

“Dự án Khu đô thị tại khu 10B, phường Quang Hanh, thành phố Cẩm Phả”

3	Đất giao thông, HTKT, sân nội bộ	162.888,9	60,7
Tổng		268.684,2	100,0

Bảng thống kê danh mục và các chỉ tiêu quy hoạch xây dựng

ST T	Danh mục công trình	Ký hiệu	Diện tích đất (m ²)	Diện tích XD (m ²)	Hệ số SDD (lần)	Mật độ XD % (max)	Tầng cao tối đa	Số CT
I	Đất ở		88.407,7				6	631
I.1	Đất ở (mô hình nhà liên kế)		52.507,6	38.627 ,3	3,7	73,6	5	399
1	Lô nhà ở liên kế 1	LK1	994,0	654,5	3,3	65,8	5	7
2	Lô nhà ở liên kế 2	LK2	924,0	654,5	3,5	70,8	5	7
3	Lô nhà ở liên kế 3	LK3	2.488,6	1.926, 2	3,9	77,4	5	20
4	Lô nhà ở liên kế 4	LK4	1.039,5	841,5	4,0	81,0	5	9
5	Lô nhà ở liên kế 5	LK5	1.039,5	841,5	4,0	81,0	5	9
6	Lô nhà ở liên kế 6	LK6	2.488,6	1.926, 2	3,9	77,4	5	20
7	Lô nhà ở liên kế 7	LK7	1.411,6	950,3	3,4	67,3	5	10
8	Lô nhà ở liên kế 8	LK8	1.188,0	841,5	3,5	70,8	5	9
9	Lô nhà ở liên kế 9	LK9	1.411,6	950,3	3,4	67,3	5	10
10	Lô nhà ở liên kế 10	LK1 0	660,0	467,5	3,5	70,8	5	5
11	Lô nhà ở liên kế 11	LK1 1	792,0	561,0	3,5	70,8	5	6
12	Lô nhà ở liên kế 12	LK1 2	792,0	561,0	3,5	70,8	5	6
13	Lô nhà ở liên kế 13	LK1 3	528,0	374,0	3,5	70,8	5	4
14	Lô nhà ở liên kế 14	LK1 4	1.452,0	1.028, 5	3,5	70,8	5	11
15	Lô nhà ở liên kế 15	LK1	1.438,0	969,0	3,4	67,4	5	10

		5						
16	Lô nhà ở liên kế 16	LK1 6	1.320,0	935,0	3,5	70,8	5	10
17	Lô nhà ở liên kế 17	LK1 7	1.438,0	969,0	3,4	67,4	5	10
18	Lô nhà ở liên kế 18	LK1 8	924,0	654,5	3,5	70,8	5	7
19	Lô nhà ở liên kế 19	LK1 9	924,0	654,5	3,5	70,8	5	7
20	Lô nhà ở liên kế 20	LK2 0	1.188,0	841,5	3,5	70,8	5	9
21	Lô nhà ở liên kế 21	LK2 1	1.820,0	1.327, 0	3,6	72,9	5	12
22	Lô nhà ở liên kế 22	LK2 2	2.449,0	1.892, 0	3,9	77,3	5	20
23	Lô nhà ở liên kế 23	LK2 3	1.482,6	1.059, 1	3,6	71,4	5	11
24	Lô nhà ở liên kế 24	LK2 4	1.049,1	840,3	4,0	80,1	5	9
25	Lô nhà ở liên kế 25	LK2 5	768,9	616,5	4,0	80,2	5	6
26	Lô nhà ở liên kế 26	LK2 6	950,7	770,4	4,1	81,0	5	8
27	Lô nhà ở liên kế 27	LK2 7	1.066,4	860,2	4,0	80,7	5	9
28	Lô nhà ở liên kế 28	LK2 8	1.528,1	1.105, 3	3,6	72,3	5	11
29	Lô nhà ở liên kế 29	LK2 9	1.320,0	935,0	3,5	70,8	5	10
30	Lô nhà ở liên kế 30	LK3 0	969,3	778,0	4,0	80,3	5	8
31	Lô nhà ở liên kế 31	LK3 1	748,8	596,0	4,0	79,6	5	6
32	Lô nhà ở liên kế 32	LK3 2	2.564,6	1.962, 0	3,8	76,5	5	20

33	Lô nhà ở liên kế 33	LK3 3	1.309,9	956,0	3,6	73,0	5	9
34	Lô nhà ở liên kế 34	LK3 4	2.222,3	1.743, 0	3,9	78,4	5	18
35	Lô nhà ở liên kế 35	LK3 5	1.412,8	1.021, 4	3,6	72,3	5	10
36	Lô nhà ở liên kế 36	LK3 6	1.381,6	996,5	3,6	72,1	5	10
37	Lô nhà ở liên kế 37	LK3 7	1.248,1	901,6	3,6	72,2	5	9
38	Lô nhà ở liên kế 38	LK3 8	1.328,0	982,0	3,7	73,9	5	9
39	Lô nhà ở liên kế 39	LK3 9	1.188,0	841,5	3,5	70,8	5	9
40	Lô nhà ở liên kế 40	LK4 0	1.258,0	841,5	3,3	66,9	5	9
I.2	Đất ở (mô hình biệt thự)		17.636,8	9.089, 2	2,1	51,5	4	52
1	Lô nhà ở biệt thự 1	BT1	8.774,4	4.513, 6	2,1	51,4	4	26
2	Lô nhà ở biệt thự 2	BT2	8.862,4	4.575, 6	2,1	51,6	4	26
I.3	Đất nhà ở xã hội (mô hình chung cư)	NOX H	18.263,3	5.483, 0	1,6	30,0	6	180
II	Đất giáo dục (trường mầm non)	MN	6.498,7	1.299, 3	0,6	20,0	3	
III	Đất công cộng - thương mại - dịch vụ		24.439,3					
1	Đất nhà văn hóa, trạm y tế	CC	3.310,3	647,5	0,6	19,6	3	
2	Đất thương mại dịch vụ 1	TM-DV1	4.801,8	2.690, 0	3,0	56,0	7	
3	Đất thương mại dịch vụ 2	TM-DV2	13.275,6	3.980, 0	1,5	30,0	7	
4	Đất thương mại dịch vụ	TM-	3.051,6	1.220,	1,4	40,0	3	

	vụ 3	DV3		0				
IV	Đất cây xanh thể thao, vườn hoa		41.991,4					
1	Cây xanh thể dục thể thao		16.111,0	805,6	0,05	5	1	
2	Cây xanh khu ở		4.262,2					
3	Cây xanh vườn hoa		21.618,2					
V	Đất giao thông, HTKT, khác		107.347,1					
Tổng			268.684,2				7	

(Nguồn: Theo QĐ 5099/QĐ-UBND ngày 16/9/2021 của UBND thành phố Cẩm Phả về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 – Khu đô thị tại khu 10B, phường Quang Hanh, thành phố Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh)

1.6. Các hạng mục chính của dự án

1. Các hạng mục công trình chính

a. San nền

- Độ dốc nền từ 0,25% đến 1,33%.
- San nền theo phương pháp đường đồng mức thiết kế với độ chênh cao giữa hai đường đồng mức là 0,05m đến 0,1m.
- Cao độ nền được không chế dựa vào cao độ tuyến đường trục chính nối ra đường bao biển Hạ Long – Cẩm Phả và các tuyến đường nhánh trong quy hoạch chung đã phê duyệt. Cao độ không chế tim tuyến trong khu vực quy hoạch thấp nhất là 3.80m cao nhất là 3.90m.
- Hệ số đầm nén nền mặt bằng $K = 0,85$.
- Hệ số đầm nén nền đường $K = 0,95$, vỉa hè $K = 0,95$.
- Phương pháp thi công bằng cơ giới, với tổ hợp máy đào 1.25m³, máy ủi 110CV, ô tô tự đổ 10 tấn, máy đầm 16 tấn.
- Khu đất hiện trạng phần lớn là đất bờ biển, địa hình tương đối bằng phẳng, hướng dốc từ Tây sang Đông, cao độ cao nhất là +0,79 (phía Tây khu đất), cao độ thấp nhất là -1,55 (phía Đông khu đất).

b. Đường giao thông

- Nền sân và nền đường được thiết kế đảm bảo chịu được tải trọng xe < 40 Tấn. Sân và đường được lát nghiêng về 2 phía với độ dốc < 2% để tránh ngập úng khi trời mưa. Kết cấu đường đảm bảo cho tải trọng xe cứu hỏa nặng trên 20 tấn.
- Cao độ toàn tuyến căn cứ vào cao độ san nền, cao độ đầu nối với tuyến đường

giao thông hiện có trong khu vực quy hoạch, phù hợp đấu nối theo Quy hoạch chung xây dựng và Quy hoạch phân khu được UBND Tỉnh phê duyệt.

- Cao độ hoàn thiện mặt đường từ 3,80m đến 3,90m.
- Độ dốc dọc $I_{min}=0,00\%$.
- Độ dốc dọc $I_{max}=0,08\%$.
- Hướng dốc theo hướng quy hoạch, đảm bảo thu nước về cống thoát nước chung rồi xả ra suối Lộ Phong phía Tây Nam và ra Biển phía Đông Nam khu đất.
- Mặt cắt các tuyến đường:
 - + Mặt cắt 1-1 (Lộ giới đường rộng 15,5m): 4,0m+7,5m+4,0m;
 - + Mặt cắt 2-2 (Lộ giới đường rộng 16,0m): 2,0m+9,0m+5,0m;
 - + Mặt cắt 3-3 (Lộ giới đường rộng 17,5m): 5,0m+7,5m+5,0m;
- Kết cấu sân và đường bê tông theo quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

c. Cấp nước

- Nguồn nước: Nguồn nước được đấu nối từ đường ống cấp nước chung của khu vực, nguồn cấp từ nhà máy nước Diễn Vọng chạy dọc đường bao biển (Phía Bắc của khu vực lập quy hoạch).

- Mạng lưới đường ống được thiết kế theo nguyên tắc mạng cụt nhằm giảm chi phí đầu tư và dễ phát hiện điểm có sự cố khi có hiện tượng mất nước hoặc rò rỉ nước trên mạng lưới. Từ đường ống cấp nước chung dẫn các đường ống chính tới cấp cho các đơn nguyên sử dụng nước. Từ các đường ống cấp nước chính nước được cung cấp cho các đơn vị sử dụng nước bằng các hệ thống đường ống cấp nước phân phối có tiết diện nhỏ hơn. Các tuyến ống cấp nước được bố trí trên hè đường, có đường kính D50÷250. Sử dụng ống bằng vật liệu HDPE chịu được áp lực cao.

- Mạng lưới đường ống cấp nước:

- + Các tuyến ống chính D150-250 chạy dọc các trục đường, các trục đường chính cấp nước đến các khu và cấp nước cứu hỏa; các tuyến nhánh cấp đến các công trình dùng đường ống D100-D63-D50-D32; bố trí các họng cứu hỏa đảm bảo bán kính phục vụ <150m.

- Kết cấu các công trình trên tuyến như sau:

- + Các tuyến ống phân phối phải đi phía trước nhà và có đồng hồ đo nước để dễ quản lý và tiết kiệm nước. Hệ thống đường ống phân phối được chạy dọc theo các trục đường. Hệ thống đường ống cung cấp nước được bố trí chôn dưới vỉa hè, độ sâu chôn ống không nhỏ hơn 0,5m tính từ mặt hè; Với các đoạn ống qua đường, khi thiết kế cần bố trí ống thép lồng bên ngoài, khoảng cách từ ống cấp nước đến các đường ống hạ tầng kỹ thuật khác tuân thủ theo quy phạm.

+ Bố trí hố van tại vị trí đầu của các tuyến ống cấp nước nhằm giúp cho việc điều tiết nước giữa các khu vực, thuận tiện cho việc kiểm tra, sửa chữa, đường ống khi có sự cố rò rỉ. Hố đồng hồ, hố van sử dụng kết cấu xây gạch đặc vữa xi măng mác 75, đáy bê tông đá 2x4 mác 150, miệng giếng BTCT đá 1x2 mác 200, tấm đan BTCT đá 1x2 mác 200.

c. Cấp điện

a/ Điện trung áp

- Nguồn cung cấp điện: khu vực quy hoạch được cấp điện từ nguồn điện lưới quốc gia 22kV.

- Cấp ngầm trung áp: cáp ngầm cấp điện cho các trạm biến áp trong khu vực là đường cáp ngầm 22kV được lấy điện từ trạm biến áp 23 của khu dịch vụ hậu cần nghề cá. Hệ thống cáp ngầm sử dụng cáp trung thế có tiết diện Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC - 22kV (3x240)mm² với chiều dài cáp là 1752m.

- Trạm biến áp: xây dựng mới 4 trạm biến áp có công suất:

Trạm biến áp 26 - 1x800KVA-22/0,4KV

Trạm biến áp 27- 2x1000KVA-22/0,4KV

Trạm biến áp 28 - 1x1250KVA-22/0,4KV

Trạm biến áp 29 - 1x560KVA-22/0,4KV

b/ Điện hạ áp

- Toàn bộ tuyến cáp ngầm hạ thế sử dụng loại có lõi đồng, cách điện bằng XLPE với đai thép bảo vệ và có đặc tính chống thấm dọc, được ký hiệu là cáp 0,6/1kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC. Tiết diện cáp phụ thuộc vào công suất của khu vực cần phải cung cấp và kết cấu lưới hạ thế cho khu vực đó. Toàn bộ mạng cáp hạ thế được luồn trong ống nhựa vện xoắn HDPE và đặt trong hào cáp kỹ thuật.

- Đường cáp ngầm 0,4kV cung cấp điện có dạng hình tia từ tủ điện hạ thế của các trạm biến áp đến các hộ phụ tải dùng điện. Cáp điện sử dụng cáp Đối với các công trình công cộng ta đặt aptomat có công suất tương ứng chờ tại các tủ tổng trạm biến áp. Đối với các hộ dân cư điện được tải bằng cáp ngầm đặt trong ống nhựa chọn trực tiếp dưới vỉa hè cấp điện đến, các tủ phân phối của các nhóm nhà. Các tủ phân phối nhánh bố trí trên vỉa hè, vị trí giữa các nhà. Tủ điện lắp aptomat nhánh 1 pha + 1N (hoặc 1 pha 2 cực) bảo vệ cho từng hộ.

- Tất cả các tủ hạ áp đều được đặt hệ thống tiếp địa R1C bằng thép góc L63x63x6 dài 1,5m đóng sau dưới mặt đất tự nhiên 0,7m tại vị trí đặt tủ vừa là tiếp địa lặp lại vừa làm tiếp địa an toàn cho tủ.

c/ Chiếu sáng

- Nguồn cấp điện cho tủ chiếu sáng TĐKCS được lấy từ các trạm biến áp xây dựng mới.

- Cáp: sử dụng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV tiết diện 3x10+1x6mm² (chiếu sáng dọc tuyến) và 3x25+1x16mm² (đối với đoạn từ trạm biến áp đến tủ điều khiển). Toàn bộ cáp được luồn trong ống nhựa chịu lực HDPE D65/50 và chôn ngầm dưới đất theo quy phạm, riêng đoạn qua đường, ống nhựa được lồng trong ống thép tráng kẽm DN80.

- Các loại cột, móng cột và đèn sử dụng trong khu vực quy hoạch:

+ Đèn: Đèn chiếu sáng đường giao thông sử dụng đèn cao áp bóng Solium, chóa đèn sử dụng của các hãng nổi tiếng đạt tiêu chuẩn quốc tế như Phillip, Hapulico

v.v... có độ bền cao, tiết kiệm năng lượng đặc biệt là chịu được xâm thực của môi trường gần biển, cấp bảo vệ IP 54. Công suất đèn sử dụng 150W.

(1) Cột thép tròn côn cao 8m, cần đèn 1 nhánh (đối với đoạn tuyến đường có lòng đường rộng 7m).

(2) Cột thép tròn côn cao 12m, cần đèn 1 nhánh (đối với đoạn tuyến đường có lòng đường rộng 10,5m).

- Điều khiển chiếu sáng: Tủ được thiết kế đặt ngoài trời, chế tạo từ tôn dày 1,5mm, sơn tĩnh điện. Tủ gồm 03 ngăn: ngăn đo đếm, ngăn điều khiển và ngăn dự phòng lắp thiết bị điều khiển trung tâm.

2. Các công trình phụ trợ

a. Hệ thống thông tin liên lạc

- Xây dựng đường đi hệ thống hạ tầng cáp và công cáp để đón được tín hiệu internet vào khu vực quy hoạch một cách nhanh nhất theo quãng đường đi ngắn nhất có thể.

- Xây dựng hệ thống mạng nội bộ đảm bảo phục vụ cho toàn bộ khu vực. Hệ thống cần có độ ổn định và khả năng đáp ứng tối đa nhu cầu các ứng dụng đi kèm như: internet, điện thoại IP, IPTV, hệ thống theo dõi và giám sát camera, hệ thống âm thanh công cộng .v.v.

b. Hệ thống PCCC

- Hệ thống PCCC được kết hợp giữa chữa cháy bằng nước và chữa cháy bằng bình bột.

- Tại dự án xây dựng hệ thống cấp nước chữa cháy được thiết kế chung với mạng cấp nước sinh hoạt, là hệ thống chữa cháy áp lực thấp. Khi có cháy xe cứu hỏa đến lấy nước tại các hòng cứu hỏa, áp lực cột nước tự do lúc này không được nhỏ hơn 10m.

- Lưu lượng nước chữa cháy: Với quy mô đô thị có dân số dưới 5.000 người, theo TCVN 2622:1995 số đám cháy xảy ra đồng thời sẽ là 1 và lưu lượng cấp để chữa cháy cho 1 đám cháy là 10l/s, thời gian dập tắt đám cháy trong 3h.

- Tại dự án đặt 12 hòng cứu hỏa trên đường ống $\geq D100\text{mm}$ tại những nơi gần công trình và thuận tiện cho xe cứu hỏa hoạt động, gần ngã 3 và ngã 4 và dọc các tuyến đường cách mép vỉa hè không quá 2,5m, khoảng cách tối thiểu giữa hòng cứu hỏa và tường các ngôi nhà là 5m. Cụ ly cách nhau trung bình giữa hai trụ cứu hỏa là 150m. Trên mỗi tuyến ống bố trí các van chặn để ngắt nước khi có sự cố hoặc bảo trì, bảo dưỡng. Toàn bộ mạng lưới cấp nước được bố trí trên vỉa hè để thuận tiện cho việc quản lý sau này.

- Bố trí dự kiến khu đất cho đội Cảnh sát PCCC và CNCH tại phía Bắc khu đất (Khu vực gộp bãi đỗ xe – ký hiệu P3) đảm bảo bán kính phục vụ theo quy định.

3. Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

*** Hệ thống thoát nước mưa**

Thoát nước mưa hoạt động theo nguyên tắc tự chảy và độc lập hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải.

Hướng thoát nước chính: Nước mưa từ các lô đất được thu vào hệ thống cống trong tiểu khu thoát ra đường cống chính. Hướng thoát nước theo hướng san nền.

Bố trí các tuyến mương hở quanh núi để thu nước mưa đưa về hệ thống thoát nước khu vực cũng như đảm bảo an toàn cho người và công trình giáp núi đá.

Thoát nước đường giao thông: Hệ thống cống được bố trí dọc các tuyến đường giao thông để thu nước với chế độ thoát nước tự chảy. Tùy theo bề rộng lòng đường, hè đường, mái dốc của lòng đường mà cống được bố trí một bên, cả hai bên, bố trí dưới hè đường hoặc dưới lòng đường. Các tuyến cống nhánh thu gom nước mặt rồi dẫn ra các tuyến cống chính. Những đoạn qua đường bố trí tấm đan chịu lực.

Hệ thống thoát nước tiết diện B=600-800 đặt trên các tuyến đường giao thông nội bộ, sau đó thoát về hệ thống thoát nước chính tiết diện B=800-1500 thoát ra suối lộ phong.

Cải tạo hai bên bờ kè suối Lộ Phong với chiều rộng tối thiểu 30m, đáy tối thiểu 25m (thường xuyên bố trí nạo vét để đảm bảo thoát nước theo tính toán).

- Kết cấu tuyến cống, hố ga thoát nước mưa:

+ Đường cống: Sử dụng cống xây gạch đầy đan bố trí dưới hè đường, đoạn qua đường kết cấu xây đá hộc hoặc bằng bê tông cốt thép.

+ Rãnh thoát nước thu nước trực tiếp xây gạch hoặc bằng kết cấu bê tông, đầy đan có song chắn rác. Trong giai đoạn lập dự án cần tính toán lựa chọn đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, kinh tế.

+ Sử dụng loại cửa thu nước phù hợp đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, mỹ quan. Bố trí cửa thu nước tại các vị trí trùng theo quy hoạch chiều cao hoặc theo khoảng cách đều. Ga thăm bố trí tại vị trí các đường cống giao nhau, vị trí có sự thay đổi tiết diện cống hoặc bố trí theo khoảng cách đều, đáy ga phải thiết kế thấp hơn đáy cống 30cm để lắng cặn và thuận tiện trong quá trình bảo dưỡng mạng lưới.

+ Hố ga kết cấu xây gạch hoặc sử dụng các kết cấu định hình khác phù hợp với từng loại kết cấu cống.

- Cửa xả:

Cửa xả được xây dựng tại các vị trí cuối đường cống thoát nước mưa để xả nước mưa từ hệ thống cống ra nguồn tiếp nhận. Các cửa xả cần được xây dựng bền vững để tránh sụt lở bờ mái làm tắc cống. Kết cấu cửa xả được xây bằng gạch, đá, hoặc bê tông cốt thép. Trong đó các cửa xả của các trục chính có lưu lượng rất lớn, do đó nên xây dựng bằng bê tông cốt thép để đảm bảo độ bền vững.

Nước từ các tuyến chính dẫn nước thoát ra suối Lộ Phong qua 5 cửa xả và thoát ra biên qua 5 cửa xả.

*** Hệ thống thoát nước thải**

Nước thải sinh hoạt được xử lý cục bộ (bể tự hoại theo tiêu chuẩn) sau đó thu vào hệ thống xử lý nước thải của khu vực trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung.

Công suất trạm xử lý khoảng 800m³/ngày đêm.

Trạm xử lý lựa chọn công nghệ hợp khối khép kín, bố trí ngầm đảm bảo về sinh môi trường; trạm bơm chuyển bậc sử dụng trạm kết hợp kiểu giếng.

Thiết kế hệ thống thoát nước thải riêng thu nước từ các công trình, hệ thống cống đặt dưới hành lang kỹ thuật phía trước và sau các dãy nhà. Nước được thu gom tập trung dẫn về khu xử lý chung theo quy hoạch.

Tất cả nước thải đều đầu nối về phía Bắc của khu vực quy hoạch nơi có trạm bơm hiện trạng bên kia đường để dẫn vào khu xử lý nước thải chung của khu vực.

Nước bẩn được xử lý cục bộ qua bể tự hoại 3 ngăn tại các công trình và được thu vào hệ thống cống thu nước thải riêng biệt đặt ở phía trước và sau các dãy nhà, công trình. Đường ống thoát nước thải từ các hộ dân được đầu nối vào đường ống thu nước tại các ga thu nước đã có các họng ống chờ.

Hệ thống thoát nước thải của khu vực quy hoạch gồm:

- + Các tuyến cống tròn thoát nước thải bằng BTCT D300-D400.
- + Các ga thăm, ga thu nước thải, ga kỹ thuật

Độ dốc cống: với cống tròn BTCT, độ dốc dọc tối thiểu là $i_{min} = 0,33\%$. Khu vực quy hoạch có độ dốc nền tương đối thuận lợi cho thoát nước, do đó độ dốc dọc cống bám sát độ dốc nền và độ dốc dọc đường để hạn chế khối lượng đào đắp.

Chiều sâu đặt cống: tối thiểu tính tới đỉnh cống là 0,3m chỗ không có xe qua lại và 0,7m đối với chỗ có xe qua lại.

*** Tiêu chuẩn và dự báo khối lượng chất thải rắn (CTR):**

Tiêu chuẩn CTR sinh hoạt: 0,9 kg/ng-ngđ; tỷ lệ thu gom: 100%.

- Dự báo khối lượng chất thải rắn:

STT	Thành phần thải	Quy mô		Tiêu chuẩn		Khối lượng (tấn/ngày)
1	CTR sinh hoạt Rsh	2.524	người	0,8	kg/ng.ngđ	2.019
	Tổng cộng					2.019

- Biện pháp thu gom rác thải sinh hoạt: Rác thải sinh hoạt phát sinh từ các khu vực như khu nhà liền kề, khu biệt thự ... được phân loại thành CTR vô (kim loại, thủy tinh, giấy, nhựa...) và CTR hữu cơ (thực phẩm thừa, rau, quả, củ...) hai loại này được để vào bao chứa riêng. Chất rắn vô cơ được định kỳ thu gom và tận dụng tối đa đem đi tái chế. CTR hữu cơ được thu gom hàng ngày đem xử lý tại khu xử lý CTR chung của đô thị. Bố trí các thùng chứa CTR có nắp đậy trong các khu đông dân cư ở các vị trí thuận tiện cho việc thu gom.

- Tại khu dịch vụ, khu công cộng sẽ quy định các điểm tập trung chất thải rắn, có thùng đựng cố định.

- Xây dựng bãi trung chuyển chất thải rắn tại phía Đông Bắc dự án, gần đường đầu nối ra đường bao biển Hạ Long – Cẩm Phả để thuận tiện thu gom và vận chuyển. Kho được xây dựng có mái che, và có tường lửng bao quanh. Chất thải rắn tại dự án được thu gom về bãi trung chuyển này sau đó sẽ có đơn vị đủ chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý đúng theo quy định.

*** Khu lưu trữ chất thải nguy hại**

- Chất thải nguy hại sẽ được tuyên truyền hướng dẫn phân loại bỏ riêng, không để lẫn với rác thải sinh hoạt.

II. CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CHÍNH CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.1. Các tác động chính trong giai đoạn thi công xây dựng

Hoạt động thi công công trình phụ trợ phục vụ thi công, hoạt động thi công các hạng mục công trình phụ trợ trên tuyến và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, phế thải gây phát sinh rung chấn, bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, rác thải sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường (đất thải, phế thải thi công), chất thải nguy hại; ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực, hoạt động giao thông đường bộ và tiềm ẩn nguy cơ gián đoạn nguồn nước, gây ngập úng, xói lở.

2.2. Các tác động chính trong giai đoạn vận hành

- Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào khu vực Dự án
- Tác động do nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu vực Dự án, ảnh hưởng tới nguồn nước tiếp nhận.
- Tác động do nước thải và chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án.
- Tác động tới môi trường kinh tế - xã hội khu vực từ quá trình thực hiện Dự án.

2.3. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án

2.3.1. Quy mô, tính chất của nước thải và vùng có thể bị tác động do nước thải.

a. Giai đoạn thi công:

** Giai đoạn thi công xây dựng:*

- Nước thải sinh hoạt với lưu lượng khoảng: 1,25m³/ngày.đêm.

Trong giai đoạn thi công xây dựng, bố trí 2 nhà vệ sinh tạm thời tại phía Bắc và phía Nam dự án, do đó phát sinh nước thải sinh hoạt với khối lượng như sau:

Lượng nước xả tính bằng 100% nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động vệ sinh tại nhà vệ sinh di động của công nhân trên công trường:

Ước tính số công nhân làm việc tại khu vực dự án khoảng 50 người, nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt cho công nhân được tính theo công thức sau:

$$Q_{sh} = \frac{q * N}{1000}$$

Trong đó:

+ q : tiêu chuẩn dùng nước, q = 25 l/ng.ngđ (theo đối tượng dùng nước quy định tại bảng 3.1 - TCXDVN 33:2006 (trong khu vực nội đô đô thị loại III, tuy nhiên công nhân không ăn ở tại dự án nên lấy 25l/ng/ngày)).

+ N: số công nhân trung bình, N = 50 người

$$\Rightarrow Q_{sh} = 1.250 \text{ (lít/ngày đêm)} = 1,25\text{m}^3/\text{ngày đêm}$$

Như vậy lượng nước thải sinh hoạt là 1,25m³/ngày.

- *Nước mưa chảy tràn bề mặt*: Loại nước này có thể cuốn theo nhiều loại chất bẩn như bùn cát; thực vật, và chất thải nguy hại (dầu mỡ rơi vãi từ xe, máy thi công), tạo thành dòng nước bẩn, gây ô nhiễm môi trường nước mặt khu vực

- Nước mưa chảy tràn giai đoạn thi công được tính toán như sau:

Lượng nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu vực Dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q = F \times a \times \alpha \text{ (m}^3\text{/ng.đêm)}$$

Trong đó:

F: Diện tích khu vực hứng nước ($F = 318.210,9 \text{ m}^2$)

a: Lượng mưa trung bình trong 1 ngày đêm (tính theo lượng mưa lớn nhất khoảng $a = 0,03\text{m}$)

α : Hệ số dòng chảy mặt ($\alpha = 0,2$)

Thay vào công thức trên, ta có: $Q = 1909 \text{ (m}^3\text{/ng.đêm)}$

- Nước thải thi công với lưu lượng khoảng 50 lít/ngày.đêm.

Nước thải xây dựng phát sinh từ quá trình bảo dưỡng công trình.

Lượng nước sử dụng cho quá trình thi công là $5\text{m}^3\text{/ngày}$. Tính lượng nước thải từ quá trình thi công bằng 1% lượng nước sử dụng. Vậy lượng nước thải thi công phát sinh tại dự án là 50 lít/ngày.

- Nước thải từ việc rửa bánh xe trước khi ra khỏi công trường ước tính khoảng $1 \text{ m}^3\text{/ngày.đêm}$. Tuy nhiên nước từ hoạt động rửa bánh xe được lắng lọc và tận dụng tưới ẩm vật liệu đất thải khi vận chuyển và dùng để tưới nước dập bụi trên công trường thi công. Do đó trong quá trình thi công xây dựng không thải nước rửa bánh xe ra ngoài môi trường.

b. Giai đoạn vận hành:

- Nước mưa chảy tràn với lưu lượng khoảng $49.386\text{m}^3\text{/ngày đêm}$.

Lượng nước mưa chảy tràn này còn kéo theo bụi, đất, cát và các loại chất lơ lửng vào nguồn nước mặt trong khu vực nguồn tiếp nhận thì sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và làm ảnh hưởng đến thủy sinh trong lưu vực.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn được tính toán như sau:

$$Q = F \times a \times \alpha \text{ (m}^3\text{/ng.đêm)} \quad (1)$$

Trong đó:

- F: Diện tích lưu vực: $318.210,9 \text{ m}^2$

- a: Vũ lượng mưa trung bình trong một ngày đêm (trung bình $a = 0,194\text{m}$).

- α : Hệ số dòng chảy mặt; lấy $\alpha = 0,8$

Do toàn bộ mặt đường, mặt cầu đã được bê tông hoá, hệ thống thoát nước mặt đã hoàn thiện nên hàm lượng các chất ô nhiễm có trong nước mưa rửa trôi của dự án khi đi vào hoạt động coi như nước sạch.

2.3.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải và vùng có thể bị tác động do bụi, khí thải.

a. Giai đoạn thi công:

* *Giai đoạn giải phóng mặt bằng:*

Bụi, khí thải phát sinh do các hoạt động phá dỡ các công trình, phát quang thảm thực vật và vận chuyển chất thải đi đổ thải.

Công tác giải phóng mặt bằng với các hoạt động phát quang thảm thực vật, tháo dỡ các công trình trên khu đất Dự án và vận chuyển chất thải đi đổ thải sẽ làm phát sinh bụi và khí thải từ các hoạt động trên và hoạt động của các phương tiện thi công như máy xúc, ô tô tải,... tác động tới môi trường không khí tại khu vực Dự án và khu vực lân cận, ảnh hưởng tới đời sống sinh hoạt của các hộ dân khu vực lân cận và công nhân làm việc tại công trường. Ngoài ra, công tác giải phóng mặt bằng của Dự án còn ảnh hưởng tới môi trường nước mặt tại khu vực lân cận Dự án do nước mưa rửa trôi bề mặt cuốn theo đất cát, vật liệu tháo dỡ vào nguồn nước tiếp nhận gây đục nguồn nước, tắc nghẽn dòng chảy.

** Giai đoạn thi công*

- Bụi, khí thải phát sinh của hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị.

Trong quá trình thi công xây dựng, sẽ có nhiều phương tiện, máy móc tham gia thi công. Số lượng xe chở nguyên vật liệu, đất đắp nền đến công trình và vận chuyển phế liệu đi đổ thải.

Các thiết bị này khi hoạt động trên công trường sẽ gây nên các tác động đối với môi trường không khí:

- + Ô nhiễm do bụi đất, cát, bụi khí thải.
- + Ô nhiễm do khí thải từ các phương tiện vận tải ra vào khu vực dự án.
- + Ô nhiễm do khí thải từ các phương tiện thi công cơ giới.

Đặc trưng gây ô nhiễm môi trường không khí của các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trên công trường xây dựng của dự án Các chất ô nhiễm không khí, Bụi, SO_x , NO_x , CO, CO_2 , HC.

Hoạt động thi công phát sinh bụi và khí thải từ các nguồn sau:

+ Bụi và khói chứa các khí độc (CO_x , SO_2 , NO_x , C_mH_n ,...) phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông theo kết quả tính toán cho thấy nồng độ khí thải trong quá trình thi công vẫn đảm bảo dưới QCVN 05:2013/BTNMT đối với không khí xung quanh.

+ Các tác động ảnh hưởng do hoạt động vận chuyển bao gồm:

Lưu lượng xe tăng gây ùn tắc giao thông trên tuyến đường, ảnh hưởng đến việc đi lại của nhân dân và hoạt động giao thông trên tuyến đường vận chuyển và đường liên khu trong khu vực.

Quá trình tham gia giao thông qua các tuyến đường dân sinh là ảnh hưởng đến việc tham gia giao thông trên các tuyến vận chuyển đồng thời tiềm ẩn nguy cơ gây tai nạn giao thông.

Quá trình vận chuyển đất vật liệu với lưu lượng lớn xe có tải trọng lớn sẽ gây hư hỏng nền, mặt đường tại các tuyến đường liên khu, làm ảnh hưởng đến các phương tiện giao thông khác.

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình nạo vét hữu cơ, san nền; hàn cắt các kết cấu thép; vận chuyển đất đào đắp, rác thải xây dựng đi đổ thải; thi công các hạng mục công trình.

Các hoạt động này cũng làm phát sinh bụi và chủ yếu ảnh hưởng tới môi trường lao động và sức khỏe người lao động làm việc tại công trường, ảnh hưởng tới cán bộ, nhân viên làm việc tại các công ty lân cận dự án, khu dân cư lân cận dự án. Những ảnh hưởng chính của loại bụi cơ học này đối với môi trường tự nhiên và sức khỏe con người như sau:

+ Ảnh hưởng đối với thực vật: Sự tích tụ bụi trên lá cây làm giảm khả năng quang hợp, bụi chứa các độc tố gây ảnh hưởng đến sự phát triển của cây.

+ Ảnh hưởng đến sức khỏe con người: Gây bệnh bụi phổi và các bệnh về đường hô hấp.

+ Ảnh hưởng đến các công trình vật liệu, máy móc: Do bụi có chứa các chất hoá học, khi bám vào bề mặt của vật liệu sẽ gây các phản ứng hoá học, làm xuống cấp chất lượng của các công trình, máy móc.

b. Giai đoạn vận hành:

Khi dự án đi vào hoạt động, nguồn gây ô nhiễm chủ yếu phát sinh như: Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông vận tải ra vào dự án.

2.3.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn công nghiệp thông thường

a. Giai đoạn thi công:

** Giai đoạn thi công*

- Chất thải rắn xây dựng phát sinh với khối lượng khoảng: 106,5 tấn (0,01% tổng khối lượng nguyên vật liệu cần thiết để phục vụ thi công xây dựng Dự án, khoảng 1.057.480 tấn);

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh với khối lượng khoảng: 5 kg/ngày.đêm.

- Đất nạo vét hữu cơ với khối lượng khoảng: 408,41 m³

b. Giai đoạn vận hành:

Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng: 460,8 kg/ngày (làm tròn thành 461kg/ngày.đêm).

2.3.4. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại.

a. Giai đoạn thi công:

Pin, ắc quy chì thải, bóng đèn với khối lượng khoảng 3kg/tháng.

b. Giai đoạn vận hành:

Tải lượng các chất thải phát sinh ước tính khoảng 400 – 450 kg/năm

2.3.5 Các tác động môi trường khác

Việc xây dựng dự án sẽ có những ảnh hưởng nhất định tới môi trường kinh tế - xã hội trong khu vực. Cụ thể như sau:

- Tác động tích cực

+ Tạo một khu dân cư hiện đại đáp ứng nhu cầu nhà ở, nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân trong khu vực.

+ Cải tạo môi trường, tạo nên một khu có cảnh quan đẹp, tạo thành một khu ở mới trong cơ cấu quy hoạch chung của thành phố. Đáp ứng nhu cầu về đời sống, văn hóa tinh thần trong khu ở tạo điều kiện cho người dân trong khu vực ổn định. Góp phần vào sự phát triển chung của thành phố Cẩm Phả.

- Tác động tiêu cực

+ Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng phục vụ cho hoạt động thi công Dự án làm gia tăng mật độ các phương tiện lưu thông trên tuyến đường bao biển Hạ Long – Cẩm Phả của thành phố Cẩm Phả.

+ Công trình đang thi công sẽ ảnh hưởng tới cảnh quan khu vực trong giai đoạn này.

+ Việc tập trung đông người lao động trong giai đoạn thi công xây dựng nếu không được quản lý tốt có thể gây ra các vấn đề về tệ nạn xã hội, an ninh khu vực.

- Tác động đến tuyến Quốc lộ 18

+ Trong quá trình thi công xây dựng dự án sẽ vận chuyển một lượng nguyên vật liệu đất đá xây dựng... qua tuyến quốc lộ 18. Điều này sẽ có ảnh hưởng nhất định đến hoạt động giao thông trên tuyến đường như tăng mật độ giao thông kéo theo việc xuống cấp của tuyến đường hiện tại và gia tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông trên tuyến đường.

+ Gây ùn tắc giao thông: Đoạn đường quốc lộ 18 trong quá trình thi công có thể gây ùn tắc ảnh hưởng đến người tham gia giao thông trên tuyến đường.

- Tác động của hiện tượng sụt lún:

Trong quá trình thi công xây dựng có thể gây ra hiện tượng sụt lún làm ảnh hưởng đến chất lượng công trình gây hư hỏng dẫn đến việc sửa chữa làm tốn kém thời gian và kinh phí của chủ dự án. Đặc biệt trong mùa mưa bão có thể dẫn đến sập công trình gây ra tai nạn nếu không được phát hiện sớm và xử lý kịp thời. Gây ảnh hưởng đến công nhân thi công trong dự án và nhà đầu tư.

- Tác động đến khu dân cư hiện tại

Giai đoạn thi công dự án có số lượng các hộ dân cư hiện tại đang sinh sống, do đó các hộ dân hiện tại là người chịu tác động trực tiếp do nước thải, bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng.

III. BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU XẤU ĐẾN MÔI TRƯỜNG

3.1.1. Hệ thống thu gom và xử lý nước thải

a. Trong giai đoạn thi công

- Nhà vệ sinh tạm thời: Tại dự án không xây dựng lán trại cho công nhân, nhà thầu sẽ thuê công nhân tại địa phương và thuê nhà dân cho công nhân làm việc tại dự án ở, do đó không phát sinh nước thải nấu ăn và nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công dự án

- Nhà vệ sinh di động: Dự kiến lắp đặt 2 nhà vệ sinh di động tại khu vực phía Bắc và phía Nam dự án. Nhà vệ sinh di động được thiết kế bằng vật liệu thép cường độ cao kết hợp với nhựa uPVC và composite, diện tích 5m²/nhà, thể tích bể chứa nước thải 2,5m³. Nước thải và cặn được lưu tại bể chứa, không thải ra ngoài.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút đem đi xử lý khi đầy bể chứa (khoảng 2 lần/tuần).

- Nước thải bảo dưỡng công trình, nước thải rửa dụng cụ, máy móc thi công, nước mưa chảy tràn:

- Đào rãnh bằng đất xung quanh khu vực thi công dự án để thu gom nước mưa và nước thải thi công của khu vực dự án. Kích thước rãnh rộng x sâu = 1m x 1m, dài khoảng 2000m; trên tuyến rãnh cách 50 - 100m đào 1 hố ga (khoảng 30 hố) kích thước dài x rộng x sâu = 1m x 1m x 0,6 m để thu gom và lắng đọng chất rắn lơ lửng. Cuối đoạn rãnh thoát nước về phía Tây Nam và phía Đông Nam đào 1 hố lắng với thể tích 24 m³/hố (dài x rộng x sâu = 4 x 3 x 2m) để lắng trước khi thoát ra suối Lộ Phong và Biển phía Đông Nam khu đất.

- Xung quanh khu vực tập kết nguyên vật liệu đào các rãnh thoát nước, kích thước dài x rộng x sâu = 100m x 1m x 1m và đắp đê quây bằng bao cát. Trên rãnh bố trí các hố lắng kích thước dài x rộng x sâu = 2m x 1m x 2m, khoảng cách 10m/hố (khoảng 10 hố) để lắng đọng đất đá. Cuối đoạn rãnh thoát nước về phía Tây đào hố lắng kích thước dài x rộng x sâu = 1,5m x 1,5m x 1m. Nước thải sau đó được thoát ra khu vực biển ven bờ.

- Nước thải từ hoạt động rửa bánh xe trước khi ra khỏi công trường:

Sử dụng 1 hố rửa bánh xe trước khi ra khỏi công trường (kích thước dài x rộng x sâu = 6m x 3m x 0,5m) nhằm hạn chế đất đá, bụi kéo theo khi xe ra vào công trường tại điểm ra vào công trường phía Bắc dự án.

Nước thải phát sinh từ hố rửa bánh xe được thu gom theo đường rãnh thoát có kích thước rộng x sâu = 0,5m x 0,8m dài 5m thu gom vào hố lắng (đặt cách hố rửa xe 5m về phía Đông) dung tích 3m³/hố kích thước dài x rộng x sâu = 3m x 1m x 1m.

Nước thải sau khi lắng được sử dụng tưới ẩm vật liệu, phần bùn cát thu gom cùng chất thải rắn xây dựng, váng dầu sẽ được thu gom, lưu trữ, xử lý theo quy định về chất thải nguy hại bằng cách thu gom về kho chất thải nguy hại và ký hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom vận chuyển đi xử lý. Do đó trong quá trình thi công xây dựng không thải nước rửa bánh xe ra ngoài môi trường.

b. Giai đoạn hoạt động

**** Hệ thống thoát nước mưa***

Thoát nước mưa hoạt động theo nguyên tắc tự chảy và độc lập hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải.

Hướng thoát nước chính: Nước mưa từ các lô đất được thu vào hệ thống cống trong tiểu khu thoát ra đường cống chính. Hướng thoát nước theo hướng san nền.

Bố trí các tuyến mương hở quanh núi để thu nước mưa đưa về hệ thống thoát nước khu vực cũng như đảm bảo an toàn cho người và công trình giáp núi đá.

Thoát nước đường giao thông: Hệ thống cống được bố trí dọc các tuyến đường giao thông để thu nước với chế độ thoát nước tự chảy. Tùy theo bề rộng lòng đường, hè đường, mái dốc của lòng đường mà cống được bố trí một bên, cả hai bên, bố trí

dưới hè đường hoặc dưới lòng đường. Các tuyến cống nhánh thu gom nước mặt rồi dẫn ra các tuyến cống chính. Những đoạn qua đường bố trí tấm đan chịu lực.

Hệ thống thoát nước tiết diện B=600-800 đặt trên các tuyến đường giao thông nội bộ, sau đó thoát về hệ thống thoát nước chính tiết diện B=800-1500 thoát ra suối lộ phong.

Cải tạo hai bên bờ kè suối Lộ Phong với chiều rộng tối thiểu 30m, đáy tối thiểu 25m (thường xuyên bố trí nạo vét để đảm bảo thoát nước theo tính toán).

*** Hệ thống thoát nước thải**

Nước thải sinh hoạt được xử lý cục bộ (bể tự hoại theo tiêu chuẩn) sau đó thu vào hệ thống xử lý nước thải của khu vực trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung.

Công suất trạm xử lý khoảng 800m³/ngày đêm.

Trạm xử lý lựa chọn công nghệ hợp khối khép kín, bố trí ngầm đảm bảo về sinh môi trường; trạm bơm chuyển bậc sử dụng trạm kết hợp kiểu giếng.

Thiết kế hệ thống thoát nước thải riêng thu nước từ các công trình, hệ thống cống đặt dưới hành lang kỹ thuật phía trước và sau các dãy nhà. Nước được thu gom tập trung dẫn về khu xử lý chung theo quy hoạch.

Tất cả nước thải đều đầu nối về phía Bắc của khu vực quy hoạch nơi có trạm bơm hiện trạng bên kia đường để dẫn vào khu xử lý nước thải chung của khu vực.

Nước bẩn được xử lý cục bộ qua bể tự hoại 3 ngăn tại các công trình và được thu vào hệ thống cống thu nước thải riêng biệt đặt ở phía trước và sau các dãy nhà, công trình. Đường ống thoát nước thải từ các hộ dân được đầu nối vào đường ống thu nước tại các ga thu nước đã có các hõng ống chờ.

Hệ thống thoát nước thải của khu vực quy hoạch gồm:

- + Các tuyến cống tròn thoát nước thải bằng BTCT D300-D400.
- + Các ga thăm, ga thu nước thải, ga kỹ thuật

Độ dốc cống: với cống tròn BTCT, độ dốc dọc tối thiểu là $i_{min} = 0,33\%$. Khu vực quy hoạch có độ dốc nền tương đối thuận lợi cho thoát nước, do đó độ dốc dọc cống bám sát độ dốc nền và độ dốc dọc đường để hạn chế khối lượng đào đắp.

Chiều sâu đặt cống: tối thiểu tính tới đỉnh cống là 0,3m chỗ không có xe qua lại và 0,7m đối với chỗ có xe qua lại.

3.1.2. Hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải

a. Trong giai đoạn thi công

- Xi măng và các vật liệu hạt mịn khác được tập kết với khối lượng lớn phải được chứa trong các khu vực kín hoặc có bạt che phủ;
- Xe chở đất đá chỉ được vận chuyển đúng trọng tải, có phủ bạt che, vận chuyển đúng tuyến đường đã đăng ký với địa phương.
- Thời gian vận chuyển phù hợp: tránh các giờ cao điểm mật độ giao thông trên đường đông nhằm giảm ùn tắc, đảm bảo an toàn giao thông.
- Bố trí người chỉ dẫn tại các điểm giao cắt với các tuyến đường giao thông lớn và khu dân cư.

- Phun nước thường xuyên trên công trường và các điểm giao cắt khu dân cư dọc đường tuyến đường vận chuyển đặc biệt là vào mùa hanh khô, để hạn chế bụi từ các xe chuyên chở nguyên vật liệu trong quá trình vận chuyển.

- Tất cả các xe vận tải phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện dự án;

Xe vận chuyển và các máy móc sử dụng phải được kiểm tra kỹ thuật định kỳ, bảo dưỡng theo đúng quy định, đảm bảo các thông số khí thải của xe đạt yêu cầu về mặt môi trường;

- Không dùng các phương tiện, máy móc đã quá cũ, vừa gia tăng tiêu hao nhiên liệu vừa tăng lượng khí thải ra môi trường;

- Định kỳ yêu cầu cán bộ, công nhân kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị trước khi vận hành nhằm nâng cao tuổi thọ cũng như hiệu suất sử dụng nhiên liệu và giảm phát thải khí;

- Phân phối lượng xe vận chuyển ra vào khu vực dự án, điều tiết các máy móc làm việc phù hợp tránh làm tăng nồng độ các chất ô nhiễm không khí.

- Nhà đầu tư sẽ phối hợp với UBND phường Quang Hanh, UBND thành phố Caome Phả trong việc thực hiện các công tác bảo vệ môi trường của dự án, đảm bảo an toàn giao thông giảm thiểu hiện tượng ùn tắc, tai nạn giao thông trong quá trình thi công và hoạt động của dự án.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên vật liệu nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh.

- Có kế hoạch thi công và cung cấp vật tư hợp lý, hạn chế việc tập kết vật tư vào một thời điểm và khi lưu lượng giao thông lớn.

b. Giai đoạn hoạt động

- Bê tông hóa toàn bộ các tuyến đường trong và ngoài khu vực dự án.

- Đơn vị chủ quản sẽ bố trí lao động thường xuyên quét dọn bụi, đất cát rơi vãi trên mặt bằng sân và đường giao thông nội bộ trong khu vực Dự án.

- Trồng vườn hoa, cây xanh tại các khuôn viên, quanh các khu nhà, dọc tuyến đường nội bộ và quanh khu vực Dự án theo đúng thiết kế để cải thiện môi trường và tạo cảnh quan cho khu vực.

- Cây xanh vườn hoa được trồng bố trí xen kẽ trong khu dân cư tạo cảnh quan chung, môi trường tốt, giảm tiếng ồn. Các khu cây xanh, thể dục thể thao bố trí trồng cây xanh, đường dạo, sân tập thể thao và khu vực giải phân cách giữ tuyến đường đôi của dự án.

- Loại cây sử dụng: sử dụng các loại cây bóng mát như sấu, long não, điệp vàng, muông thắm, lộc vùng tại khu vực vỉa hè dọc tuyến đường nội bộ.

- Trồng cây bụi tại giải phân cách giữa tuyến đường đôi của dự án. Loại cây sử dụng tại vị trí này là cây ngâu, cây viền bông nổ, cây chuỗi ngọc, cỏ nhung nhật.

- Thực hiện việc thu gom rác thải để hạn chế các tác động gây mất mỹ quan trong

khuôn viên của cơ sở, không gây ô nhiễm mùi. Do vậy hàng ngày rác thải tại dự án sẽ được thu gom và chuyển đi ngay, đảm bảo không gây tồn ứ rác thải tại khu vực.

3.1.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, quản lý, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường

a. Giai đoạn thi công

- Rác thải sinh hoạt

Thu gom tập trung vào 2 thùng nhựa 120 lít được đặt tại khu vực phía Tây và phía Đông của dự án.

- Chất thải rắn xây dựng

Toàn bộ lượng nạo vét và phế thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng dự án được tận dụng san nền tại chỗ dự án.

b. Giai đoạn hoạt động

- Tại Dự án trang bị thùng rác 50 lít (khoảng 50 thùng) đặt trên các tuyến đường nội bộ, đặt các thùng rác trên đường ở các vị trí thuận lợi để thuận tiện cho công nhân, khách hàng trong kho bãi hàng hóa vứt rác, không vứt bừa xuống đường.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển rác thải đi xử lý đúng theo quy định.

3.1.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

a. Giai đoạn thi công

- **Chất thải nguy hại:** Xây dựng 1 nhà kho tạm diện tích 10m² (kích thước dài x rộng = 5x2m), kết cấu khung thép mái tôn, để lưu trữ chất thải nguy hại. Vị trí kho: đặt tại phía Tây dự án.

- Thu gom, phân loại lưu chứa chất thải rắn nguy hại: Tuân thủ theo quy định của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 06 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quản lý chất thải nguy hại.

b. Giai đoạn hoạt động

- Thu gom, phân loại lưu chứa chất thải rắn nguy hại: Tuân thủ theo quy định của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 06 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quản lý chất thải nguy hại.

3.1.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

a. Giai đoạn thi công

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển, thi công có chất lượng tốt, bảo dưỡng trước khi sử dụng để giảm thiểu tối đa tiếng ồn và độ rung.

- Bảo dưỡng và sửa chữa ngay khi các thiết bị phát sinh tiếng ồn và độ rung bất thường.

- Không thi công trong khoảng thời gian từ 21h đến 6h sáng hôm sau, là khoảng thời gian có yêu cầu độ ồn thấp.

- Lập kế hoạch thi công hợp lý, không sử dụng nhiều máy móc, thiết bị thi công gây tiếng ồn và độ rung lớn cùng một thời điểm.

b. Giai đoạn hoạt động

+ Trong giai đoạn này chỉ có một số nguồn gây ồn nhưng tác động không lớn, vẫn nằm trong tiêu chuẩn cho phép, các tác động này diễn ra trong thời gian ngắn và nhanh chóng. Tuy nhiên, để hạn chế tác động của tiếng ồn, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

+ Về mặt lựa chọn thiết bị: các thiết bị (máy bơm nước, quạt tăng áp, quạt hút khói...) lựa chọn thiết bị tiên tiến, có độ ồn thấp.

+ Trồng vườn hoa, cây xanh theo quy hoạch để hạn chế tác động của tiếng ồn.

+ Có quy chế quản lý các hoạt động công cộng phát sinh tiếng ồn lớn: khống chế độ ồn, thời gian hoạt động.

VI. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

4.1 Chương trình quản lý và giám sát môi trường

Chương trình quản lý môi trường bao gồm quan điểm về những nghiên cứu môi trường cần thiết và các hoạt động thực hiện trong suốt giai đoạn chuẩn bị đầu tư, thi công và hoạt động của dự án. Bao gồm các nội dung chính sau:

Bảng 4.1. Nội dung chương trình quản lý môi trường của dự án

STT	Nội dung chương trình quản lý môi trường của dự án
1	Đánh giá tác động môi trường
2	Phối hợp với cơ quan quản lý môi trường địa phương, các đơn vị chuyên môn tiến hành giám sát môi trường định kỳ trong suốt quá trình xây dựng và hoạt động của Dự án
3	Xây dựng các biện pháp thu gom, xử lý chất thải trong quá trình thi công và vận hành của Dự án
4	Đào tạo, hướng dẫn vận hành các hệ thống xử lý ô nhiễm cho nhân viên
5	Xây dựng các chương trình đảm bảo an toàn lao động vệ sinh môi trường, kế hoạch phòng chống sự cố môi trường.
6	Xây dựng chương trình đảm bảo an toàn lao động vệ sinh môi trường, kế hoạch phòng chống sự cố môi trường.
7	Thường xuyên kiểm tra công tác bảo vệ môi trường tại các khu vực có khả năng xảy ra những tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

4.2 Chương trình quan trắc, giám sát môi trường

Để phục vụ tốt cho công tác quản lý môi trường dự án, Chủ dự án sẽ tiến hành quan trắc, kiểm tra chất lượng môi trường khu vực theo từng giai đoạn để đảm bảo kiểm soát các tác động của việc thực hiện dự án, cũng như khi dự án đi vào hoạt động và phát triển, trên cơ sở đó có các biện pháp kịp thời, thích hợp để ngăn ngừa sự ô nhiễm, suy thoái cũng như bảo vệ môi trường ở từng giai đoạn. Kế hoạch giám sát môi

trường cụ thể như sau:

4.2.1 Giám sát trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng

*** Môi trường nước thải**

-Vị trí, loại mẫu:

+ Nước thải thi công và nước mưa chảy tràn sau hố lắng phía Tây Nam gần suối Lộ Phong

+ Nước thải thi công và nước mưa chảy tràn sau hố lắng phía Đông Nam cuối đoạn rãnh thoát nước của khu vực ra biển

- Thông số: pH, màu, TSS, COD, BOD₅, As, Hg, Pb, Cu, Mn, Fe, amoni, tổng N, tổng P, Coliform, dầu mỡ khoáng.

- Quy chuẩn đối chứng: QCVN 3:2020/QN – Quy chuẩn địa phương về nước thải công nghiệp.

- Tần suất thực hiện: 03 tháng/lần

*** Môi trường không khí**

-Vị trí, loại mẫu:

+ 01 Mẫu không khí tại khu vực dự án.

+ 01 Không khí tại phía Tây Nam dự án bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.

- Thông số: nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, bụi lơ lửng, NO₂, SO₂, CO, độ ồn, độ rung.

- Quy chuẩn đối chứng: QĐ 3733/2002/QĐ-BYT: Về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

QCVN 4:2020/QN: Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về môi trường không khí xung quanh tỉnh Quảng Ninh.

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.

- Tần suất thực hiện: 03 tháng/lần

*** Chương trình quản lý và giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại**

- Vị trí giám sát: Khu vực phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại; khu vực lưu giữ chất thải nguy hại.

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

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

- Quy định áp dụng: Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và 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.

4.3.3 Giai đoạn vận hành thử nghiệm

Thời gian đánh giá trong giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của Trạm (75 ngày): Lấy mẫu phân tích tổ hợp đầu vào và đầu ra của từng công đoạn xử lý.

- Thông số: pH, BOD, TSS, TDS, S²⁻, NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻, dầu mỡ động thực vật, Coliform.

- *Quy chuẩn so sánh:* QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- Tần suất thực hiện: 15 ngày/lần

Thời gian đánh giá hiệu quả vận hành ổn định (07 ngày): 01 mẫu nước thải đầu vào và 07 mẫu đơn nước thải đầu ra).

- *Thông số:* pH, BOD, TSS, TDS, S^{2-} , NH_4^+ , NO_3^- , PO_4^{3-} , dầu mỡ động thực vật, Coliform.

- *Quy chuẩn so sánh:* QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột A).

- Tần suất thực hiện: 01 ngày/lần.

4.2.2. Giai đoạn hoạt động (vận hành thương mại)

** Giám sát nước thải.*

- Vị trí giám sát (gồm 01 vị trí): Mẫu nước thải đầu ra của trạm xử lý nước thải.

- Tần suất: 03 tháng/lần.

- Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, BOD₅, COD, TSS, TDS, S_2^- , NH_4^+ , NO_3^- , PO_4^{3-} , dầu mỡ động thực vật, Coliform.

- Quy chuẩn so sánh: Tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào của Hệ thống xử lý tập trung theo yêu cầu của đơn vị quản lý, vận hành Trạm xử lý nước;

** Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại*

- Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt.

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

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

- Quy định áp dụng: Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và 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.

4.2.3. Giám sát các vấn đề môi trường khác

Các giám sát các vấn đề môi trường khác được thực hiện với tần suất 06 tháng/lần.

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Kiểm tra việc thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động.

- Các khu vệ sinh công cộng, thu gom rác thải.

- Các hệ thống thoát nước mưa và nước thải thi công.

- Hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt.

- Giám sát các sự cố môi trường.

Nội dung giám sát:

- Kiểm tra sự thay đổi về kích thước, chế độ dòng chảy, lắng đọng, tích tụ, biến dạng của hệ thống thoát nước so với trước khi có hoạt động xây dựng, xác định các

yếu tố gây nên sự thay đổi đó.

- Kiểm tra sự tồn tại và khả năng thoát nước của các tuyến thoát nước mưa, nước thải thi công. Xác định các yếu tố gây cản trở đến khả năng thoát nước và làm gia tăng nồng độ chất bẩn trong các loại nước thải.

- Các sự cố sụt lún đất; sự cố cháy nổ.

- Kiểm tra điều kiện vệ sinh tại các khu nhà ở cho công nhân xây dựng, mức độ tiện nghi của các khu vệ sinh công cộng, công trình xử lý nước thải sinh hoạt. Xác định các yếu tố làm giảm điều kiện vệ sinh tại các khu vực đó.

b. Giai đoạn Dự án đi vào hoạt động

Kiểm tra, giám sát định kỳ chất lượng các công trình đã thi công:

- Kiểm tra khả năng thoát nước của hệ thống rãnh thoát nước mặt và hệ thống thu gom nước thải.

- Giám sát việc xử lý nước thải sinh hoạt.

- Kiểm tra việc vệ sinh, trồng và chăm sóc cây xanh.

- Kiểm tra độ sụt lún của nền.

Trên cơ sở kết quả quản lý và giám sát môi trường, Chủ Dự án sẽ kịp thời có những biện pháp xử lý nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các ảnh hưởng xấu tới môi trường và sức khỏe con người.

4.1.4. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

a. Giai đoạn thi công

**** Phòng ngừa sự cố an toàn lao động***

- Đặt biển báo tốc độ, biển báo công trường, có rào chắn tại các vị trí nguy hiểm (cống, hố đào).

- Thực hiện nghiêm túc các quy định về công tác an toàn lao động.

- Công nhân được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động như kính bảo hộ, quần áo, gang tay, mũ...

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công để phòng ngừa sự cố.

- Công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị thi công được thực hiện qua đào tạo, thực hành theo nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật.

- Có rào chắn, biển cảnh báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng rơi, ngã, điện giật.

- Khi sự cố xảy ra cần có các biện pháp ứng cứu kịp thời, có các dụng cụ, biện pháp sơ cứu người bị nạn tại chỗ, nếu người bị nạn có nguy cơ bị nặng cần đưa đến Trạm y tế phường Hồng Phong cách dự án 70m về phía Đông Nam để cấp cứu kịp thời.

**** Phòng ngừa sự cố cháy nổ***

- Không được hút thuốc, đốt lửa hay hàn gần khu vực cấm lửa, khu vực có xăng dầu, thiết bị, máy móc, xưởng gia công cốt pha.

- Chuẩn bị các dụng cụ, phương tiện chống cháy như bể nước, bơm bình khí CO₂ để kịp thời chữa cháy khi có sự cố hỏa hoạn xảy ra.

- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện.

- Có hình thức xử phạt nghiêm đối với những đối tượng vi phạm quy định về phòng chống cháy nổ tại công trường.

Khi có sự cố cháy nổ xảy ra cần có các biện pháp ứng cứu kịp thời: ngắt các thiết bị điện, cứu người bị nạn, đưa ra khỏi khu vực xảy ra cháy nổ. Nếu sự cố xảy ra ngoài tầm kiểm soát của chủ cơ sở cần báo cho các đơn vị chức năng và các đơn vị xung quanh để kịp thời ứng cứu.

*** Phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông**

Trong quá trình thi công xây dựng do có hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu do đó làm gia tăng mật độ phương tiện giao thông trên tuyến đường khu vực dự án. Chủ đầu tư sử dụng phương án phân luồng giao thông tại các nút giao thông nối từ công trường với tuyến đường chính của khu vực đặt các biển cảnh báo công trường đang thi công. Đối với thời gian thi công ban ngày, cần đảm bảo không vận chuyển nguyên vật liệu vào các khung giờ cao điểm từ 10h30 đến 12 giờ, từ 16 giờ đến 17 giờ). Đối với thời gian thi công buổi tối, cần có thêm đèn cảnh báo, biển báo hiệu, hàng rào cảnh báo và bố trí nhân lực hướng dẫn phân luồng giao thông.

*** Phòng ngừa sự cố sụt lún**

- Để phòng ngừa sự cố sạt lở, sụt lún nhà đầu tư và nhà thầu sẽ tiến hành thi công theo phương án thiết kế.

- Tính toán chi tiết trong quá trình thiết kế để có phương án thi công khu vực có nền đất yếu.

- Tiến hành gia cố những khu vực nền đất yếu trước khi tiến hành xây dựng.

- Giám sát chặt chẽ vấn đề thi công trong gia cố nền móng, hạ tầng kỹ thuật nhằm hạn chế sự cố sụt lún trong giai đoạn vận hành.

*** Biện pháp hạn chế tác động do thay đổi địa hình, địa mạo, cảnh quan khu vực**

- Tuy nhiên việc san lấp mặt bằng và xây dựng công trình sẽ làm thay đổi hệ sinh thái vốn có của khu vực. Do đó, cần phải có biện pháp trồng cây xanh để khôi phục lại cảnh quan sinh thái giúp cải thiện cảnh quan và khí hậu của khu vực.

- Cải tạo nâng cấp những khu vực bị tác động do quá trình thi công xây dựng dự án.

- Việc thi công xây dựng dự án sẽ tập kết nguyên vật liệu máy móc và phát sinh một số loại chất thải, rác thải có thể gây mất mỹ quan và ô nhiễm môi trường. Do đó, trong quá trình thực hiện cần chú ý các vị trí đổ thải đất đá, các bãi chất thải, để tránh làm mất mỹ quan khu vực và hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng đến ô nhiễm môi trường.

b. Giai đoạn hoạt động

*** Phòng ngừa ứng phó sự cố cháy nổ:**

- Tại dự án bố trí các trụ cấp nước cứu hỏa trên các tuyến ống chính phù hợp theo tiêu chuẩn quy định và gần các cụm công trình, thuận tiện cho xe cứu hỏa hoạt động khi có cháy.

Ngoài ra, Chủ đầu tư còn thực hiện các biện pháp PCCC sau:

- Thường xuyên kiểm tra các trang thiết bị có sử dụng nguồn điện, tránh tình trạng chập mạch điện, cháy dây dẫn...
- Lắp đặt hệ thống chống sét cho công trình.
- Thường xuyên tập huấn tại chỗ nghiệp vụ an toàn và diễn tập PCCC.
- Khi xảy ra sự cố cháy nổ phải thực hiện ngay các biện pháp ứng phó cần thiết theo phương án đã đề ra, trong trường hợp vượt quá khả năng phải báo ngay cho cơ quan chữa cháy tại địa phương để phối hợp giải quyết.
- Phải khẩn trương đưa những người bị nạn đến cơ sở y tế gần nhất để chăm sóc sức khỏe.

*** Phòng ngừa sự cố sụt lún**

- Những sai sót trong quá trình sử dụng dẫn đến sự cố công trình xây dựng có thể kể đến như sau:
 - + Đổ nước trên mặt, nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất, ngấm xuống nền móng.
 - + Hệ thống thoát nước của công trình bị hư hỏng.
 - + Công trình xây dựng không được sửa chữa hư hỏng kịp thời và duy tu bảo dưỡng thường xuyên.
 - + Sử dụng công trình xây dựng sai mục đích thiết kế ban đầu.
 - + Cơi nới ở xung quanh nhà làm tăng độ lún cho công trình. Cơi nới, sửa chữa thay đổi tùy tiện kết cấu trong nhà làm tăng tải trọng dẫn đến kết cấu bị quá tải.
 - + Các công trình chịu tác dụng ăn mòn của môi trường, hoá chất không được bảo dưỡng sửa chữa kịp thời và thường xuyên. Khi sửa chữa làm tăng tải trọng của công trình.
- Do đó để phòng ngừa sự cố sạt lở, sụt lún nhà đầu tư và nhà thầu cần phải tiến hành thi công theo phương án thiết kế, theo quy hoạch phân khu: chiều cao công trình, mục đích từng khu công trình...
 - + Tính toán chi tiết trong quá trình thiết kế và xây dựng công trình để có phương án thi công khu vực có nền đất yếu.
 - + Tiến hành gia cố những khu vực nền đất yếu trước khi tiến hành xây dựng.
 - + Giám sát chặt chẽ vấn đề thi công trong gia cố nền móng, hạ tầng kỹ thuật nhằm hạn chế sự cố sụt lún trong giai đoạn vận hành.

*** Phòng chống sự cố tai nạn giao thông:**

Khi Dự án đi vào hoạt động, để phòng chống sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra do các phương tiện giao thông ra vào khu vực Dự án, đơn vị sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thực hiện các biển báo hướng và quy định phương tiện ra vào dự án.

V. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

- Cam kết xây dựng hệ thống rãnh thoát nước mưa theo đúng hồ sơ thiết kế đảm bảo khả năng tiêu thoát nước trong giai đoạn hoạt động của Dự án.

- Cam kết hoàn thiện hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt trước khi Dự án đi vào hoạt động.

- Cam kết bê tông hóa toàn bộ bề mặt sân và đường giao thông nội bộ trong khu vực Dự án để hạn chế bụi phát sinh bởi các phương tiện giao thông lưu thông.

- Cam kết thu gom toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của Dự án để xử lý qua trạm xử lý nước thải trước khi cho thoát ra hệ thống thoát nước thải chung tại khu vực.

- Cam kết thu gom và đưa đi xử lý đối với lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh để tránh ảnh hưởng tới môi trường khu vực Dự án và khu vực lân cận, gây mất mỹ quan khu vực.

- Cam kết trồng vườn hoa, cây xanh trong khu vực Dự án.

- Cam kết thu gom, đảm bảo các điều kiện lưu giữ trước khi chuyển cho đơn vị chức năng đưa đi xử lý đối với lượng chất thải nguy hại phát sinh từ Dự án.

- Cam kết đền bù 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 đền bù, sửa chữa, hoàn trả lại hệ thống hạ tầng giao thông, cấp thoát nước khu vực xung quanh Dự án nếu bị hư hỏng trong quá trình thực hiện dự án gây ra.

- Cam kết lập phương án phòng cháy, chữa cháy trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt và thực hiện theo quy định.

- Cam kết thực hiện các chương trình quản lý và giám sát môi trường

Chủ đầu tư kính trình tài liệu tóm tắt về báo cáo Đánh giá tác động môi trường của “Dự án Khu đô thị tại khu 10B, phường Quang Hanh, thành phố Cẩm Phả” rất mong Quý cơ quan quan tâm xem xét góp ý kiến để đơn vị sớm hoàn thiện bản báo cáo đánh giá tác động môi trường cùng các thủ tục hành chính liên quan để dự án được triển khai thực hiện đúng tiến độ.