai, mang lại lợi ích kinh tế - xã hội to lớn cho người dân địa phương nói riêng và tỉnh Quảng Bình nói chung.

3. Cam kết

- Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu cam kết rõ trong hợp đồng thuê đơn vị thực hiện thi công dự án là sẽ thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công dự án.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các Tiêu chuẩn, quy chuẩn của Việt Nam về môi trường.

- Cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ thực hiện và hoàn thành trong các giai đoạn chuẩn bị, xây dựng, cũng như khi dự án đi vào vận hành chính thức như đã nêu trong báo cáo.

- Bồi thường và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án.

- Cam kết trong quá trình thi công, nếu xảy ra sự cố hư hỏng các công trình do quá trình thi công gây nên, Chủ đầu tư sẽ bồi thường theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện đầy đủ, nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường như đã cam kết trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường để giảm thiểu tối đa ô nhiễm bụi, tiếng ồn, độ rung, khí thải, nước thải, nước mưa chảy tràn, chất thải nguy hại và

chất thải rắn phát sinh trong quá trình thực hiện dự án; đảm bảo không gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường và cộng đồng dân cư xung quanh.

- Cam kết đổ thải theo đúng vị trí đã được quy định trong thống nhất của các phòng, ban, đơn vị liên quan. Nếu đổ không đúng vị trí thì chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm theo đúng quy định.

- Thực hiện chế độ thông tin, báo cáo theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

- (1). TS. Nguyễn Đức Lý, KS Ngô Hải Dương, KS Nguyễn Đại (đồng chủ biên). *Khí hậu và Thủy văn tỉnh Quảng Bình (2013)*. NXB KHKT.
- (2). Số liệu về điều kiện tự nhiên, địa hình, địa chất, khí hậu, thủy văn của khu vực thực hiện dự án;
- (3). Phạm Ngọc Đăng. *Môi trường không khí (2003)*. NXB KHKT.
- (4). Một số báo cáo ĐTM của các dự án đầu tư tương tự đã được thực hiện trên địa bàn tỉnh để tham khảo.
- (5). TS. Lê Đình Thành. *Kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường các Dự án phát triển*, Hà Nội 2/2000.
- (6). Lê Thạc Cán và cộng sự. *Đánh giá tác động môi trường. Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn (1993)*. NXB KHKT.
- (7). GS.TS. Trần Ngọc Chấn. *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải*. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.