

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC BẢNG	1
DANH MỤC CÁC HÌNH	2
BÁO CÁO TÓM TẮT.....	3
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	3
I. Thông tin chung về dự án.....	3
1.1. Tên dự án	3
1.2. Chủ dự án.....	3
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án	3
1.4. Mục tiêu, quy mô và loại hình dự án.....	6
1.5. Hiện trạng khu vực dự án	7
II. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án.....	10
2.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường giai đoạn xây dựng dự án	10
2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	14
III. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	34
3.1. Chương trình giám sát giai đoạn xây dựng	34
3.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động của dự án	35
IV. BIỆN PHÁP QUẢN LÝ PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ RỦI RO, SỰ CỐ CỦA GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH DỰ ÁN	35

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1: Bảng cân bằng đất.....	6
Bảng 2. Thống kê hiện trạng sử dụng đất.....	7
Bảng 3. Các hoạt động, nguồn gây tác động môi trường, đối tượng bị tác động, mức độ tác động trong giai đoạn xây dựng	10
Bảng 4. Các tác động chính khi dự án đi vào hoạt động	21
Bảng 6. Thống kê số lượng thùng chứa đối với từng loại chất thải	32

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1. Phạm vi nghiên cứu quy hoạch Khu dân cư Thanh Bình.....	4
Hình 2. Vị trí dự án trên Googlemap.....	5
Hình 3. Hiện trạng cảnh quan khu vực nghiên cứu quy hoạch	8
Hình 4. Trục đường liên xã	8
Hình 5. Khu công nghiệp Việt Kiều	9
Hình 6. Sơ đồ nguyên lý thu gom nước thải tại Dự án.....	24
Hình 7. Sơ đồ tuyến thoát nước thải	25
Hình 8. Sơ đồ xử lý nước thải bồn cầu	26
Hình 9. Sơ đồ thu gom nước thải còn lại.....	26
Hình 10. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải của Khu dân cư Thanh Bình.....	27
Hình 11. Hình ảnh minh họa cho thùng chứa phân loại rác	30
Hình 12. Sơ đồ ứng phó PCCC	36

BÁO CÁO TÓM TẮT
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

I. Thông tin chung về dự án

1.1. Tên dự án

“KHU DÂN CƯ THANH BÌNH”

DIỆN TÍCH 45,02HA, DÂN SỐ 7.000 NGƯỜI

Địa chỉ thực hiện dự án: phường Hưng Chiến, thị xã Bình Long và xã Thanh Bình, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước

1.2. Chủ dự án

Tên chủ dự án: Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng AUS SAIGON

Địa chỉ trụ sở chính: Khu Văn phòng Tầng 10, Tòa nhà Peal Plaza, 561A Điện Biên Phủ, phường 25, quận Bình Thạnh, thành phố Hồ Chí Minh

Đại diện: Bà Trương Thị Cẩm Hương Chức vụ: Giám đốc

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

Dự án được xây dựng trên khu đất thuộc phường Hưng Chiến, thị xã Bình Long và xã Thanh Bình, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước.

Hiện trạng: Khu đất thực hiện dự án không có dân cư sinh sống.

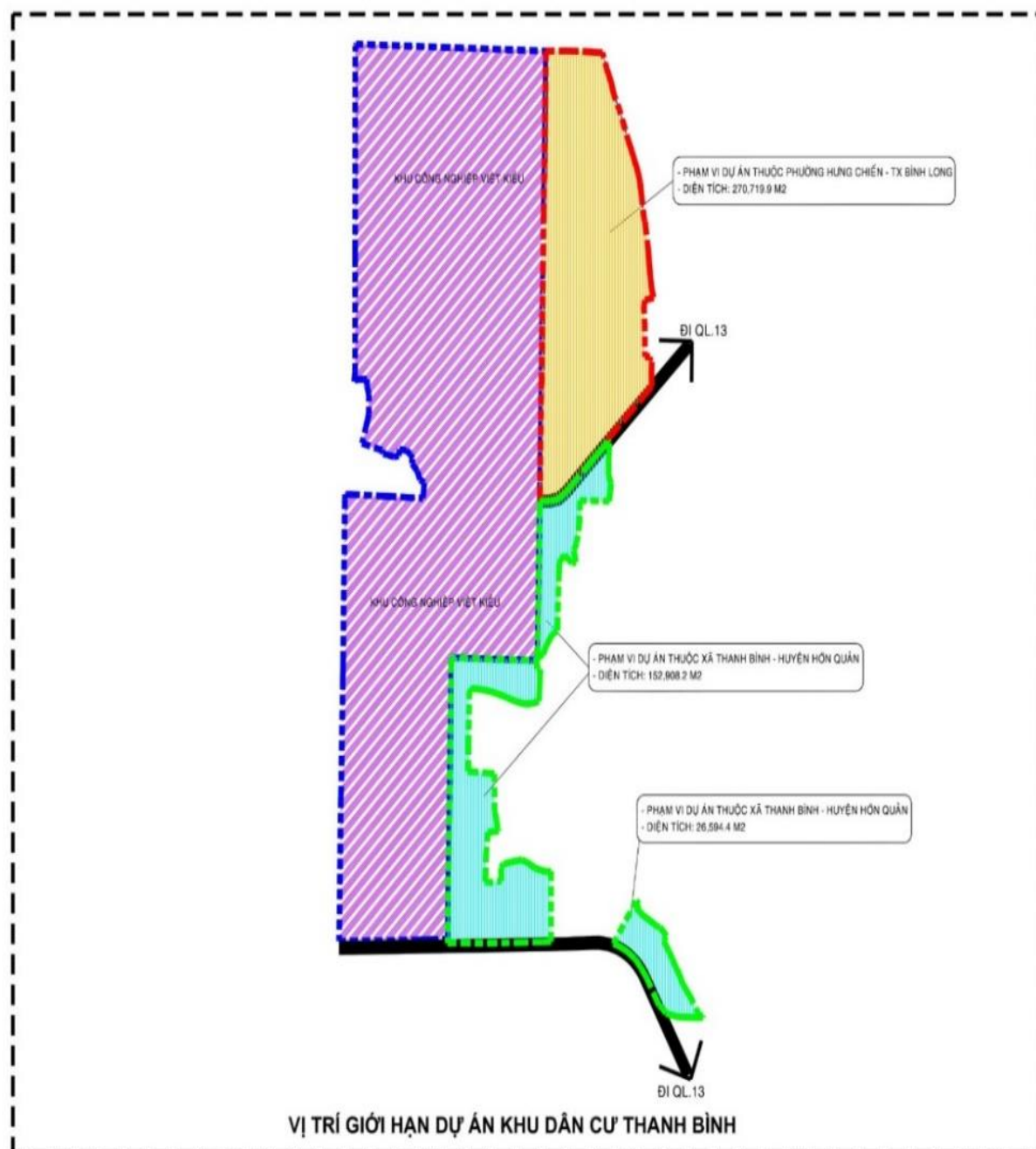
Tổng diện tích quy hoạch là khoảng: 45,02ha.

Nguồn gốc đất: Thuộc quyền sử dụng của Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng AUS SAIGON theo quyết định số 2542/QĐ-UBND ngày 29/9/2021 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt kết quả trúng đấu giá quyền sử dụng đất Khu dân cư Thanh Bình thuộc xã Thanh Bình, huyện Hớn Quản và phường Hưng Chiến, thị xã Bình Long, tỉnh Bình Phước.

Vị trí tiếp giáp:

Khu quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 Khu dân cư Thanh Bình. Có vị trí tứ cận như sau:

- Phía Nam: giáp đường Xa Cát – Minh Đức;
- Phía Bắc: giáp đất dân cư;
- Phía Đông: giáp đất dân;
- Phía Tây: Giáp Khu công nghiệp Việt Kiều.



Hình 1. Phạm vi nghiên cứu quy hoạch Khu dân cư Thanh Bình

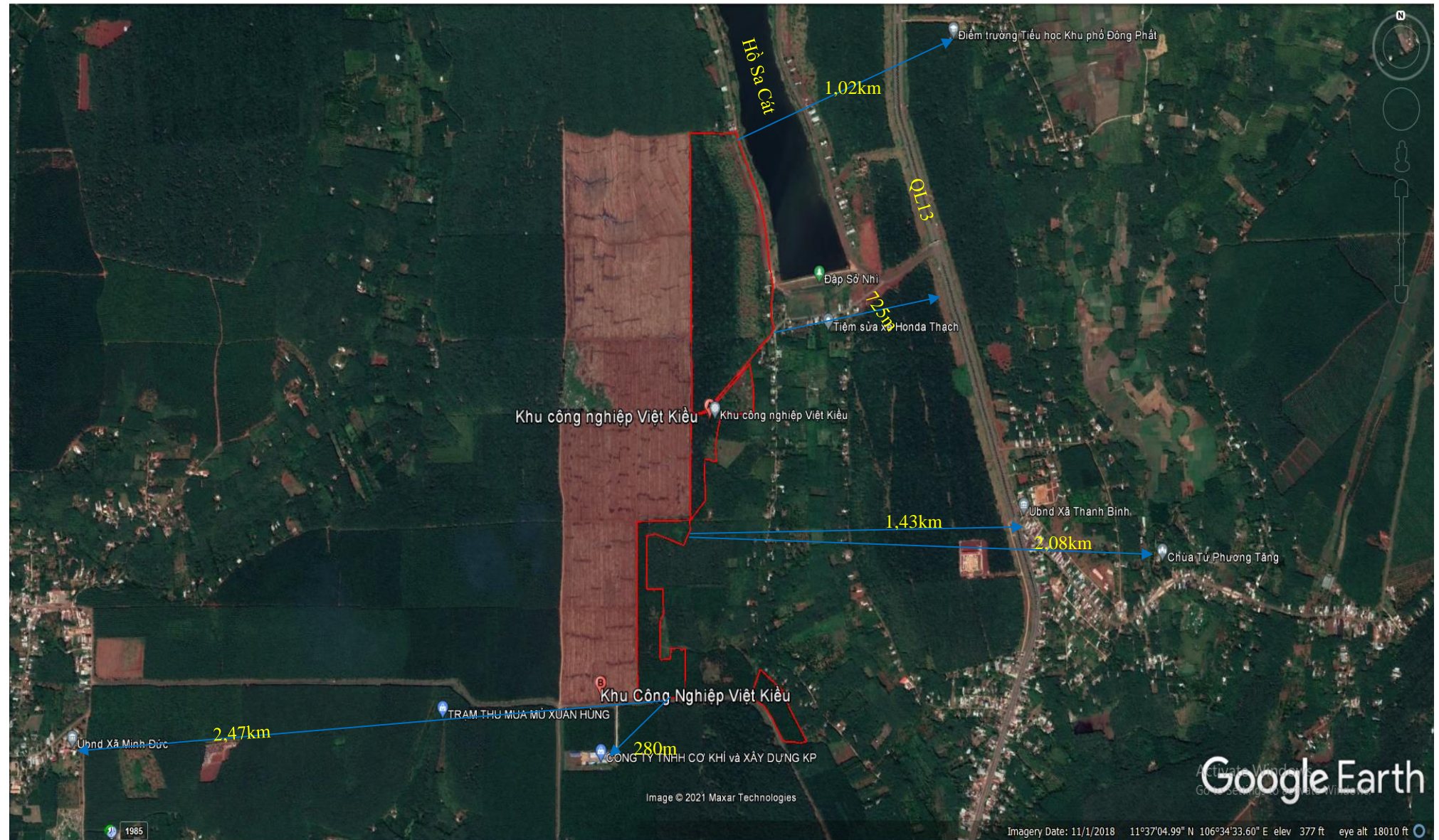
Ranh giới lập quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Thanh Bình có quy mô diện tích khoảng 45,02 ha và được giới hạn cụ thể như sau:

- Phạm vi thuộc phường Hưng Chiến, TX. Bình Long nằm phía Bắc của dự án với diện tích là: 27.712 ha.

- Phạm vi còn lại thuộc xã Thanh Bình, huyện Hón Quản nằm phía Nam của dự án với diện tích là: 17.95 ha.

Báo cáo tóm tắt Dự án:

“Khu dân cư Thanh Bình”- diện tích 45,02ha; dân số khoảng 7.000 người



Hình 2. Vị trí dự án trên Googlemap

Đơn vị thực hiện: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy
ĐC: Số 251/7 Lê Văn Thọ, phường 9, quận Gò Vấp, TP.Hồ Chí Minh

✦ Các đối tượng xung quanh khu vực dự án

Khu vực quy hoạch nằm liền kề khu công nghiệp Việt Kiều. Đây là điều kiện tốt để phát triển khu dân cư. Trong bán kính 500m có các các hộ dân sinh sống xung quanh khu hồ Sa Cát và quốc QL13, dự án cách đường QL13 khoảng 750m về Đông. Trong bán kính 1.000m – 2.000m có UBND xã Thanh Bình khoảng 1,43km và chùa Từ Phương Tăng khoảng 2,08km về phía Đông; về phía Đông Bắc cách điểm Trường tiểu học khu phố Đông Phát khoảng 1,03km; phía Tây Nam cách UBND xã Minh Đức khoảng 2,47km. Trong bán kính đi lại với đầu đủ các công trình hạ tầng xã hội trong khu vực đảm bảo cho khu vực phát triển ổn định bền vững.

Với vị trí và cơ sở hạ tầng xã hội hiện có, việc đầu tư xây dựng Khu dân cư Thanh Bình rất thuận lợi khi được cung cấp tương đối đầy đủ các công trình dịch vụ công cộng, thương mại hiện hữu.

1.4. Mục tiêu, quy mô và loại hình dự án

❖ Mục tiêu của dự án

- Phát huy vai trò, vị trí của Khu dân cư trong việc giải quyết nhu cầu ở, sinh hoạt cho người dân, công nhân và các chuyên gia trong khu công nghiệp cũng như tạo không gian xanh, tạo mỹ quan đô thị cho phường Hưng Chiến, thị xã Bình Long cũng như xã Thanh Bình, huyện Hớn Quản.

- Là khu nhà ở liền kề, biệt thự, khu nhà ở xã hội và công viên xanh đáp ứng nhu cầu của công nhân trong khu công nghiệp Việt Kiều và người dân trong khu vực.

- Từng bước hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật, an sinh xã hội phục vụ nhu cầu sử dụng của người dân.

❖ Quy mô, công suất dự án

Dự án được thực hiện trên khu đất có diện tích 45,02ha và quy mô dân số dự kiến của dự án khoảng 7.000 người.

Bảng 1: Bảng cân bằng đất

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích		Tỷ lệ (%)	Chỉ tiêu (m ² /ng)
			(m ²)	(ha)		
I	Đất dân dụng		404.758	40,476	89,9%	57,82
1	Đất ở	A	166.073	16,607	36,89%	23,72
	Đất ở liền kề	A1	109.195	10,919	24,25%	
	Đất ở biệt thự vườn	A2	24.021	2,402	5,34%	
	Đất nhà ở xã hội (chung cư)	A3	32.857	3,286	7,3%	
2	Đất công cộng dịch vụ	B	42.184	4,218	9,37%	6,03
	Đất giáo dục	B1	14.627	1,463	3,25%	2,09
	Đất y tế	B2	7.584	0,758	1,68%	1,08
	Đất thương mại – dịch vụ	B3	19.973	1,997	4,44%	2,85
3	Đất cây xanh	C	46.626	4,663	10,36%	6,66

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích		Tỷ lệ (%)	Chỉ tiêu (m ² /ng)
			(m ²)	(ha)		
	Công viên cây xanh	C1	28.577	2,858	6,35%	4,08
	Cây xanh cách ly	C2	18.049	1,805	4,01%	2,58
4	Đất giao thông đối nội	D	149.875	14,988	33,29%	21,41
II	Đất ngoài dân dụng		45.465	4,546	10,10%	6,49
1	Đất trung tâm TĐTT	E	6.320	0,632	1,4%	0,9
2	Đất giao thông đối ngoại	F	21.284	2,128	4,73%	3,04
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	G	1.772	0,177	0,39%	0,25
4	Đất xây dựng bến xe	H	2.037	0,204	0,45%	0,29
5	Đất dự trữ	I	14.052	1,405	3,12%	2,01
Tổng cộng			450.223	45,022	100	

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ: 1/500 khu dân cư Thanh Bình

❖ Công nghệ và loại hình dự án

Xây dựng khu dân cư có xây nhà bố trí thành các cụm nhà ở liên kế và nhà ở xã hội được đầu tư với hạ tầng kỹ thuật đồng bộ.

Dự án thuộc loại dự án đầu tư xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật theo Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 3/3/2021 về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng.

1.5. Hiện trạng khu vực dự án

➤ **Hiện trạng sử dụng đất**

Khu quy hoạch có tổng diện tích 45,02 ha bao gồm chủ yếu là đất trồng cây cao su chiếm 100%.

- Đất trồng cây lâu năm: 42,39 ha, chiếm 94,15%.

- Đất mặt nước: 0,63 ha, chiếm 1,40%.

- Đất giao thông: 0,69 ha, chiếm 1,52%.

Trong tổng số 45,02 ha thì có khoảng 43,61 ha là đất thuộc quản lý Nhà nước và khoảng 1,41 ha là đất chưa xác định được nguồn gốc.

Bảng 2. Thống kê hiện trạng sử dụng đất

STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (ha)	TỶ LỆ (%)
1	Đất cây lâu năm	42,39	94,15
2	Đất mặt nước	0,63	1,40
3	Đất giao thông	0,69	1,52
Tổng cộng		45,02	100

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ: 1/500 khu dân cư Thanh Bình

➤ **Hiện trạng dân số:**

Hiện tại khu đất quy hoạch mở rộng chủ yếu là khu vực đất trồng cây cao su, không có hộ dân nào sinh sống.

➤ **Hiện trạng cảnh quan:**

Cảnh quan khu vực nghiên cứu quy hoạch chủ yếu là trồng cây cao su.



Hình 3. Hiện trạng cảnh quan khu vực nghiên cứu quy hoạch

➤ **Giao thông:**

a. *Giao thông đối ngoại:*

Có trục đường nhựa Liên Xã chạy qua, có bề rộng đường khoảng 6m đi qua khu đất kết nối Khu công nghiệp Việt Kiều với trục đường Quốc lộ 13.



Hình 4. Trục đường liên xã

- Phía Nam có đường Xa Cát Minh Đức kết nối Khu công nghiệp và khu dân cư đi xã Minh Đức theo hướng Tây và đi QL.13 theo hướng Đông.



Hình 5. Khu công nghiệp Việt Kiều

- Tại ranh phía Bắc và phía Nam có các đường bê tông có bề rộng từ 5 - 6m đi qua khu đất.

b. Giao thông đối nội:

Mạng lưới đường trong Khu vực nghiên cứu quy hoạch hiện tại chưa được hình thành và xây dựng đồng bộ.

➤ **Hiện trạng điện và thông tin liên lạc:**

- Trong khu quy hoạch chưa có hệ thống điện và thông tin liên lạc.
- Điện chiếu sáng: Khu vực nghiên cứu quy hoạch chủ yếu trồng cây công nghiệp cao su, nên hiện chưa có hệ thống cấp điện.

➤ **Cấp nước:**

Khu quy hoạch chưa hiện tại chưa có hệ thống cấp nước.

➤ **Hiện trạng thoát nước mưa:**

Khu vực này chủ yếu là đất nông nghiệp, toàn bộ khu vực nước mưa chảy tự nhiên xuống ruộng thấp đổ ra hồ.

➤ **Thoát nước bẩn và vệ sinh môi trường:**

- Thoát nước thải: Khu vực chưa có hệ thống thoát nước thải, nước thải trong các khu vực xung quanh chủ yếu xử lý bằng bể tự hoại tự thấm. Quá trình sinh hoạt dân cư khu vực xung quanh phần lớn thấm vào đất thoát tự nhiên ra môi trường xung quanh dễ gây ô nhiễm môi trường, ô nhiễm nguồn nước, không đảm bảo các tiêu chuẩn vệ sinh môi trường. Trong khu quy hoạch chưa có hệ thống thu gom xử lý nước thải. Dự kiến sẽ bố trí quỹ đất để xây dựng trạm xử lý nước thải trong khu.

- Rác thải sinh hoạt và rác thải trong quá trình sản xuất đang được người dân thu gom và công ty tư nhân thu gom vận chuyển đến nơi tập kết rác của khu vực.

II. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án

2.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường giai đoạn xây dựng dự án

Bảng 3. Các hoạt động, nguồn gây tác động môi trường, đối tượng bị tác động, mức độ tác động trong giai đoạn xây dựng

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Tính chất tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động	Mức độ tác động/thời gian chịu tác động
1	Hoạt động chiếm đất, di dân, tái định cư	Hiện trạng Dự án là đất trống. Trong khu quy hoạch hiện không có dân cư sinh sống, do đó khi thực hiện Dự án không phát sinh tác động này.						
2	Hoạt động giải phóng mặt bằng	Hoạt động dọn sinh khối thực vật	Bụi, khí thải (CO, SO ₂ , NO ₂ , tiếng ồn, CTR	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án	Có khả năng phục hồi	Thời gian: suốt quá trình giải phóng mặt bằng. Mức độ: bị tác động trung bình do thời gian dọn sạch sinh khối diễn ra trong thời gian ngắn
3	Hoạt động san nền, đào lấp, làm móng	Hoạt động đào đắp, vận chuyển đất tôn nền	Bụi, khí thải (CO, SO _x , NO _x)	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án	Có khả năng phục hồi	Thời gian: suốt quá trình chuẩn bị mặt bằng. Mức độ: bị tác động lớn do công nhân trực tiếp điều khiển máy đào, san ủi, đầm.
4	Hoạt động thi công xây dựng							

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Tính chất tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động	Mức độ tác động/thời gian chịu tác động
4.1	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị, máy móc phục vụ thi công xây dựng Dự án	Xe tải vận chuyển đất, cát, xi măng, thép, thiết bị,..	Bụi, khí thải (CO, SO _x , NO _x , nhiệt độ, bức xạ nhiệt	Gián đoạn, tạm thời	Môi trường không khí trên đường vận chuyển. Dân cư xung quanh tuyến đường vận chuyển.	Ảnh hưởng liên vùng	Có khả năng phục hồi	Thời gian: trong thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc. Mức độ: bị tác động nhỏ do xe vận chuyển chạy trên đường nên chất ô nhiễm có điều kiện phát tán, không tập trung một chỗ.
					Đường giao thông tuyến đường vận chuyển			Thời gian: trong thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc. Mức độ: bị tác động lớn, có khả năng làm hư hỏng đường giao thông ảnh hưởng đến đời sống người dân.
4.2	Hoạt động tập kết, lưu trữ, bảo quản nhiên, nguyên vật liệu thi	Các đống vật liệu	Bụi, hơi xăng dầu	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án	Có khả năng phục hồi	Thời gian: suốt quá trình tập kết, lưu trữ nhiên, nguyên nhiên liệu. Mức độ: bị tác động

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Tính chất tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động	Mức độ tác động/thời gian chịu tác động
	công							thấp do nguyên vật liệu thi công được che phủ bạt, nhiên liệu được đựng trong thùng kín.
4.3	Xây dựng các hạng mục công trình Dự án: nhà ở, hệ thống hạ tầng phục vụ, trạm XLNT, hệ thống giao thông.	Quá trình thi công có gia nhiệt (cắt, hàn, đốt nóng chảy). Quá trình đào móng, gia cố nền móng.	Bụi, khí thải (CO, SO _x , NO _x), nhiệt độ, bức xạ nhiệt, độ rung	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án	Có khả năng phục hồi	Thời gian: suốt quá trình xây dựng. Mức độ: bị tác động lớn do trực tiếp thi công.
					Dân cư xung quanh			Thời gian: suốt quá trình xây dựng. Mức độ: thấp do Dự án nằm cách xa khu dân cư.
					Môi trường không khí khu vực Dự án			Thời gian: suốt quá trình xây dựng. Mức độ: bị tác động trung bình từ bụi và khí thải máy móc.
4.4	Hoạt động sinh hoạt của công nhân tại	Sinh hoạt của 100 công nhân tại công	Nước thải chứa chất ô nhiễm (SS,	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công. Dân cư xung	Ảnh hưởng nằm trong khu vực	Có khả năng phục hồi	Thời gian: trong thời gian thi công tại công trường.

Báo cáo tóm tắt Dự án:

“Khu dân cư Thanh Bình”- diện tích 45,02ha; dân số khoảng 7.000người

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Tính chất tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động	Mức độ tác động/thời gian chịu tác động
	công trường	trường	COD, BOD ₅); CTR sinh hoạt; mùi hôi; mất trật tự trị an khu vực		quanh. Môi trường không khí khu vực Dự án. Môi trường nước.	Dự án		Mức độ: tác động trung bình do nhà thầu và Chủ Dự án sẽ quản lý tốt chất thải cũng như có nội quy làm việc cho công nhân.

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

A. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

A. Về bụi, khí thải

Trong quá trình thi công và xây dựng dự án sinh ra một lượng bụi đáng kể từ các công đoạn sau:

- Vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng.
- Trộn bê tông, trải nhựa làm đường.
- Xây dựng cơ sở hạ tầng.

Để hạn chế bụi trong môi trường lao động nhằm bảo vệ sức khỏe cho công nhân xây dựng làm việc cho dự án và dân cư xung quanh khu vực dự án cần áp dụng biện pháp như sau:

✚ Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi từ đào đắp, san nền

- Trước khi đi vào thi công, các hạng mục công trình gần khu dân cư sẽ được che chắn cẩn thận nhằm cách ly công trường bằng tôn hoặc bạt cao 2,5m che kín thi công với khu vực dân cư xung quanh, giảm thiểu mức độ tác động của bụi, các chất gây ô nhiễm không khí và tiếng ồn ra khu vực công cộng và dân cư xung quanh.

- Các công trình đơn vị cần che chắn như đã nói trên sẽ được che chắn bằng tôn cao hoặc bạt cao 2,5m;

- Tưới nước trong các ngày nắng ở các khu vực có khả năng phát sinh bụi. Theo kinh nghiệm thu thập từ các dự án thi công đường tương tự, lượng nước phun tưới thích hợp là 0,4 lít/m² bề mặt đất;

- Quá trình đào bằng máy đào hay thủ công cần phải được thực hiện đúng kỹ thuật sao cho các lần hạ mức đào phải nhịp nhàng và nhẹ, tránh tạo thành luồng gió gây xáo trộn và lôi cuốn bụi.

- Nơi tập trung công nhân có nội quy sinh hoạt, yêu cầu mọi người tuân thủ các biện pháp giữ gìn vệ sinh chung, đổ rác đúng nơi quy định và đưa về nơi tập kết rác của địa phương

✚ Giảm thiểu bụi, khí thải, tiếng ồn từ phương tiện vận chuyển

- Các phương tiện vận chuyển phải được phủ kín thùng xe và phun xịt bánh xe trước khi ra khỏi dự án và sau cuối mỗi ngày không để phát tán bụi ra ngoài.

- Các phương tiện vận chuyển phải giảm tốc độ khi ra vào dự án và tắt máy khi bốc dỡ nguyên vật liệu.

- Tiến hành rửa đường 2 lần/ngày tại công ra vào công trình.

- Các phương tiện vận chuyển sẽ ra vào công trình sẽ tránh vận chuyển vào giờ cao điểm (giờ đi làm, đi học và giờ tan ca).

- Cam kết vào mọi thời điểm trong khoảng thời gian từ 06 giờ đến 18 giờ hàng ngày, chủ dự án lập đội vệ sinh giám sát tại các tuyến đường trong khu vực dự án khi có xác định bùn đất bị rơi vãi – lôi kéo trên đường giao thông từ hoạt động của dự án thì chủ dự án có các quy định yêu cầu đơn vị thi công thực hiện thu gom quét dọn sạch sẽ với biện pháp thu gom như sau:

○ Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công cử ngay đội vệ sinh (2 - 4 người) đang làm việc cho công trình đến thu gom. Lượng đất đào, nguyên vật liệu bị rơi vãi sẽ được thu gom và đổ bỏ tại vị trí đúng theo quy định.

○ Hạn chế thu gom vào giờ cao điểm để tránh gây kẹt xe.

○ Đặt biển báo tại khu vực quét dọn giúp người lưu thông giảm tốc độ, tránh xảy ra tai nạn.

- Các phương tiện vận chuyển phải được kiểm định về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường trước khi đưa vào sử dụng tại dự án.

- Các phương tiện vận chuyển không được vận chuyển quá trọng tải của xe không được vận chuyển quá 90% tải trọng và 90% thể tích thùng xe.

+ Giảm thiểu tác động do hoạt động xây dựng nhà ở, đổ trộn bê tông, trải nhựa làm các tuyến đường giao thông nội bộ trong khu vực dự án.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ an toàn lao động cho công nhân;

- Sử dụng công nhân có kinh nghiệm trong hoạt động xây dựng nhà ở, lát gạch vỉa hè nhằm hạn chế phát sinh bụi và nước trộn rò rỉ ra nền, mặt đường hiện hữu;

- Sử dụng lưới che chắn tại khu vực xây dựng nhà, trộn vữa xi măng phát sinh nhiều bụi;

- Sử dụng ô tô trải nhựa hiện đại, đảm bảo an toàn, phòng chống bị bỏng;

- Bảo đảm máy móc, thiết bị thi công luôn nằm trong trạng thái kỹ thuật an toàn;

+ Các biện pháp giảm thiểu từ quá trình vận chuyển và tập kết máy móc, nguyên vật liệu

- Không sử dụng các loại máy móc thi công quá cũ để đảm bảo giảm thiểu phát thải ô nhiễm bụi, khí thải;

- Tính toán và sử dụng đúng số lượng máy móc, thiết bị để hạn chế tối đa mức độ gây tác động đến môi trường không khí khu vực;

- Sử dụng chân đế hạn chế rung động đối với các máy gây ra mức rung lớn như máy đóng cọc, máy khoan VRM, phá dỡ bê tông, nhà cũ, ...

- Kiểm soát ô nhiễm bụi, khí thải, tiếng ồn và mức rung nhằm bổ sung áp dụng các biện pháp hạn chế khi cần thiết;

- Tuân thủ thời gian biểu của hoạt động thi công và biện pháp tổ chức thi công hợp lý, ...

- Các loại xe chuyên chở nguyên vật liệu (đất, cát, sỏi, xi măng...) và xà bần phải được che phủ hợp lý trước khi vận chuyển để tránh phát tán bụi;

- Sử dụng các loại dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp để giảm nhẹ tải lượng ô nhiễm của khí SO₂ khi máy móc hoạt động;

- Sử dụng phương pháp vận tải thích hợp nhằm giảm bụi như dùng các tấm che chắn xung quanh công trình, công trình cao tới đâu dùng lưới che tới đó;

- Bố trí hợp lý các chuyến xe chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng ra vào hợp lý. Lịch làm việc tránh chồng chéo gây ùn tắc giao thông nơi công ra vào của công trình;

- Kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong trạng thái tốt về mặt kỹ thuật;

- Các phương tiện giao thông đi ra khỏi công trường phải kiểm tra vệ sinh, rửa bụi đất;

- Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có mật độ người qua lại cao;

- Đối với việc lưu trữ vật liệu xây dựng: xi măng được tập kết và bảo quản tại kho chứa, cát được bảo quản ngoài trời có bạt che mưa và chống phát tán bụi, các loại đá, gạch hoặc vật liệu xây dựng khác ít phát sinh bụi được để ngoài trời, không cần công tác bảo quản. Các phương tiện vận chuyển không được chở quá tải trọng quy định của xe, hạn chế nổ máy trong lúc chờ bốc xếp nguyên vật liệu.

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, theo trình tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công như phát quang mặt bằng, san ủi.

- Vào mùa khô, đặc biệt khi có gió mạnh tiến hành phun nước ẩm tại công trường nơi có mật độ xe vận chuyển trong khu vực dự án qua lại cao hoặc những nơi đang thi công đào đắp. Phương án tưới: Vào thời gian đầu của giai đoạn xây dựng, sử dụng ống nước nối từ nguồn nước từ hệ thống cấp nước sạch, vào thời gian sau bố trí máy bơm tận dụng nước thải xây dựng từ hố lắng cận tạm thời để tưới. Mỗi ngày tưới 2 lần vào thời điểm nắng gắt trong ngày với tổng lưu lượng và 5 m³/ngày.đêm.

- Thực hiện che chắn phương tiện trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ giai đoạn xây dựng dự án.

- Thực hiện che chắn dự án (ví dụ sử dụng vật che chắn bằng tôn cao 2m) để hạn chế lượng bụi phát sinh từ hoạt động thi công của dự án ra các vùng lân cận.

✚ Giảm thiểu tác động do hoạt động hàn, cắt, kim loại

- Đối với công việc hàn xì cục bộ: Bố trí khu vực hàn, cắt, sơn, xì ở khu vực có ít người qua lại và cuối hướng gió, tránh ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trên công trường;

- Trang thiết bị phục vụ cho hoạt động hàn, cắt phải là những thiết bị đảm bảo kỹ thuật an toàn và còn hoạt động tốt.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ an toàn lao động cho công nhân.

✚ Giảm thiểu tác động từ quá trình chà nhám

- Bụi từ quá trình chà nhám chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân lao động tại vị trí diễn ra các hoạt động này, do đó chủ đầu tư sẽ phối hợp với nhà thầu thi công xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Huấn luyện về kỹ thuật thi công cho công nhân;

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ an toàn lao động cho công nhân như khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ lao động,....

- Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý.

✚ Giảm thiểu tác động của hơi dung môi từ quá trình sơn

- Sử dụng các loại sơn nước không có thành phần chì và thủy ngân, có nguồn gốc rõ ràng, nhằm giảm thiểu tác hại do các chất nguy hiểm dễ bay hơi (VOCs) có trong sơn.

- Chú ý đến hướng gió chính trong quá trình sơn để bố trí thời gian, khu vực sơn phù hợp nhằm giảm thiểu các ảnh hưởng đến người dân xung quanh công trình.

- Trang bị BHLĐ cho công nhân trực tiếp tham gia sơn tại công trình: găng tay, khẩu trang, kính mắt...

B. Về nước thải

+ Đối với nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực tập kết vật liệu xây dựng và máy móc. Vì vậy, để hạn chế ảnh hưởng đến nguồn nước mặt khu vực Dự án, cần che chắn, phủ bạt các nguyên vật liệu và có khu vực tập kết riêng. Việc thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu vực được hạn chế bởi các phương pháp sau:

- Thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên nhằm không chế tình trạng ú đọng, ngập úng, sinh lầy.
- Ưu tiên thi công hệ thống thu gom nước mưa trong tiến độ thực hiện dự án;
- Che chắn nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án;
- Nước mưa chảy tràn qua các bãi tập kết nguyên vật liệu sẽ được đào rãnh thành các đường tự thủy cho chảy vào hố ga lắng chặn trước khi chảy ra hệ thống thoát nước mưa đường liên xã và đường Xa Cát – Minh Đức.

+ Đối với nước thải sinh hoạt

Để giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng dự án, chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Do phần lớn chỉ thuê các nhân công tại ngay địa phương thực hiện Dự án. Các công nhân sau quá trình thi công sẽ về nhà ăn trưa nghỉ ngơi nên không có hoạt động nấu ăn tại công trường, vì vậy nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là nước vệ sinh cá nhân.
- Để giảm thiểu các tác động tiềm tàng gây ra bởi nước thải sinh hoạt tới nguồn nước mặt, đơn vị thầu thi công tiến hành thuê nhà vệ sinh di động.
- Đại diện chủ đầu tư sẽ tiến hành thuê nhà vệ sinh di động để phục vụ cho sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn này. Nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý bằng 11 nhà vệ di động với kích thước 01 nhà: 2,05m x 1,45m x 2,85m, dung tích bồn nước sạch: 500 lít, dung tích hầm phân: 1.600 lít. Vậy tổng dung tích của 11 nhà là $1,6 \times 11 = 17,6\text{m}^3$, lượng nước thải phát sinh là $8\text{m}^3/\text{ngày}$, dung tích trên có thể chứa được nước thải trong 2 ngày.
- Thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt: Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom của địa phương tiến hành hút hầm, vận chuyển và xử lý đúng nơi quy định (*tần suất 2 ngày/lần, trường hợp nếu lượng chất thải phát sinh nhiều, sẽ gọi đơn vị đến thu gom khi đầy bồn*).
- Nghiêm cấm công nhân phóng uế bừa bãi trong phạm vi các khu thi công, khu vực nhà dân hiện có hoặc trên công trường thi công.
- Các biện pháp này được áp dụng đối với toàn bộ nước thải sinh hoạt của dự án trong giai đoạn thi công và duy trì trong toàn bộ thời gian thi công.
- Khi kết thúc giai đoạn xây dựng, các nhà vệ sinh di động này cũng được tháo dỡ, trả lại mặt bằng cho khu vực Dự án.

+ Đối với nước thải xây dựng

Nước rửa xe có độ đục cao, chủ yếu là đất, cát, chất rắn lơ lửng. Lượng nước thải này không nhiều nhưng phải xử lý sơ bộ. Nước thải xây dựng sẽ được thu gom về hố ga chắn rác, lắng chặn tạm thời sau đó tái sử dụng cho quá trình trộn bê tông của giai đoạn

xây dựng. Thể tích hồ lắng tạm khoảng 3m^3 , kích thước $D \times R \times C = 2\text{m} \times 1\text{m} \times 1,5\text{m}$, hồ đất.

C. Về chất thải rắn sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

Quy định và hướng dẫn công nhân xây dựng về bãi tập kết rác xây dựng và thùng rác sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt được thu gom triệt để phòng tránh việc phóng uế, vứt rác sinh hoạt bừa bãi gây ô nhiễm môi trường sinh ra từ các hoạt động hằng ngày của công nhân xây dựng.

Ngoài ra, các loại chất thải trong giai đoạn xây dựng sau khi tập kết tại những nơi quy định được chuyển giao cho các đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

❖ CTR sinh hoạt:

Chủ dự án sẽ trang bị 2 thùng chứa rác với thể tích 120 lít có nắp đậy, tại công trường để chứa lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh. Bố trí công nhân vệ sinh thường xuyên trên công trường để thu gom rác thải sinh hoạt, bao nylon vương vãi của công nhân trên công trường. Lượng chất thải rắn sinh hoạt này sẽ được chủ dự án ký kết hợp đồng với đơn vị thu gom hằng ngày rác thải sinh hoạt tại địa phương. Tần suất thu gom 1 lần/ngày.

❖ CTR xây dựng:

CTR xây dựng được thu gom, phân loại thành các nhóm và xử lý cụ thể như sau:

- + Bố trí kho chứa CTR tạm thời kích thước 3×3 m tại vị trí đất quy hoạch bãi đỗ xe theo dạng nhà tiền chế tường và mái bằng tôn.
- + CTR xây dựng được công nhân thu gom, phân loại hằng ngày sau giờ làm việc và tập trung tại khu vực lưu chứa CTR xây dựng tạm thời.
- + Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom, xử lý theo quy định.

❖ CTNH:

CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng sẽ được thu gom, xử lý tuân thủ theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Thu gom:
 - + Khi có CTNH phát sinh, nhà thầu xây dựng và công nhân tham gia thi công có trách nhiệm đưa chất thải tới tại nhà lưu chứa tạm thời trong công trường.
 - + Bố trí khu vực lưu chứa CTNH gần khu vực tập trung CTR xây dựng. Nhà chứa có mái che mưa nắng, nền được tráng vữa chống thấm nước.
 - + CTNH phát sinh từ quá trình sửa chữa, bảo trì máy móc được quản lý chặt chẽ và đúng quy định.

- Lưu trữ:

Các CTNH phát sinh sẽ được lưu chứa tại nhà chứa CTNH tạm thời diện tích 4m^2 . Trong đó:

- + Giẻ lau nhiễm sơn, dung môi: chứa trong các thùng nhựa 120 lít có nắp đậy.
- + Chất thải lỏng (dung môi thải): chứa trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.
- + Dầu mẫu que hàn: chứa trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.
- + Giấy nhám: chứa trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.
- + Cọ quét sơn: chứa trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.

- + Thùng chứa, bao bì chứa sơn: tập trung gọn lại tại khu vực lưu chứa CTNH.
- Vận chuyển, xử lý:

Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH để vận chuyển, xử lý lượng chất thải này ít nhất 2 lần/năm.

D. Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Về ô nhiễm ồn, rung

Để hạn chế điều này thì biện pháp quy hoạch thời gian là đơn giản và hiệu quả nhất. Theo đó các hoạt động của dự án chỉ nên tập trung vào ban ngày và hạn chế hoạt động vào ban đêm (nhất là vào thời điểm qua 22 giờ). Không sử dụng các máy móc thi công đã quá cũ, quá thời hạn sử dụng bởi sẽ gây ra ô nhiễm tiếng ồn rất lớn.

Các biện pháp phòng chống tiếng ồn tích cực và linh hoạt hơn là cách âm và tiêu âm nguồn gây ồn. Tuy nhiên biện pháp này tương đối tốn kém và không thực tế trong trường hợp nguồn ồn là các phương tiện thi công và máy móc (xe lu, xe ủi, xe xúc đất, xe tải, xe trộn bê tông...). Do đó, biện pháp đơn giản là trong quá trình thi công, chủ dự án phải thực hiện trồng thêm và chăm sóc cây xanh, hoạt động này vừa tạo thêm vành đai xanh ngăn bụi, giảm nồng độ các chất ô nhiễm, tiêu ồn vừa có tác dụng tạo thêm cảnh quan cho khu vực dự án.

Như vậy, để hạn chế tiếng ồn trong môi trường lao động nhằm bảo vệ sức khỏe cho công nhân xây dựng làm việc cho dự án cũng như dân cư sống xung quanh khu vực dự án, cần phải áp dụng các biện pháp như sau:

- Sử dụng các loại xe chuyên dụng hiện đại, tình trạng hoạt động tốt, ít gây ồn.
- Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý để tránh việc các máy móc gây ồn cùng làm việc sẽ gây nên tác động cộng hưởng.
- Quy định tốc độ tối đa của xe, máy móc khi lưu thông trong khu vực đang thi công (ví dụ như vận tốc tối đa là 20 km/giờ).
- Thường xuyên bảo dưỡng và định kỳ kiểm tra các phương tiện giao thông, đảm bảo đạt tiêu chuẩn về kỹ thuật và luôn đảm bảo máy móc hoạt động tốt.
- Lưu ý hạn chế thi công vào ban đêm để tránh gây ồn cho các hộ dân cư lân cận.

b. Giảm thiểu các tác động đến sức khỏe cộng đồng và an ninh - xã hội

- Áp dụng đầy đủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm góp phần đảm bảo sức khỏe cộng đồng, đồng thời thi công đúng tiến độ nhằm giảm bớt ảnh hưởng kéo dài.

- Những tác động xã hội ngoài ý muốn có thể phát sinh trong giai đoạn xây dựng như sự va chạm, mâu thuẫn giữa người dân và công nhân thi công đặc biệt là thanh thiếu niên ở địa phương, hoặc người dân chiếm dụng các loại phương tiện lao động, vật tư trang thiết bị lao động của đơn vị tham gia thi công. Vì vậy chủ đầu tư cùng sẽ có sự phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương tuyên truyền, giáo dục quán triệt ý thực chấp hành kỷ luật và tinh thần bảo vệ tài sản nhà nước cho nhân dân địa phương và công nhân thi công tại công trường. Chủ dự án sẽ làm tốt công tác dân vận với địa phương tạo nên sự giúp đỡ ủng hộ của người dân và của chính quyền địa phương;

- Tiềm ẩn nguy cơ các tệ nạn xã hội như ma túy, cướp giật... tuy không phải là đương nhiên nhưng vẫn có nguy cơ xuất hiện, vì vậy phải có sự phối hợp giữa các chính quyền địa phương các cấp, đặc biệt là lực lượng công an khu vực để ngăn chặn và xử lý kịp thời. Do vậy chủ đầu tư sẽ phải thực hiện các cam kết sau:

+ Ưu tiên tuyển dụng các lao động là người dân địa phương để hạn chế những vấn đề phát sinh trên địa bàn khu vực;

+ Quản lý chặt chẽ công nhân trong quá trình lao động cũng như ngoài giờ lao động, chấp hành đúng các quy định của pháp luật cũng như các quy định của địa phương, tôn trọng phong tục tập quán của người dân địa phương, đoàn kết chặt chẽ với nhân dân và có mối quan hệ tốt với chính quyền;

+ Khi xảy ra các xung đột về xã hội phải bình tĩnh giải quyết, nếu không giải quyết được cần kết hợp với chính quyền địa phương giải quyết ổn thỏa, không để sự việc kéo dài gây ảnh hưởng đến quá trình an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội khu vực;

+ Tăng cường kiểm tra việc chấp hành chế độ nề nếp sinh hoạt cán bộ công nhân viên không để các tệ nạn như trộm cắp, cờ bạc, cá độ phát sinh. Khi phát hiện được có biện pháp kịp thời ngăn chặn và báo cáo cơ quan chức năng xử lý.

c. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông và chất lượng đường giao thông

❖ Giảm thiểu khả năng gây kẹt xe trên đường

- Có kế hoạch tập kết hợp lý, tránh dồn nhiều chuyến vận chuyển trong cùng thời điểm, tránh vận chuyển trong giờ cao điểm.

- Ưu tiên lựa chọn nhà cung cấp gàu Dự án để hạn chế quãng đường di chuyển.

- Tài xế lái xe được nhắc nhở thường xuyên, nâng cao nhận thức trong việc tuân thủ các quy định luật giao thông, tránh ùn tắc, đảm bảo an toàn khi di chuyển.

- Lên phương án xây dựng theo phương pháp thực hiện cuốn chiếu, không tan ca đồng thời vào giờ cao điểm.

❖ Giảm thiểu khả năng gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng đường giao thông

- Không chở quá tải.

- Che kín các thùng xe khi di chuyển trên đường giao thông.

- Sắp xếp nguyên vật liệu hợp lý, không chất cao quá thùng xe để dẫn tới nguyên liệu có thể rơi xuống đường.

- Các phương tiện đi ra khỏi công trường được rửa, vệ sinh bánh xe sạch sẽ tránh mang đất từ Dự án ra đường.

d. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến cảnh quan môi trường

- Yêu cầu đơn vị thi công cam kết thực hiện đầy đủ và nghiêm túc các biện pháp thu gom, xử lý chất thải phát sinh theo đúng quy định.

- Thực hiện nghiêm túc các quy định đề ra trên công trường: Đồ thải, công tác phòng chống cháy nổ,...

- Hạn chế tập trung đất đào đắp, chất thải xây dựng trên phạm vi công trường thi công nhằm hạn chế việc rửa trôi CTR vào nguồn nước mặt.

- Bố trí mặt bằng thi công hợp lý, đảm bảo khoảng cách ngắn nhất vận chuyển nguyên vật liệu từ khu tập kết đến công trường thi công để giảm ô nhiễm môi trường.

- Quá trình thi công thực hiện đúng tiến độ, đúng quy hoạch, lựa chọn giải pháp thi công hợp lý theo điều kiện địa hình của khu vực thực hiện Dự án để giảm thiểu tác động đến môi trường.

- Tuyên truyền nâng cao nhận thức của 100 CBCNV thi công thực hiện đúng các quy định đã đề ra.

e. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường đất, nước dưới đất khu vực Dự án

Khi tiến hành các hoạt động xây dựng, môi trường đất sẽ bị tác động đáng kể. Để giảm thiểu tác động đối với môi trường đất, áp dụng một số biện pháp như:

Giảm thiểu tác động đến nguồn nước dưới đất

- Không khai thác sử dụng nước dưới đất cho các hoạt động xây dựng.
- Không để các chất ô nhiễm như dầu mỡ, xăng, nhớt chảy tràn hoặc thấm vào đất, nước dưới đất.
- Thu gom nước thải và tập trung CTR để xử lý.

Giảm thiểu tác động đến môi trường đất

- Không để các chất ô nhiễm như dầu mỡ, xăng, nhớt chảy tràn hoặc thấm vào đất.
- Thu gom nước thải và tập trung CTR để xử lý.
- Việc xử lý nền móng phải được thực hiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

2.3. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường giai đoạn dự án đi vào vận hành

Bảng 4. Các tác động chính khi dự án đi vào hoạt động

STT	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động
1	Môi trường không khí	Tác động trực tiếp đến không khí khu dân cư trong Dự án và khu vực xung quanh do ảnh hưởng của gió và quá trình lan truyền. Mức độ: tác động thấp do Dự án chỉ có hoạt động sinh hoạt và thương mại, dịch vụ, không phát sinh khí thải ô nhiễm.
2	Nước mặt	Tác động trực tiếp đến hạ lưu hồ Sa Cát. Mức độ: tác động trung bình do nước thải đã được thu gom xử lý đạt quy chuẩn xả thải cho phép.
3	Nước dưới đất Môi trường đất	Nước dưới đất, đất tại khu vực bị tác động gián tiếp do khí thải, nước thải, CTR ngấm xuống đất dẫn đến ô nhiễm nước dưới đất. Mức độ: tác động thấp do Dự án thu gom CTR, nước thải triệt để, không để ngấm vào đất, nước dưới đất.
4	Kinh tế - xã hội	- Góp phần kiến trúc cảnh quan và phát triển hệ thống hạ tầng kỹ thuật tại khu vực Dự án. - Ảnh hưởng đến vấn đề an toàn giao thông trong khu vực. - Ảnh hưởng đến an ninh trật tự trong khu vực Dự án. Mức độ: tác động trung bình do Dự án có sẽ hệ thống giao thông nội bộ hoàn chỉnh, có hệ thống biển báo giao thông dọc các tuyến đường. Dự án phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý tình hình an ninh, trật tự trong khu vực.

STT	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động
5	Dân cư	Ảnh hưởng trực tiếp đến các hộ dân sống bên trong Dự án và khu lân cận. Mức độ: tác động tích cực nhiều hơn do Dự án sẽ cung cấp các tiện ích cho dân cư sống trong cũng như ngoài Dự án giúp nâng cao đời sống vật chất và tinh thần cho dân cư. Tuy nhiên việc gia tăng mật độ dân số có thể gây ảnh hưởng đến an ninh trật tự khu vực.

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

A. Đối với bụi, khí thải

✚ Giảm thiểu bụi, khí thải từ phương tiện giao thông

Khi Dự án đi vào hoạt động, các nguồn gây ô nhiễm không khí chủ yếu do hoạt động giao thông nên phương án phù hợp nhất để khống chế giảm thiểu ô nhiễm do các nguồn phát sinh chính là khống chế ô nhiễm ngay tại nguồn phát sinh. Các phương pháp cơ bản có thể áp dụng là:

- Trồng thêm cây xanh dọc theo tuyến giao thông, xung quanh khu công trình dịch vụ (là nơi tập trung lượng phương tiện giao thông cao). Đảm bảo tổng diện tích cây xanh cho toàn Dự án theo đúng quy hoạch và duy trì hoạt động chăm sóc;
- Tại khu vực tập trung rác thải sẽ được phân bố các dãy cây xanh xung quanh;
- Bố trí nhân viên vệ sinh, quét đường, xe phun nước rửa đường, tưới cây vào mùa khô.

✚ Giảm thiểu mùi hôi từ các thùng chứa rác

Nhằm mục tiêu giảm thiểu ô nhiễm mùi hôi từ vị trí tập trung rác, Dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí số lượng thùng thu gom rác có nắp đậy ở các khu vực công cộng, trên các tuyến đường trong khu dự án với khoảng cách giữa 2 thùng rác khoảng 100m, không để rác thải tràn ra khỏi thùng chứa, bố trí thời gian thu gom vào những thời điểm có mật độ người lưu thông thấp trong ngày, định kỳ vệ sinh các thùng chứa này để giảm mùi hôi.
- Rác thải sinh hoạt phát sinh được thu gom mỗi ngày, không để tập trung thời gian dài. Hoạt động thu gom rác chỉ ảnh hưởng cục bộ trong thời gian ngắn và được nhân viên quản lý của dự án phun chế phẩm sinh học EM để khử mùi hôi.
- Công tác thu gom rác sẽ thực hiện mỗi ngày 1 lần vào thời điểm có mật độ người lưu thông ít sẽ giảm thiểu được các tác động xấu và lượng rác này được vận chuyển về khu xử lý rác thải chung của tỉnh.

✚ Mùi từ hoạt động đun nấu thức ăn của người dân

Trong quá trình nấu ăn có sử dụng gas, do đó khả năng phát sinh khói thải không nhiều. Để khống chế lượng khói này chủ đầu tư cần phải áp dụng các biện pháp sau:

- Bố trí hệ thống chụp hút và đưa lượng khói này ra ngoài theo đường ống khói. Có biện pháp thông thoáng tại khu vực nấu nướng.
- Có biện pháp thông thoáng tại nhà nấu ăn.

- Đối với mùi nấu ăn sử dụng máy hút khói và khử mùi khói bếp sử dụng than hoạt tính với các chức năng như sau: triệt tiêu dioxid carbon, loại độc chất trong gas, mùi thức ăn, lọc không khí, bảo vệ sức khỏe, môi trường, hạn chế hư hỏng các đồ vật trang trí nội thất cao cấp. Loại máy hút khói và khử mùi bằng hai phương pháp. Loại máy có màng lọc bằng than hoạt tính lọc khói, khử mùi dùng cho nhà bếp không thể thiết kế ống thải ra ngoài. Khi hoạt động, máy sẽ hút khói có lẫn mùi đi qua màng lọc để lọc khói, mùi sau đó trả lại không khí sạch cho bếp.

✚ Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải

Hệ thống xử lý nước thải xây dựng ở khu đất hạ tầng kỹ thuật, xung quanh là đường nội bộ và cây xanh. Khu vực xung quanh trạm XLNT ít người, đây là vị trí xây dựng phù hợp nhất để xây dựng trạm XLNT của khu dân cư. Tuy nhiên do trạm XLNT sẽ phát sinh mùi hôi gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

Để hạn chế ảnh hưởng của mùi hôi đến môi trường không khí xung quanh, chủ đầu tư sẽ quan tâm đến công tác vận hành và quản lý quá trình hoạt động của trạm xử lý. Cụ thể như sau:

- Thường xuyên kiểm tra và bảo quản hệ thống phân phối khí và sục khí ở các bể điều hòa, bể hiếu khí để duy trì điều kiện hiếu khí, giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi H₂S, NH₃...
- Kiểm tra tốc độ dòng chảy nước thải tại các bể chứa, bể tiếp nhận, để đảm bảo thời gian lưu nước của các bể, tránh xảy ra tình trạng phân hủy kỵ khí ở các bể.
- Mùi phát sinh từ các bể: hồ gom, bể điều hòa, bể kỵ khí, bể thiếu khí, bể phân hủy bùn, sẽ được dẫn tới hệ thống xử lý mùi để xử lý giảm thiểu mùi hôi.
- Chủ dự án sẽ xây dựng trạm xử lý nước thải và phải đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường, bố trí dải cây xanh cách ly quanh khu vực trạm xử lý nước thải có chiều rộng tối thiểu $\geq 10m$ (theo quy định tại QCVN 01:2021).

✚ Mùi do quá trình sử dụng thuốc bảo vệ thực vật và phân bón

Để hạn chế lượng hóa chất bay vào không khí trong quá trình phun xịt, các nhân viên chăm sóc cây xanh sẽ có kế hoạch phun xịt phù hợp, đồng thời kết hợp nhiều biện pháp hạn chế nhằm tạo môi trường trong lành trong khu vực. Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng chăm sóc cây xanh cho dự án, định kỳ đến bón phân và phun xịt thuốc bảo vệ thực vật, và trong hợp đồng yêu cầu đơn vị này cam kết:

- Sử dụng các loại thuốc và phân bón không thuộc danh mục cấm của Việt Nam.
- Đảm bảo an toàn khi sử dụng thuốc: đọc kỹ và tuân theo các hướng dẫn an toàn được ghi trên nhãn.
- Thời gian phun và kỹ thuật phun thuốc phải đảm bảo đúng hướng dẫn của Nhà sản xuất, Chi cục Bảo vệ thực vật tại địa phương và Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn

✚ Giảm thiểu tác động của các cơ sở xung quanh dự án

- Đảm bảo diện tích cây xanh cách ly giữa khu vực dự án với các cơ sở sản xuất lân cận.
- Thực hiện nghiêm các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và các công trình bảo vệ môi trường

B. Đối với nước mưa và nước thải

+ Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn trên phần mặt bằng dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã xuống hệ thống thoát nước. Lượng nước mưa chảy tràn này có thể gây tác hại xấu tới môi trường, sinh thái trong khu vực và các vùng phụ cận nếu như không có hệ thống thu gom và xử lý thích hợp.

So với nước thải, nước mưa khá sạch nhưng có lưu lượng rất cao (khi mưa lớn) do vậy biện pháp hữu hiệu có thể áp dụng tại dự án này là xây dựng hệ thống công thoát nước mưa riêng với hệ thống thoát nước thải.

Nước mưa được thu gom theo mạng lưới cục bộ và thoát ra hệ thống thoát nước trên đường liên xã và đường Xa Cát – Minh Đức.

Mạng lưới công thoát nước sử dụng công tròn bê tông cốt thép D400-D2000 bố trí sát lề đường thu gom nước của dự án. Công thoát nước được tính toán lựa chọn đường kính đảm bảo lưu lượng thoát nước và kết cấu chịu tải trọng.

Ga thu thăm kết hợp bố trí đảm bảo khoảng cách theo tiêu chuẩn, trung bình bố trí khoảng 30-40m/hố ga sử dụng kết cấu bê tông cốt thép.

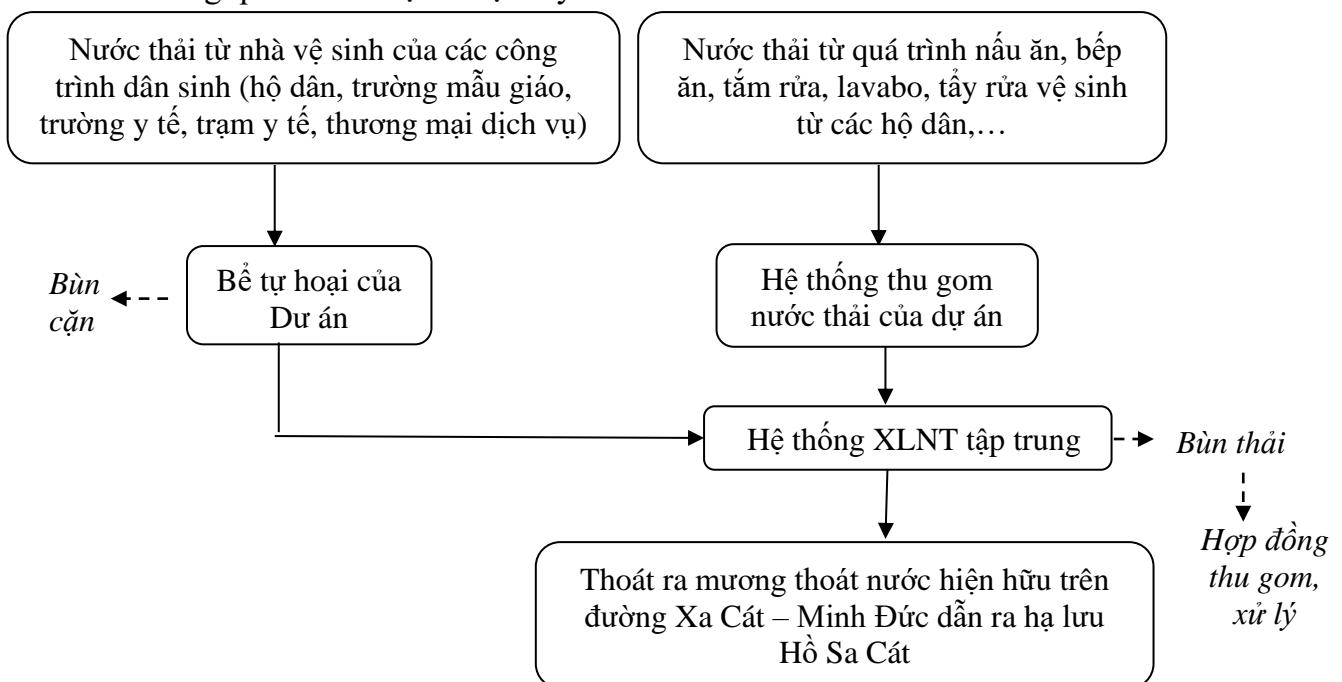
+ Nước thải sinh hoạt

A. Phương án xử lý nước thải sinh hoạt tập trung

Hệ thống thoát nước thải được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa.

Nước thải sinh hoạt phát sinh sau khi xử lý sơ bộ sẽ được dẫn về trạm xử lý nước thải của dự án để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A trước khi thoát vào mương thoát nước hiện hữu trên đường Xa Cát – Minh Đức dẫn ra hạ lưu hồ Sa Cát.

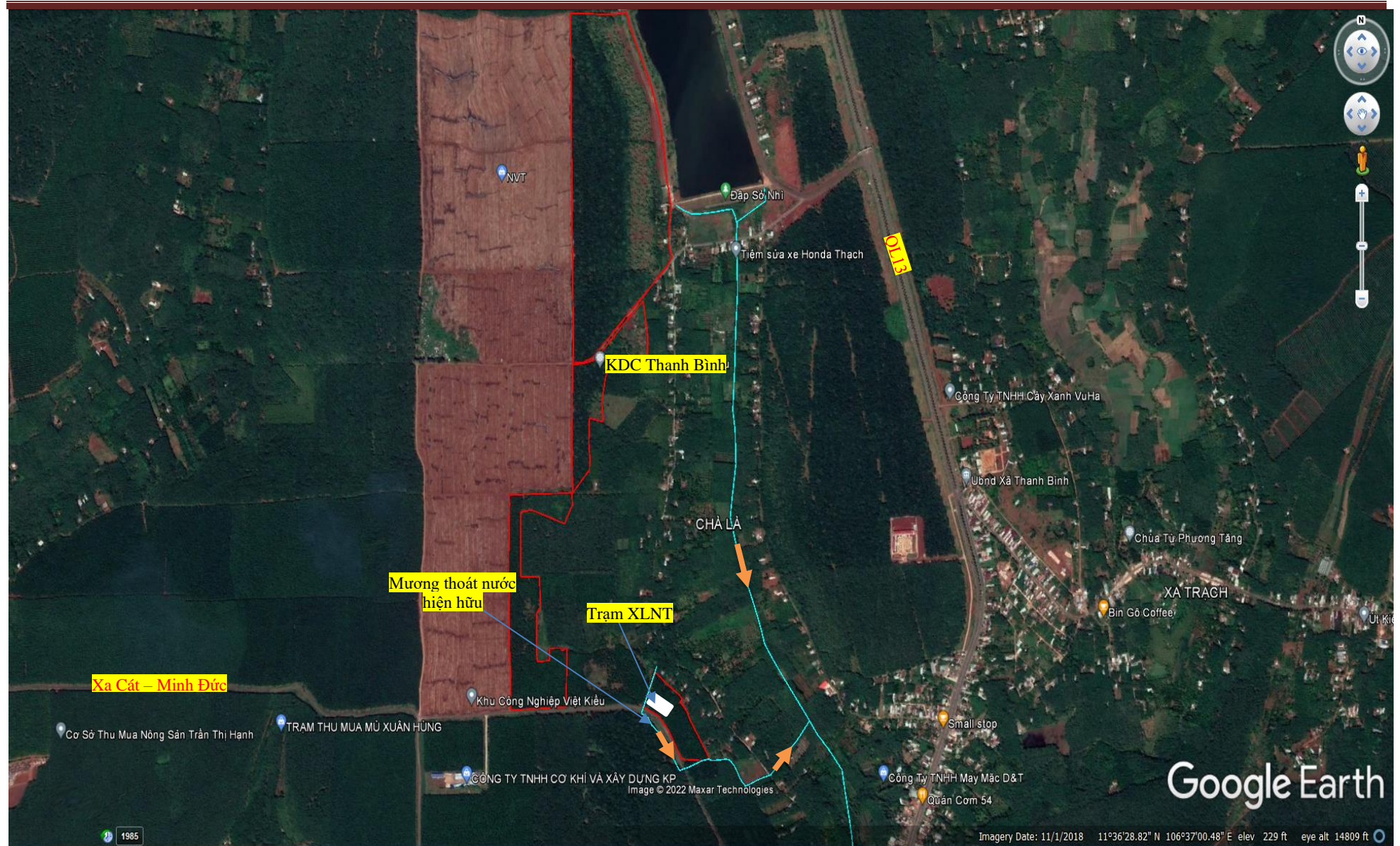
Mương thoát nước hiện hữu có chiều dài từ dự án đến hạ lưu hồ Sa Cát khoảng 700m, mương đất, bề rộng dao động khoảng 0,3 – 0,8m, vai trò chủ yếu tiêu thoát nước mưa xung quanh khu vực – dọc tuyến Xa Cát Minh Đức.



Hình 6. Sơ đồ nguyên lý thu gom nước thải tại Dự án

Báo cáo tóm tắt Dự án:

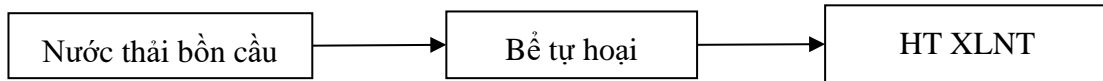
“Khu dân cư Thanh Bình”- diện tích 45,02ha; dân số khoảng 7.000người



Hình 7. Sơ đồ tuyến thoát nước thải

❖ **Nước thải sinh hoạt từ các hộ dân**

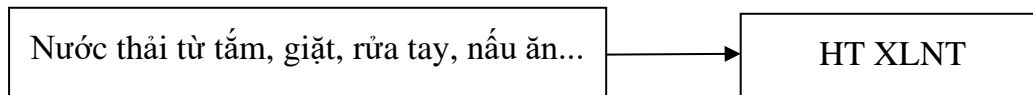
Nước thải phát sinh từ bồn cầu của các khu dân cư sẽ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn (phân hủy cặn, lắng, lọc), sau đó được đưa đến HTXLNT chung của Khu dân cư Thanh Bình xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A trước khi thoát vào mương thoát nước hiện hữu trên đường Xa Cát – Minh Đức dẫn ra hạ lưu Hồ Sa Cát.



Hình 8. Sơ đồ xử lý nước thải bồn cầu

❖ **Nước thải còn lại**

Các loại nước thải còn lại (nước thải từ tắm, giặt, rửa tay,...) của các khu vực sẽ dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của Khu dân cư Thanh Bình xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A, trước khi thoát vào mương thoát nước hiện hữu trên đường Xa Cát – Minh Đức dẫn ra hạ lưu Hồ Sa Cát.



Hình 9. Sơ đồ thu gom nước thải còn lại

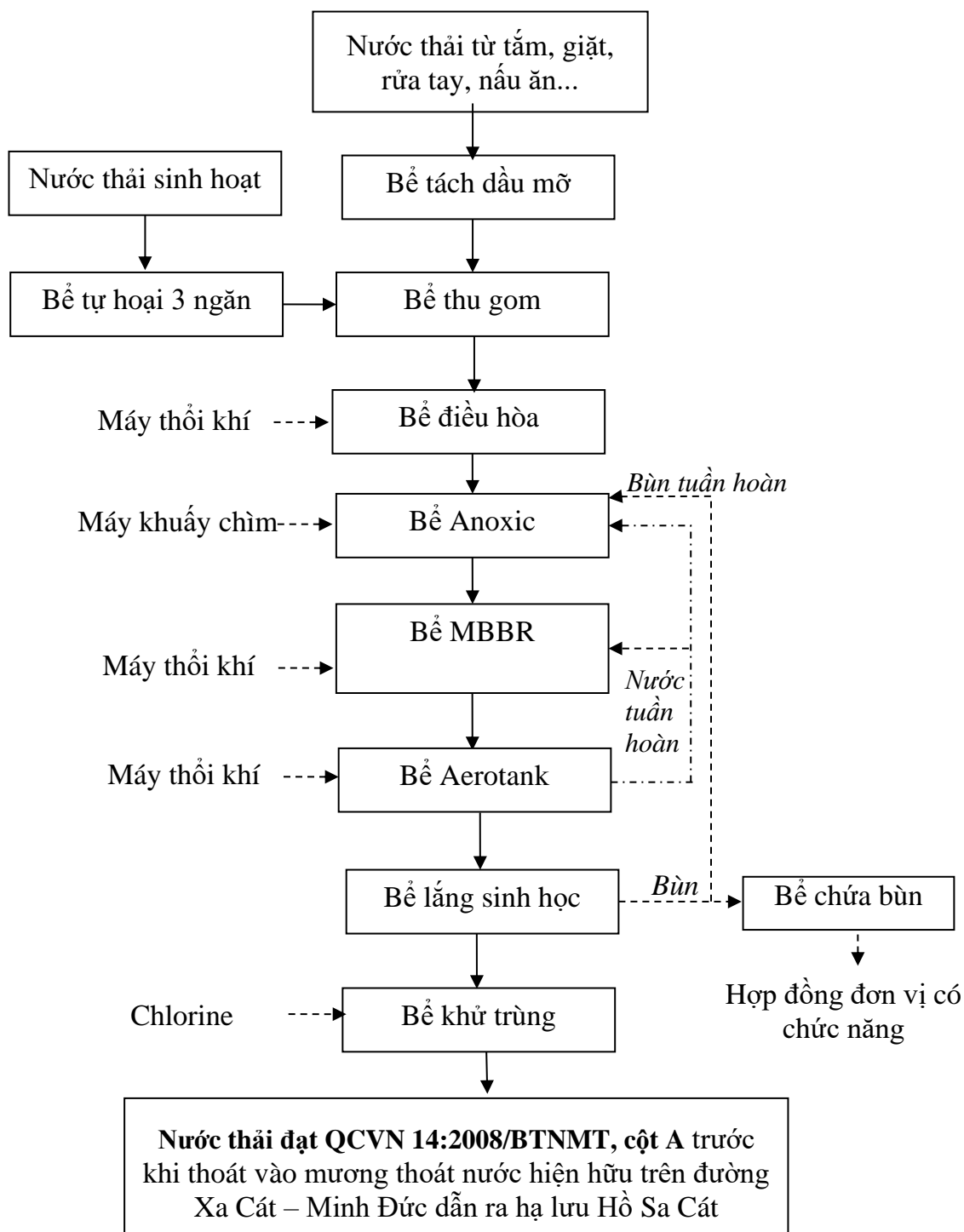
B. Trạm xử lý nước thải

Toàn bộ nước thải của dự án được thu gom về Trạm XLNT tập trung để xử lý đạt quy chuẩn sau đó sẽ đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa. Nước thải từ các đối tượng thải nước được thải vào các hệ thống đường ống thu gom đến trạm bơm trung chuyển để phân phối lượng nước thải về các trạm xử lý nước thải hợp lý, hệ thống đường ống thu gom bố trí đảm bảo thu gom tất cả các nguồn nước thải trong khu vực của dự án.

- **Số lượng, quy mô, công suất:** Toàn bộ nước thải của dự án được dẫn bằng hệ thống cống bê tông cốt thép về Trạm XLNT tập trung công suất 1.265m³/ngày đêm. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A, k=1 trước khi thoát vào mương thoát nước hiện hữu trên đường Xa Cát – Minh Đức dẫn ra hạ lưu Hồ Sa Cát.
- **Công nghệ, quy trình vận hành:** áp dụng công nghệ sinh học và quy trình vận hành tự động 24/24 kết hợp vận hành tay và liên tục.
- **Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng:** QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K = 1.
- **Nguồn tiếp nhận:** Nước thải được thu gom về các Trạm XLNT tập trung, nước thải sau xử lý sẽ đầu nối vào mương thoát nước hiện hữu trên đường Xa Cát – Minh Đức dẫn ra hạ lưu Hồ Sa Cát.

C. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải

Quy trình công nghệ xử lý nước thải của trạm XLNT của Khu dân cư Thanh Bình có công nghệ tương tự nhau được trình bày như sau:



Hình 10. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải của Khu dân cư Thanh Bình

Thuyết minh hệ thống xử lý

- Bể tách dầu mỡ:

Nước thải từ tắm, giặt, rửa tay, nấu ăn... từ các công trình được đưa vào bể tách dầu mỡ. Bể có tác dụng tách các chất có tỷ trọng nhỏ hơn nước (dầu mỡ và một phần cặn lơ lửng (SS) có trong nước thải, tạo điều kiện thuận lợi cho các quá trình xử lý tiếp theo. Tại đây, dầu mỡ giữ lại trong bể và các chất cặn có trong nước thải cũng được lắng giữ lại một phần, hiệu suất xử lý của bể tách dầu mỡ từ 75 – 85% đối với lượng dầu mỡ có trong nước thải.

- Bể thu gom:

Nước thải từ bể tự hoại và nước thải từ bể tách dầu mỡ sẽ được đưa về bể thu gom. Tại đây nước thải sẽ được bơm về điều hòa.

- Bể điều hòa:

Bể có tác dụng điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ nước thải. Lưu lượng và nồng độ nước thải phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như: thời gian thải, lưu lượng thải cũng như tải trọng chất bẩn có trong nước thải.

Việc điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ sẽ giúp đơn giản hóa công nghệ xử lý, tăng hiệu quả xử lý và giảm kích thước các công trình đơn vị một cách đáng kể.

Để thực hiện quá trình ổn định nồng độ, trong bể điều hòa có lắp đặt hệ thống phân phối khí (gồm máy thổi khí, các đĩa phân phối khí dạng bọt thô và ống dẫn).

- Bể xử lý thiếu khí (Anoxic):

Đây là bể xử lý sinh học dạng yếm khí có hiệu quả cao trong quá trình khử nitơ và nitrat. Trong nước thải sinh hoạt tồn tại 1 lượng nitơ chủ yếu tồn tại dưới dạng hợp chất hữu cơ và amoniac. Tại đây các vi khuẩn trong môi trường yếm khí sẽ sử dụng các chất dinh dưỡng trong hợp chất hữu cơ làm thức ăn để tăng trưởng và phát triển, đồng thời với quá trình đó là quá trình khử muối nitrat và nitrit bằng cách lấy oxy từ chúng và giải phóng ra nitơ tự do và nước. Nước thải được khuấy trộn nhờ mixer khuấy trộn chìm và được duy trì bùn trong bể nhờ các bơm tuần hoàn từ bể hiếu khí cũng như bùn tuần hoàn từ bể lắng sinh học. Nước thải sau khi qua bể Anoxic sẽ chảy vào bể MBBR – Aerotank.

- Bể sinh học MBBR + Aerotank (hiếu khí):

Trong bể này được chia làm 2 ngăn, 1 ngăn là MBBR và 1 ngăn là Aerotank.

+ Ngăn MBBR

MBBR viết tắt của Moving Bed Biofilm Reactor nghĩa là công nghệ xử lý với giá thể vi sinh di động.

Trong bể MBBR có giá thể Biochip. Các giá thể này luôn ở trạng thái lơ lửng và xáo trộn trong bể nhờ hệ thống sục khí lắp dưới đáy bể. Hệ thống sục khí giúp bùn không lắng tại bể này, giúp đẩy lớp màng biofilm đã quá dày tách ra khỏi giá thể, cũng như cung cấp oxy tạo điều kiện môi trường bão hòa oxy để quá trình sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật hiếu khí diễn ra tương tự bể Aerotank.

Nhờ đó, trong bể có sự tồn tại của vi sinh vật lơ lửng trong nước và cả vi sinh vật dính bám vào giá thể.

Các chủng loại vi sinh vật lơ lửng chủ yếu là vi sinh vật hiếu khí, hoạt động cơ chế tương tự bể Aerotank

Các chủng loại vi sinh vật dính bám tạo thành lớp màng biofilm bám trên bề mặt giá thể, theo thời gian sẽ dày lên và tạo môi trường thiếu khí (cơ chế xảy ra tại bể lọc sinh học) do vậy giúp đa dạng các chủng loại vi sinh trong bể, giúp nâng cao hiệu quả xử lý Nitơ trong nước thải.

Khi đạt đến độ dày nhất định, lượng sinh khối vẫn tăng lên đều đều, lúc này khả năng bám dính của vi sinh vật lớp ngoài cùng sẽ giảm, cùng với tác động ngoại lực khi di chuyển liên tục trong nước, lớp vi khuẩn sẽ bị bong ra và rơi vào trong nước. Lớp vi sinh mỏng còn sót lại trên bề mặt các hạt giá thể vẫn tiếp tục sử dụng chất hữu cơ có trong nước thải làm chất dinh dưỡng để phát triển nên một quần thể vi sinh mới bám trên bề mặt giá thể.

+ Ngăn Aerotank

Nước thải sau khi từ ngăn MBBR sẽ chuyển qua ngăn Aerotank.

Tại đây, các chất hữu cơ trong nước thải sẽ được xử lý triệt để. Trong bể diễn ra quá trình oxy hóa sinh hóa các chất hữu cơ hòa tan và dạng keo trong nước thải dưới sự tham gia của vi sinh vật hiếu khí. Hệ thống sục khí trên khắp diện tích bể nhằm cung cấp oxy, tạo điều kiện thuận lợi cho vi sinh vật hiếu khí hoạt động, phát triển và phân giải các chất ô nhiễm.

Vi sinh vật hiếu khí sẽ tiêu thụ các chất hữu cơ dạng keo và hòa tan có trong nước để sinh trưởng nhằm tăng tỷ khối. Vi sinh vật phát triển thành quần thể dạng bông bùn dễ lắng gọi là bùn hoạt tính. Khi vi sinh vật phát triển mạnh nhờ các bộ phận giá thể dính bám nhằm duy trì sinh khối tăng tạo thành bùn hoạt tính dư. Hàm lượng bùn hoạt tính nên duy trì ở nồng độ MLSS trong khoảng 2.500 – 4.000 mg/l. Do đó, tại bể sinh học hiếu khí dính bám, một phần bùn dư từ bể lắng sẽ được tuần hoàn về để bảo đảm nồng độ bùn hoạt tính nhất định, ổn định tồn tại trong bể. Sau khi qua bể Aerotank, nước thải sẽ chảy tràn qua bể lắng

- Bể lắng:

Nước thải sau quá trình xử lý sinh học chứa nhiều bùn vi sinh. Do vậy cần phải tách chúng ra khỏi nước trước khi qua quá trình xử lý tiếp theo. Bể lắng được thiết kế nhằm mục đích tách loại bông bùn vi sinh ra khỏi nước sau xử lý bằng quá trình lắng trọng lực.

Bể lắng được chia làm 3 phần: Phần nước trong, phần lắng và phần chứa bùn.

Nước đưa vào ống trung tâm rồi từ đó phân phối đều khắp bể. Dưới tác dụng của trọng lực và tẩm chắn hướng dòng các bông bùn vi sinh lắng xuống đáy, nước trong di chuyển lên trên. Phần nước trong sẽ được thu gom qua hệ thống máng tràn tiếp tục chảy sang bể khử trùng.

Bùn được lắng xuống dưới đáy bể. Một phần bùn được tuần hoàn lại bể thiếu khí và bể hiếu khí, một phần sẽ được bơm vào bể chứa bùn.

Ngoài ra, Bể lắng được trang bị hệ thống gạt bùn đáy, giúp quá trình thu bùn đáy diễn ra triệt để, tránh được tình trạng bùn nổi trên bề mặt, một trường hợp thường xuyên diễn ra tại các hệ thống sinh học.

- Bể khử trùng:

Phần nước trong sau bể lắng sẽ tự chảy qua bể khử trùng trước khi xả ra đường ống thoát nước thải. Chlorine là chất khử trùng được châm vào bể để khử trùng.

Quá trình khử trùng nước xảy ra qua 2 giai đoạn: đầu tiên chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt.

Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A trước khi thoát vào mương thoát nước hiện hữu trên đường Xa Cát – Minh Đức dẫn ra hạ lưu Hồ Sa Cát.

Mương thoát nước hiện hữu có chiều dài từ dự án đến hạ lưu hồ Sa Cát khoảng 700m, mương đất, bề rộng dao động khoảng 0,3 – 0,8m, vai trò chủ yếu tiêu thoát nước mưa xung quanh khu vực – dọc tuyến Xa Cát Minh Đức

- Bể chứa bùn:

Trong thời gian đầu khi vi sinh chưa ổn định được mật độ hoặc trong quá trình vận

hành có cây lại vi sinh thì lượng bùn lắng ở đáy bể sẽ được tuần hoàn gần như 100% về bể xử lý sinh học hiếu khí. Còn trong những thời điểm đã ổn định thì phần bùn lắng tuần hoàn lại khoảng 90-95% lượng bùn sinh ra, chỉ khoảng 5-10% lượng bùn bơm về bể chứa bùn.

Tại công trình đơn vị này, bùn lắng định kỳ sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý theo quy định.

C. Đối với chất thải rắn

🗑️ *Đối với chất thải hộ gia đình:*

– Chủ đầu tư sẽ bố trí thùng chất thải rắn 3 ngăn loại 80 lít cho từng căn hộ, trong đó:

- + Thùng màu xanh lá cây: chứa rác hữu cơ.
- + Thùng màu trắng: chứa chất thải tái chế
- + Thùng màu xám: chứa chất thải còn lại.

– Trên mỗi thùng đều có logo và các hình ảnh minh họa loại chất thải sẽ được bỏ vào thùng. Các hộ dân sẽ tự mang rác bỏ vào các thùng rác này theo đúng quy định. Toàn bộ chất thải phát sinh sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Hàng ngày sẽ có đội vệ sinh đến thu gom rác từ các thùng này bằng các phương tiện như xe đẩy tay hoặc xe cơ giới nhỏ vào thời gian nhất định trong ngày (8-9h sáng/hàng ngày). Lượng rác này sẽ được xe ép chất thải rắn vận chuyển tới trạm trung chuyển của thành phố trước khi vận chuyển về khu xử lý rác thải tập trung của thành phố.


– Đối với loại chất thải có thể tái chế, nhân viên thu gom sẽ chuyển giao cho các đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định của pháp luật nhằm giảm bớt lượng CTRSH phải xử lý và mang lại lợi ích kinh tế.

– Tất cả các cá nhân, tập thể trước khi vào ở tại Khu dân cư liền kề Khu Công Nghiệp Đồng Xoài I đều phải cam kết thực hiện các nội quy của dự án.

– Tại tất cả các căn hộ và khu dịch vụ có người đăng ký sinh sống hoặc kinh doanh đều được dán “Nội quy về thu gom và phân loại rác thải tại nguồn”.




Hình 11. Hình ảnh minh họa cho thùng chứa phân loại rác

 *Đối với rác thải đường phố:*

– Nhằm tạo sự thống nhất trong công tác phân loại rác tại nguồn cũng như tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động này, rác đường phố và rác tại khu công cộng cũng sẽ được thu gom bằng thùng rác 3 ngăn loại 80l, tương tự như thùng chứa chất thải của hộ gia đình. Phần rác này cũng được thu gom hàng ngày để tránh phát sinh mùi hôi và côn trùng nhằm đảm bảo vệ sinh khu vực.

– Bố trí các thùng rác có nắp đậy trên các tuyến đường với khoảng cách 100m/thùng, số lượng khoảng 82 thùng.

– Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý theo quy định.

 *Đối với khu vực thương mại – dịch vụ và trường mẫu giáo, trạm y tế:*

– Trong mỗi khuôn viên trường học và khu thương mại dịch vụ, trạm y tế sẽ bố trí thùng chứa 3 thùng chứa loại 120 lít, có nắp đậy bằng vật liệu HDPE trong đó:

+ Thùng màu xanh lá cây: chứa rác hữu cơ.

+ Thùng màu trắng: chứa chất thải tái chế

+ Thùng màu xám: chứa chất thải còn lại.

– Trên mỗi thùng đều có logo và các hình ảnh minh họa loại chất thải sẽ được bỏ vào thùng. Cán bộ, công nhân viên tại mỗi khu vực sẽ tiến hành phân loại rác theo quy định. Rác thải này sẽ được thu gom hàng ngày để tránh phát sinh mùi hôi và côn trùng nhằm đảm bảo vệ sinh khu vực.


– Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý theo quy định.

 *Đối với bùn thải:*

Bùn cặn từ bể tự hoại từ các hộ gia đình, khu dịch vụ công cộng, khu trường học, trạm y tế sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, xử lý lượng bùn phát sinh trong bể tự hoại của các hộ gia đình, theo quy định.

Bùn thải từ hệ thống XLNT: do công nghệ XLNT sinh hoạt không sử dụng các hóa chất nguy hại nên lượng bùn sinh ra từ hệ thống mang tính chất không nguy hại, nên lượng bùn sinh ra từ bể lắng và bùn dư từ quá trình xử lý sinh học là chất thải rắn thông thường, được bơm về bể chứa bùn sau đó Chủ dự án sẽ định hợp đồng với đơn vị có chức năng để bơm hút bùn định kỳ và xử lý theo đúng quy định.

Chủ dự án sẽ đảm bảo thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt, bùn cặn từ bể tự hoại, hệ thống xử lý nước thải theo đúng 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 một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 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 và các quy định của pháp luật hiện hành.

 *Chất thải nguy hại (hộ dân, khu dịch vụ công cộng và khu giáo dục, trạm y tế)*

Chất thải rắn nguy hại của hộ dân, khu dịch vụ công cộng và khu giáo dục, trạm y tế bao gồm các loại chất thải đã được liệt kê tại mục tác động của chất thải rắn nguy hại. Chủ dự án sẽ có trách nhiệm thực hiện các giải pháp sau:

– Đăng ký chủ nguồn thải với Sở Tài nguyên và Môi trường;

– Chủ dự án tổ chức tuyên truyền, giáo dục để nâng cao nhận thức của người dân trong việc quản lý CTNH phát sinh. Hướng dẫn phân loại CTNH tách riêng với chất thải

rắn sinh hoạt.

– Phương thức thu gom: Chủ dự án sẽ hướng dẫn người dân các căn hộ và nhân viên các khu dịch vụ công cộng, khu giáo dục, khu y tế, khu dân cư mang về kho chứa CTNH được đặt tại khu vực quy hoạch đất hạ tầng kỹ thuật (diện tích 4m²), kết cấu: tường gạch, nền bê tông, tường bằng tôn bao xung quanh, mái che được lợp bằng tole sóng vuông, có gờ vây, hố thu gom chất thải rò rỉ,

– Kho chứa có bố trí các thùng chứa riêng biệt, thùng chứa có nắp đậy, được làm bằng nhựa HDPE, có nhãn dán phân biệt. Chủ dự án sẽ bố trí 5 thùng chứa CTNH dung tích 120 lít, các thùng chứa CTNH có màu khác nhau và dán mác rõ ràng để phân biệt. Trong khu vực kho chứa bố trí các thùng như sau:

+ 01 thùng chứa pin, ắc quy thải (mã 16 01 12).

+ 01 thùng chứa giẻ lau, găng tay dính dầu (mã 18 02 01).

+ 01 thùng chứa bóng đèn huỳnh quang thải có chứa thủy ngân (mã 16 01 06).

+ 01 thùng chứa các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện các linh kiện điện tử (mã 16 01 13).

+ 01 thùng chứa bao bì cứng thải bằng nhựa (nước rửa chén, nước tẩy....) (mã 18 01 03)

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 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. Tần suất vận chuyển 6 tháng/lần.

Bảng 5. Thống kê số lượng thùng chứa đối với từng loại chất thải

Loại chất thải	Khu vực				
	Nhà ở	Đường phố	Trường học mẫu giáo	Khu thương mại – dịch vụ	Khu vực trạm y tế
CTR sinh hoạt	919 thùng chứa HDPE loại 80 lít, 3 ngăn	82 thùng chứa HDPE loại 80 lít, 3 ngăn	3 thùng chứa HDPE loại 120L	3 thùng chứa HDPE loại 120L	3 thùng chứa HDPE loại 120L
CTNH	10 thùng chứa HDPE loại 120L tại kho chứa CTNH (đặt tại khu đất hạ tầng kỹ)				

Nguồn: Công ty Cổ phần đầu tư và xây dựng AUS SAIGON cung cấp, 2022

D. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan tới chất thải

a. Giảm thiểu tác động từ tiếng ồn

Đối với tiếng ồn phát ra từ các phương tiện giao thông trong khu dân cư là những tiếng ồn có tính chất không liên tục, cường độ ồn không quá cao nên mức độ tác động đến cộng đồng dân cư sinh sống xung quanh không quá lớn. Tuy nhiên để giảm thiểu đến mức thấp nhất những tác động do tiếng ồn gây ra cần có một số các biện pháp không chế được đề xuất như sau:

Quy định tốc độ lưu thông tối đa của các loại xe bên trong khu dân cư.

Chủ đầu tư sẽ thực hiện đúng diện tích trồng cây xanh tạo thành hành lang cách ly dọc theo phía giáp với các tuyến đường vừa tạo cảnh quan, vừa che chắn gió bụi, đồng

thời giảm tiếng ồn phát sinh từ dự án.

Chủ Dự án phải thường xuyên kiểm tra theo dõi việc thực các quy định trong khu vực dự án.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động của dự án tới KT-XH

Khi dự án đi vào hoạt động, tác động đáng kể nhất là sự gia tăng mật độ phương tiện giao thông dẫn đến sự gia tăng tai nạn giao thông, tình hình an ninh trật tự trong khu dân cư. Để giảm thiểu tai nạn giao thông và đảm bảo an ninh trật tự, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

Tai nạn giao thông:

- Thực hiện quy hoạch kết nối giữa đường nội bộ và đường chính của khu vực một cách hợp lý, đảm bảo không gây ùn tắc giao thông nhất là vào các giờ cao điểm;
- Không để xảy ra tình trạng lấn chiếm mặt đường nội bộ và đậu xe bừa bãi, gây ách tắc và tai nạn giao thông;
- Quy định tốc độ xe ra vào khu vực, xây dựng các gờ chắn làm hạn chế tốc độ xe;
- Thường xuyên vệ sinh mặt đường, không để rác và chất thải vứt lung tung trên mặt đường;
- Lập các bảng tuyên truyền, vận động người dân nghiêm túc chấp hành luật giao thông như: không uống rượu, chạy đúng tuyến, không vượt ẩu,...

An ninh trật tự:

- Thành lập Ban quản lý khu dân cư nhằm kịp thời hòa giải, giải quyết các vấn đề về tranh chấp, mâu thuẫn trong khu vực;
- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong công tác quản lý an ninh trật tự trong vùng;
- Thường xuyên kiểm tra, tuyên truyền về pháp luật của Nhà nước, họp tổ dân phố nhằm ổn định tình hình chính trị trong khu vực;
- Phát huy sức mạnh của các mô hình tự quản về an ninh trật tự ở khu dân cư như: tổ hòa giải, tổ liên gia, tổ an ninh, thực hiện trường học không có tội phạm và tệ nạn xã hội;
- Nhân rộng các gương điển hình, tiên tiến, người tốt, việc tốt trong phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc.

Văn hóa cộng đồng:

Nhằm giảm thiểu các ảnh hưởng xấu đến tính văn hóa cộng đồng, Ban Quản lý Khu dân cư sẽ:

- Tổ chức các buổi họp tổ theo định kỳ hàng tháng, để trao đổi với người dân và kịp thời giải quyết các vấn đề phát sinh trong khu vực;
- Thường xuyên cập nhập các thông tin về văn hóa, giáo dục, các bộ luật của chính phủ,... lên bản tin của khu dân cư;
- Tham gia và kêu gọi người dân trong khu vực tham gia các phong trào thể thao – văn nghệ, các chương trình hành động do các cơ quan địa phương tổ chức;
- Thực hiện tiêu chí xây dựng khu dân cư văn hóa, gắn công tác bảo vệ an ninh trật tự ở cơ sở với cuộc vận động “toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa ở khu dân cư”;

- Thực hiện chương trình “Khu phố văn hóa”, phát động phong trào mọi người đoàn kết, yêu thương và giúp đỡ lẫn nhau.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động từ hoạt động trồng và bảo vệ công viên cây xanh

Để giảm thiểu tác động từ hoạt động trồng và bảo vệ công viên cây xanh, chủ dự án phối hợp với ban quản lý dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Các loại phân bón và thuốc bảo vệ thực vật dự án sử dụng phải được mua ở đơn vị có uy tín, nguồn gốc rõ ràng;

- Sử dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật đúng liều lượng theo quy định của nhà sản xuất;

- Có quy định về chu kì, thời gian bón phân và thuốc bảo vệ thực vật

- Bố trí bộ phận chuyên chăm sóc cây cảnh hoặc hợp đồng với đơn vị có chức năng quản lý, chăm sóc công viên cây xanh.

- Không sử dụng các loại thuốc và phân bón thuộc danh mục cấm của Việt Nam.

- Đảm bảo an toàn khi sử dụng thuốc: đọc kỹ và tuân theo các hướng dẫn an toàn được ghi trên nhãn.

III. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

3.1. Chương trình giám sát giai đoạn xây dựng

a/ Giám sát môi trường không khí:

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại khu vực thi công.

- Thông số giám sát: Vi khí hậu, tiếng ồn, bụi, SO₂, NO_x, CO.

- Tần suất giám sát: 01 lần trong quá trình thi công xây dựng.

- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; QCVN 26:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc; QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; QCVN 03:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc; Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

b/ Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại:

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

- Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, chứng từ giao nhận.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên, liên tục; định kỳ báo cáo cơ quan chức năng theo quy định.

- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 về Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2020/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

3.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động của dự án

a/ Giám sát môi trường nước thải

❖ Giai đoạn vận hành thử nghiệm

- Vị trí giám sát: 01 điểm đầu vào và 01 điểm đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.
- Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, SS, BOD₅, amoni, tổng Phốt pho, tổng Nitơ, dầu mỡ động thực vật, tổng Coliform.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A với k=0,6

❖ Giai đoạn vận hành

- Vị trí giám sát: 01 điểm đầu vào và 01 điểm đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.
- Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, SS, BOD₅, amoni, tổng Phốt pho, tổng Nitơ, dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt, tổng Coliform.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A với k=0,6.

b/ Giám sát môi trường nước mặt

- Vị trí giám sát: điểm tiếp nhận nước thải tại Hạ lưu hồ Sa Cát
- Thông số giám sát: pH, BOD₅, SS, COD, Amoni, tổng Photpho, tổng Nitơ, tổng Colifom, tổng các chất hoạt động bề mặt
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần
- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: QCVN 08:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột A

c/ Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại
- Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, chứng từ giao nhận
- Tần suất giám sát: Thường xuyên, liên tục; định kỳ báo cáo cơ quan chức năng theo quy định.
- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 về Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2020/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

IV. BIỆN PHÁP QUẢN LÝ PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ RỦI RO, SỰ CỐ CỦA GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH DỰ ÁN

a. Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ

- Thường xuyên tuyên truyền, nhắc nhở người dân thực hiện phòng cháy chữa cháy; bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị, đường dây điện, hệ thống chiếu sáng; thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn quy phạm, quy định về phòng cháy chữa cháy trong quá trình xây dựng Dự án;...

Phòng chống cháy nổ cho trạm biến áp:

- Trang bị các hệ thống bảo vệ máy biến áp tránh sự cố và gây hoả hoạn, còn có những biện pháp khác liên quan đến vật liệu cách điện, làm mát máy biến áp chẳng hạn như dùng những chất lỏng thay thế dầu làm mát, cách điện rắn.

- Để tránh các vụ nổ máy biến áp cần phải tránh sử dụng những chất cách điện lỏng và dựa vào riêng chất cách điện rắn hoặc khí hoặc kết hợp.

- Lắp đặt hàng rào và biển cảnh báo cấm lửa tại nơi đặt máy biến áp.

Biện pháp PCCC cho khu dân cư với nội dung cơ bản như sau:

- Người đầu tiên phát hiện đám cháy hô lớn báo động cho toàn thể mọi người trong hộ dân hoặc khu dân cư bằng mọi hình thức (VD: la lớn, còi báo động,...);

- Báo cáo ngay cho quản lý cấp trên để tổ chức chữa cháy bằng phương tiện chữa cháy tại chỗ;

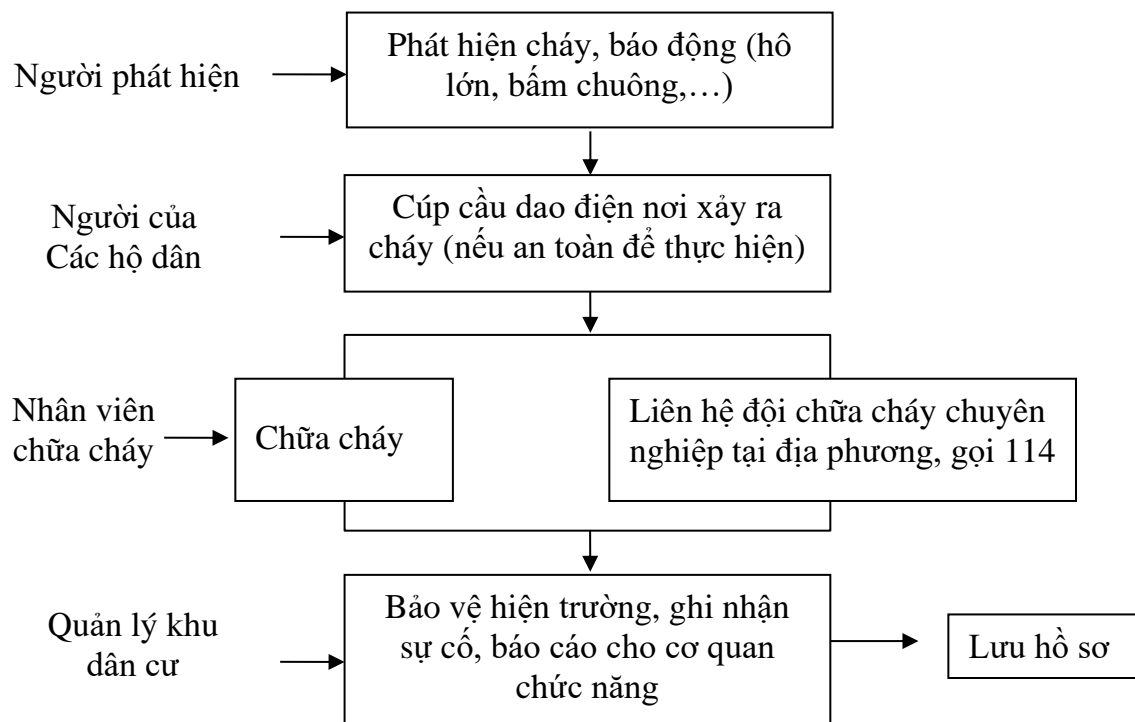
- Tắt các thiết bị điện để ngăn cháy nổ, cháy lan hoặc ngắt hệ thống điện;

- Sử dụng phương tiện chữa cháy tại chỗ để dập tắt ngay đám cháy. Cứu nạn nhân ra khỏi đám cháy (nếu có) nếu bản thân người cứu ở điều kiện an toàn;

- Cách ly khu vực cháy, di chuyển các vật dễ cháy nổ ra khỏi đám cháy và làm mát bằng nước;

- Thông báo cho lực lượng PCCC chuyên nghiệp gần nhất tại địa phương nếu không thể tự khắc phục được sự cố;

- Sau khi đám cháy được dập tắt, thực hiện bảo vệ hiện trường để tìm ra nguyên nhân của đám cháy nhằm tìm hướng khắc phục không để sự cố tái diễn.



Hình 12. Sơ đồ ứng phó PCCC

b. Phòng chống sự cố liên quan đến khí gas sử dụng cho từng hộ gia đình

- Khi mua bếp và các phụ kiện nên chọn hàng chính hãng, bếp có các thiết bị an toàn như: Role an toàn khi tắt lửa, role an toàn khi quá nhiệt, bếp gas mini có cụm van an toàn ngắt trực tiếp.
- Bếp gas đặt trên nền bằng vật liệu không cháy (gạch, đá...) cách tường ít nhất 15 cm. Đặt bếp cao hơn bình gas, không để ống dẫn gas chạm bề mặt nóng của bếp.
- Bếp gas đặt cách bình gas tối thiểu 1m, nếu không thực hiện được thì giữa bếp và bình nên có tường ngăn cách. Ống dẫn gas không nên để dài quá 2m. Tuyệt đối không được sử dụng loại ống nhựa hoặc cao su thông thường làm ống dẫn gas vì dễ hư hỏng. Thường xuyên kiểm tra và thay ống dẫn gas định kỳ theo quy định của nhà sản xuất.
- Bình gas đặt cố định tại vị trí dễ thao tác, luôn đặt bình thẳng đứng, cụm van ở phía trên. Không tồn trữ nhiều bình gas trong nhà hay để bình gas tại tầng hầm.
- Quá trình sử dụng bếp nếu thấy ngọn lửa cháy không bình thường, ngay lập tức khóa van bình gas lại và kiểm tra bếp.
- Không dùng bếp quá cũ, bị gỉ sét, khi hỏng phải sửa chữa, thay thế ngay. Thường xuyên vệ sinh bếp sạch sẽ nhất là duy trì độ nhạy của bộ phận đánh lửa không để bị nứt, dầu mỡ, thực phẩm bám vào.
- Khi phát hiện rò rỉ gas, ngay lập tức tắt tất cả nguồn nhiệt; cảnh báo cho mọi người trong gia đình biết; tuyệt đối không bật công tắc, cầu dao điện, dùng diêm, quẹt hay thao tác bất cứ dụng cụ, thiết bị nào có phát sinh tia lửa điện. Có thể dùng đèn pin, đèn chiếu sáng sự cố.
- Nhanh chóng mở tất cả các cửa để thông gió, không dùng máy hút, quạt hút vì các thiết bị này cũng không an toàn phòng nổ. Kiểm tra các cụm van, bình gas, đường ống xác định vị trí rò rỉ.

c. Giảm thiểu sự cố sụt, lún đất

- Cần thăm dò sơ bộ trước khi đào đất, sử dụng chủng loại máy phù hợp;
- Thực hiện san lấp đồng bộ, gia cố nền móng theo đúng quy trình kỹ thuật;
- Giám sát nghiêm ngặt những hoạt động đo đạc, gia cố nền móng để đảm bảo an toàn công trình.

d. Phòng chống và ứng phó sự cố vỡ đường ống cấp nước, thoát nước thải, nước mưa

- Sử dụng các nguyên liệu có độ bền cao và đạt yêu cầu về kỹ thuật.
- Theo dõi sự làm việc của mạng tuyến ống thông qua đồng hồ đo lưu lượng trên các tuyến ống hằng ngày và các thiết bị trên nó thường được thực hiện theo chu kỳ hoặc đột xuất mỗi năm ít nhất 2 lần.
- Thực hiện tốt công tác duy tu bảo dưỡng công trình là biện pháp hữu hiệu tránh xuống cấp công trình nâng cao hiệu quả đầu tư.
- Khi có sự cố vỡ ống nước xảy ra cần nhanh chóng xử lý kịp thời.

e. Biện pháp giảm thiểu và phòng ngừa sự cố từ hệ thống xử lý nước thải

❖ Biện pháp phòng chống sự cố

Hệ thống xử lý nước thải tập trung chủ yếu dựa trên công nghệ xử lý sinh học. Đây là dạng công nghệ xử lý nước thải phổ biến và phù hợp với điều kiện nước ta (thời tiết khí hậu nhiệt đới nóng ẩm).

Tuy nhiên, để hệ thống xử lý nước thải hoạt động hiệu quả đảm bảo nước thải đầu ra đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, hệ số K= 1, cần có những kế hoạch, biện pháp ứng phó, phòng ngừa, giảm thiểu các sự cố xảy ra như sau:

- Tính toán và thiết kế ứng với trường hợp lưu lượng nước thải cao nhất;
- Thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải;
- Phòng chống lưu lượng nước thải tăng lên do mưa lớn: khu vực xử lý nước thải phải có đường thoát nước mưa riêng, không để nước mưa xả vào hệ thống xử lý nước thải;
- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời. Chuẩn bị một số thiết bị dự phòng đối với một số máy móc dễ hư hỏng như bơm nước thải, máy thổi khí, bơm bùn, các phụ tùng khác,...;
- Trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố hỏng hóc máy móc, thiết bị không thể tiếp tục vận hành, thì trong lúc sửa chữa máy móc/thiết bị nước thải được lưu chứa tại bể điều hòa (có thời gian lưu 8h), kết hợp một module có thể ngừng hoạt động để sửa chữa, không xả nước thải trực tiếp ra hệ thống thoát nước của khu vực khi chưa xử lý đạt quy chuẩn quy định. Ngoài ra, để phòng ngừa khi xảy ra sự cố, các trạm XLNT được phân chia thành các module nhỏ để dễ dàng trong việc ứng cứu khi có sự cố xảy ra. Khi khắc phục xong sự cố, nước thải sẽ được bơm từ bể điều hòa về bể thu gom để xử lý lại.
- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được thẩm định và hướng dẫn;
- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp;
- Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất;
- Lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý;
- Báo ngay cho nhà cung cấp, hoặc các cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời;
- Công tác quản lý và nâng cao chất lượng nước thải sau xử lý phải luôn được đầu tư và cải tiến hoàn thiện không ngừng trong toàn quá trình hoạt động của Dự án.

Những người vận hành hệ thống xử lý nước thải phải được đào tạo các kiến thức cơ bản như sau:

- Lý thuyết các quá trình xử lý nước thải cơ bản đang được ứng dụng tại các trạm xử lý nước thải;
- Hướng dẫn lý thuyết vận hành hệ thống XLNT;
- Hướng dẫn bảo trì bảo dưỡng thiết bị;
- Hướng dẫn cách xử lý các sự cố đơn giản;
- Hướng dẫn an toàn vận hành hệ thống xử lý: trong giai đoạn này, những người

tham dự khóa huấn luyện sẽ được đào tạo các kiến thức về an toàn khi vận hành hệ thống xử lý nước thải. Đây là một trong những bài học quan trọng không thể thiếu đối với người trực tiếp vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- Hướng dẫn thực hành vận hành hệ thống bao gồm:

- + Thực hành các thao tác vận hành hệ thống xử lý nước thải;
- + Thực hành xử lý các tình huống sự cố

Trong đó, yêu cầu đối với cán bộ vận hành trong trường hợp sự cố thường gặp:

- Phải lập tức báo cáo cấp trên khi có các sự cố xảy ra và tiến hành giải quyết các sự cố. Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì tìm cách báo cáo cho cấp trên để nhận sự chỉ đạo trực tiếp;

- Liên hệ với đơn vị thiết kế để sửa chữa gấp. Thông báo với cơ quan quản lý nhà nước để hướng dẫn khắc phục;

- Nếu đã thực hiện theo chỉ đạo của cấp trên mà chưa thể khắc phục sự cố thì được phép xử lý theo hướng ưu tiên:

1- Bảo đảm an toàn về con người;

2- An toàn tài sản;

3- An toàn công việc;

- Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

Ngoài ra, đối với sự cố quá tải hoặc ngừng hệ thống nếu có phát sinh thì biện pháp khắc phục cơ bản ban đầu như sau:

- Lắp đặt dự phòng các thiết bị động lực để bị hư hỏng do nguồn điện và chế độ vận hành (các loại bơm chìm, bơm định lượng, máy nén khí).

- Bố trí nhân viên bảo vệ và giám sát hệ thống nhằm đảm bảo trạm xử lý luôn trong trạng thái hoạt động ổn định

- Đồng thời, trong quá trình vận hành hệ thống xử lý, nhằm hạn chế xảy ra các sự cố như rò rỉ hoặc tràn nước thải ra ngoài, tắc nghẽn các đường ống dẫn,... cần phải thường xuyên làm sạch đường ống, kiểm tra mực nước trong các bồn, bể chứa, thường xuyên kiểm tra, bảo trì các đường ống dẫn và các thiết bị, máy móc.

Ngoài ra, để phòng ngừa khi xảy ra sự cố, các trạm XLNT được phân chia thành các module nhỏ để dễ dàng trong việc ứng cứu khi có sự cố xảy ra. Khi khắc phục xong sự cố, nước thải sẽ được bơm từ bể điều hòa về bể thu gom để xử lý lại.

❖ Biện pháp ứng phó sự cố

Bước 1: Thông báo với các cơ quan quản lý địa phương

Bước 2: Xác định nguyên nhân gây ra sự cố.

Bước 3: Khắc phục sự cố.

Trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố hỏng hóc máy móc, thiết bị không thể tiếp tục vận hành, thì trong lúc sửa chữa máy móc/thiết bị nước thải được lưu chứa tại bể điều hòa (có thời gian lưu 8h), kết hợp một module có thể ngừng hoạt động để sửa chữa, không xả nước thải trực tiếp ra hệ thống thoát nước của khu vực khi chưa xử lý đạt quy chuẩn quy định.

Bước 4: Khi Nhà máy XLNT tập trung được sửa chữa xong sẽ tiến hành xử lý lượng nước thải lưu trong bể chứa nước thải dự phòng. Sau đó thông báo kết quả khắc phục cho các cơ quan quản lý liên quan.

f. Phòng chống sự cố bể tự hoại

- Định kỳ bơm hút bể tự hoại.
- Nếu xảy ra sự cố, chủ dự án sẽ phối hợp với hộ dân kịp thời sửa chữa, khắc phục để tránh gây tác động tới môi trường.

g. Biện pháp chống sự cố tràn đổ hóa chất, thuốc BVTV và phân bón

Quy trình vận chuyển hóa chất từ nhà cung cấp lưu vào phòng chứa (phòng điều khiển hệ thống XLNT), đảm bảo nghiêm chỉnh các quy tắc an toàn:

- + Trước khi tiến hành xếp dỡ, nhân viên xếp dỡ kiểm tra lại bao bì, nhãn hiệu.
- + Nhân viên vận chuyển mang theo đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân như găng tay, kính đeo mắt, khẩu trang.
- + Vận chuyển hóa chất cùng với các tài liệu cung cấp thông tin như nhãn, bảng dữ liệu an toàn.
- + Tránh chất đóng bừa bãi trong quá trình vận chuyển, được sắp xếp một cách đặc biệt để đảm bảo chống va đập.

Biện pháp quy định an toàn trong lưu giữ và sử dụng hóa chất, thuốc BVTV, phân bón:

- + Có bảng hướng dẫn cụ thể tính chất của loại thuốc mà dự án sử dụng và các quy định cần phải tuân thủ khi sắp xếp, vận chuyển.
- + Tổ chức tốt việc giao nhận, đồng thời được xếp lên giá và xếp đúng quy cách, đảm bảo an toàn, ngăn nắp và dễ dàng nhìn thấy nhãn.
- + Thường xuyên kiểm tra để phát hiện những mối nguy hiểm có thể dẫn đến rủi ro.
- + Cấm hút thuốc và sử dụng lửa trần trong phạm vi khu vực lưu trữ; có bản chỉ dẫn bằng chữ và ký hiệu cấm lửa để ở nơi dễ nhìn thấy.
- Nếu xảy ra sự cố rò rỉ các thùng đựng hay bao chứa, đồ thuốc BVTV và phân bón thực hiện các biện pháp sau đây:
 - + Dùng các phương tiện bảo vệ cá nhân thích hợp (quần áo BHLĐ, khẩu trang, nón, kính, ...).
 - + Sơ tán toàn bộ những người không có trách nhiệm đến nơi an toàn.
 - + Kiểm soát ngay tại nguồn phát sinh nhằm hạn chế hóa chất, thuốc BVTV tràn đổ lan rộng hơn

h. Phòng chống giảm thiểu sự cố lây lan dịch bệnh

Để đảm bảo công tác y tế trong khu vực Dự án được thực hiện như sau:

- + Ban quản lý dự án sau khi đi vào hoạt động sẽ phối hợp với Trung tâm y tế Thành phố Đồng Xoài trong công tác phòng ngừa dịch bệnh.
- + Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện tuyên truyền, nâng cao ý thức tự bảo vệ của người dân, tránh các nguồn lây lan dịch ra cộng đồng.
- + Duy trì hoạt động của các tổ, cụm dân cư trong khu dân cư để công tác tuyên truyền phổ biến được thực hiện đầy đủ.