

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

**NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC
HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

1. Thông tin chung về dự án

1.1. Thông tin chung

- **Tên dự án:** “Đầu tư xây dựng và Kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Nam Cầu Kiền”.

- **Địa điểm thực hiện:** KCN Nam Cầu Kiền, phường Lê Hồng Phong, phường Hoàng Lâm, phường Thiên Hương, thành phố Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng.

- **Chủ dự án:** Công ty Cổ phần Shinec (SHINEC).

- **Địa chỉ trụ sở chính:** KCN Nam Cầu Kiền, phường Thiên Hương, thành phố Thủy Nguyên, TP Hải Phòng.

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

** Phạm vi*

- Diện tích khu vực lập quy hoạch 260,08ha tại KCN Nam Cầu Kiền, phường Lê Hồng Phong, phường Hoàng Lâm, phường Thiên Hương, thành phố Thủy Nguyên, TP Hải Phòng.

Khu vực KCN Nam Cầu Kiền thuộc 3 phường gồm có: phường Lê Hồng Phong, phường Hoàng Lâm, phường Thiên Hương thành phố Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng:

- Phía Bắc giáp Quốc lộ 10 và dân cư hiện trạng phường Lê Hồng Phong.
- Phía Nam giáp khu đất trống (quy hoạch đất phát triển công nghiệp) và Công ty TNHH đóng tàu Damen Sông Cấm
- Phía Đông giáp khu dân cư.
- Phía Tây giáp sông Cấm, một phần giáp dân cư hiện trạng.

Toạ độ ranh giới dự án được chi tiết dưới bảng sau:

Bảng 1. Toạ độ ranh giới của dự án

STT	X	Y	STT	X	Y
1	2312299.691	591714.672	80	2313206.252	592313.940
2	2312299.691	591714.672	81	2313193.178	592306.326
3	2312299.691	591714.672	82	2313195.960	592278.596

STT	X	Y	STT	X	Y
4	2312191.107	591725.903	83	2313211.870	592283.759
5	2312130.969	591732.773	84	2313169.153	592161.550
6	2311978.402	591750.576	85	2313284.128	592121.425
7	2311974.929	591750.982	86	2313861.031	591920.069
8	2311895.908	591760.742	87	2313902.616	591905.180
9	2311878.566	591762.884	88	2313841.573	591730.541
10	2311878.566	591762.884	89	2313798.210	591745.698
11	2311878.566	591762.884	90	2313639.917	591801.027
12	2311878.566	591762.884	91	2313639.886	591801.038
13	2311879.243	591770.987	92	2313635.703	591786.393
14	2311854.483	591773.518	93	2313627.572	591757.928
15	2311853.820	591765.933	94	2313614.452	591711.999
16	2311798.487	591773.965	95	2313613.172	591708.040
17	2311679.667	591774.027	96	2313607.020	591710.510
18	2311591.447	591783.874	97	2313580.566	591724.900
19	2311588.558	591774.074	98	2313580.393	591724.620
20	2311567.538	591774.085	99	2313551.632	591712.501
21	2311540.741	591774.099	100	2313545.470	591712.394
22	2311146.024	591774.305	101	2313538.156	591713.066
23	2311172.477	592210.622	102	2313523.645	591730.262
24	2311182.015	592367.383	103	2313506.557	591731.790
25	2311178.698	592367.587	104	2313493.024	591730.998
26	2311187.851	592526.837	105	2313488.219	591730.989
27	2311207.808	592528.137	106	2313483.413	591730.981
28	2311208.049	592532.351	107	2313471.418	591731.913
29	2311242.620	592548.225	108	2313445.979	591659.136
30	2311341.867	592610.299	109	2313485.538	591464.445
31	2311411.385	592610.299	110	2313494.907	591418.340
32	2311411.385	592598.205	111	2313506.716	591360.220
33	2311437.478	592598.205	112	2313504.622	591354.228
34	2311445.834	592554.223	113	2313499.860	591340.603
35	2311516.801	592554.185	114	2313488.481	591308.053

STT	X	Y	STT	X	Y
36	2311516.805	592579.262	115	2313485.658	591299.976
37	2311530.411	592579.262	116	2313510.945	591286.733
38	2311530.411	592596.118	117	2313614.689	591232.403
39	2311544.081	592596.118	118	2313603.428	591175.656
40	2311544.085	592608.312	119	2313522.459	591218.109
41	2311578.288	592608.312	120	2313442.423	591260.351
42	2311578.288	592582.129	121	2313203.878	591385.833
43	2311587.429	592582.129	122	2313173.325	591401.889
44	2311587.429	592514.965	123	2313112.564	591433.577
45	2311620.710	592514.965	124	2312913.619	591537.330
46	2311620.710	592500.863	125	2312913.618	590893.313
47	2311642.917	592500.863	126	2312913.358	590893.281
48	2311642.917	592482.300	127	2312912.879	590832.794
49	2311678.035	592482.300	128	2312912.879	590796.292
50	2311678.035	592473.284	129	2312506.243	590755.559
51	2311721.426	592473.284	130	2312504.446	590773.465
52	2311687.596	592353.433	131	2312305.499	590753.528
53	2311735.183	592345.685	132	2312307.363	590734.798
54	2311782.965	592514.965	133	2312168.081	590720.645
55	2312003.403	592514.965	134	2312164.159	590759.758
56	2312003.407	592622.948	135	2312158.054	590820.597
57	2312212.606	592688.690	136	2312163.892	590821.182
58	2312212.606	592688.690	137	2312194.089	590820.176
59	2312211.850	592691.097	138	2312212.500	590817.860
60	2312513.170	592786.047	139	2312213.571	590817.704
61	2312513.170	592786.047	140	2312223.862	590815.869
62	2312511.912	592810.012	141	2312237.870	590813.490
63	2312543.995	592820.094	142	2312300.535	590802.848
64	2312568.995	592826.337	143	2312352.563	590799.763
65	2312586.264	592830.095	144	2312469.614	590805.023
66	2312741.368	592847.469	145	2312469.613	590839.792
67	2312833.404	592850.310	146	2312469.613	590932.354

STT	X	Y	STT	X	Y
68	2312856.805	592851.593	147	2312498.876	590954.126
69	2312852.080	592830.899	148	2312498.884	591001.350
70	2312884.303	592827.161	149	2312498.889	591031.869
71	2312884.303	592624.362	150	2312498.915	591188.610
72	2312904.303	592624.362	151	2312498.922	591235.417
73	2312904.303	592474.362	152	2312498.922	591235.417
74	2313017.100	592474.362	153	2312498.994	591672.290
75	2313045.887	592469.472	154	2312358.099	591692.740
76	2313169.046	592426.423	155	2312353.629	591706.485
77	2313222.775	592314.958	156	2312352.768	591709.166
78	2313219.013	592304.194	157	2312326.196	591712.003
79	2313216.170	592311.984	1	2312299.691	591714.672

(Bản vẽ vị trí các tọa độ ranh giới của dự án)

** Quy mô, công suất của Dự án:*

Quy mô của Dự án trong đợt điều chỉnh (lần 3) Quy hoạch chi tiết 1/500 Khu công nghiệp Nam Cầu Kiền có thay đổi so với lần điều chỉnh trước tại Quyết định 3629/QĐ-BQL ngày 25/10/2022 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng và Quyết định 3356/QĐ-UBND ngày 13/6/2017 của Ủy ban nhân dân huyện Thủy Nguyên. Dự án giảm diện tích từ 263,47ha xuống 260,08ha, giảm khoảng 3,4ha. Hiện dự án đã hoàn thiện đầu tư hạ tầng Đợt 1 – Giai đoạn I với quy mô 108,59ha chủ yếu trên địa bàn phường Lê Hồng Phong, một phần diện tích thuộc phường Hoàng Lâm và phường Thiên Hương, chủ đầu tư đang triển khai đầu tư hạ tầng đợt 2 – Giai đoạn I với quy mô 151,49ha còn lại.

Tính chất dự án có thay đổi: Là khu công nghiệp sinh thái. Tập trung thu hút đầu tư các ngành nghề có công nghệ tiên tiến, công nghệ cao, thân thiện môi trường. Tổng hợp đa ngành, không gây ô nhiễm. Hệ thống hạ tầng kỹ thuật hiện đại, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.

** Bao gồm các loại hình đầu tư vào KCN như sau:*

- Đối với các doanh nghiệp thứ cấp đầu tư vào KCN Nam Cầu Kiền:

+ KCN Nam Cầu Kiền sẽ đặc biệt ưu tiên các dự án đầu tư có công nghệ sản xuất hiện đại, không gây ô nhiễm và các dự án thu hút nhiều lao động, định hướng phát triển các ngành công nghiệp sạch ít gây ô nhiễm môi trường.

+ Thu hút các ngành nghề đã thu hút đầu tư vào Đợt 1 - Giai đoạn 1 của KCN đảm bảo theo quy định chung về thu hút đầu tư của Thành phố Hải Phòng và quy trình công nghệ sản xuất đảm bảo theo quy định pháp luật cũng như quy định của KCN.

+ Các ngành sản xuất lắp ráp linh kiện điện tử, gia công linh kiện kim loại CNC, hàn cắt linh kiện, sơn mạ linh kiện

+ Nhóm ngành kinh doanh cảng hàng hoá, kho bãi và logistic.

Cơ sở hiện có cảng công suất 5.000 DWT do Công ty CP luyện thép Cao cấp Việt Nhật quản lý hiện đang tiếp nhận và vận chuyển hàng hoá và xăng dầu.

Xây dựng từng loại kho bãi phù hợp cho từng mục đích lưu giữ hàng hóa. Quy trình tiếp nhận và xuất hàng hóa tại kho bãi, cầu cảng như sau:

+ Thông báo kế hoạch xuất nhập cảng, xuất nhập hàng cho đơn vị quản lý cảng, quản lý kho.

+ Chủ cảng và kho phản hồi về thời gian tiếp nhận hàng hoá tại cảng, vị trí kho bãi tiếp nhận hàng hoá.

+ Hai bên thống nhất thời gian và phương án tiếp nhận hàng hoặc xuất hàng.

+ Chuẩn bị sẵn thiết bị chuyên chở, bốc xếp hàng hoá. Trong trường hợp tiếp nhận chất lỏng gồm xăng, dầu có thể sử dụng hệ thống đường ống lắp đặt riêng để vận chuyển.

+ Xác nhận hàng hoá lưu kho hoặc xuất kho.

- Đối với KCN Nam Cầu Kiền

+ Khu điều hành: văn phòng điều hành, phòng hội thảo, hội nghị.

+ Khu dịch vụ thương mại: siêu thị, nhà trưng bày sản phẩm, triển lãm, trung tâm văn hoá thể thao,...

+ Khu dịch vụ hỗ trợ: trạm xăng, trạm bảo dưỡng xe,...

1.3. Công nghệ sản xuất (nếu có)

Hoạt động của dự án là hoạt động xây dựng hạ tầng kỹ thuật KCN, sau đó cho thuê lại. Với đặc thù là Cơ sở kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN, vì vậy công nghệ sản xuất của Cơ sở liên quan đến ngành nghề thu hút đầu tư sẽ ảnh hưởng đến hoạt động thu gom và xử lý nước thải của KCN.

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

1.4.1. Các hạng mục công trình chính

a) Các hạng mục công trình chính hiện hữu

- Các khu đất để xây dựng nhà máy;

- Khu trung tâm dịch vụ công cộng: không gian làm việc, phòng họp, hội trường, không gian truyền thông môi trường, không gian tâm linh,...;

- Khu vực cảng tiếp nhận và vận chuyển hàng hóa.

- Khu vực các công trình kỹ thuật.

b) Các hạng mục công trình chính được đầu tư xây dựng, cải tạo, nâng cấp

Khi triển khai dự án, các công trình chính của KCN được đầu tư xây dựng mới thêm một số hạng mục bao gồm:

- Tại lô HCDV 1.8ha: Xây dựng nhà ở chuyên gia, trung tâm dịch vụ công cộng, nhà ở xã hội.

- Tại lô HT1B: Xây dựng trung tâm thực nghiệm an toàn, nhà máy xử lý nước thải, nhà máy cung cấp nước sạch

1.4.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a) Các hạng mục công trình chính hiện hữu

Các hạng mục công trình của dự án đã được đầu tư và vận hành ổn định, trong giai đoạn mở rộng đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp Nam Cầu Kiền chỉ đầu tư xây dựng thêm 01 trạm biến áp 100kVA. Các hạng mục công trình phụ trợ hiện có:

- Hệ thống giao thông;
- Hệ thống cấp điện;
- Hệ thống cấp nước;
- Hệ thống viễn thông;
- Hệ thống cây xanh, hồ điều hòa.

b) Các hạng mục công trình chính được đầu tư xây dựng, cải tạo, nâng cấp

- Trạm biến áp 100kVA.

1.4.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

a) Các hạng mục công trình chính hiện hữu

- Hệ thống thoát nước mưa: Thu gom nước mưa trên toàn bộ khu vực KCN, sử dụng cống và rãnh hở D400, D600, D800, D1000 bằng bê tông, đặt dọc hai bên vỉa hè các tuyến đường.

- Hệ thống thoát nước thải: Sử dụng các hố ga và các tuyến cống bằng BTCT đường kính D400, HDPE D200, HDPE D315, ống PVC D200.

- Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 2.000 m³/ngày đêm chia thành 2 module:

- + Module 1 có công suất 1.000 m³/ngày đêm;
- + Module 2 có công suất 1.000 m³/ngày đêm;
- 01 hồ sự cố có dung tích chứa: 3.030 m³
- 01 hồ điều hòa dung tích chứa: 3.150 m³
- 01 kho chứa chất thải nguy hại có diện tích: 15m² (3x4,5m)

b) Các hạng mục công trình chính được đầu tư xây dựng, cải tạo, nâng cấp

Hạng mục công trình bảo vệ môi trường được đầu tư xây dựng mới khi triển khai dự án bao gồm:

- Xây mới nhà máy XLNT công suất 2.000 m³/ngày đêm;
- Xây dựng nhà máy cung cấp nước sạch công suất 15.000 m³/ngày đêm.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường (nếu có)

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại Khoản 4 Điều 25 Nghị định 05/2025/NĐ – CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

2. Các nội dung tham vấn

2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư

Khu vực KCN Nam Cầu Kiền thuộc phường Lê Hồng Phong, phường Hoàng Lâm, phường Thiên Hương, thành phố Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng.

- Phía Bắc giáp Quốc lộ 10 và dân cư hiện trạng phường Lê Hồng Phong
- Phía Nam giáp khu đất trống (quy hoạch đất phát triển công nghiệp) và Công ty TNHH đóng tàu Damen Sông Cấm.
- Phía Đông giáp dân cư hiện trạng.
- Phía Tây một phần giáp sông Cấm, một phần giáp dân cư hiện trạng.

Toạ độ ranh giới dự án được chi tiết dưới bảng sau:

Bảng 2 . Toạ độ ranh giới của dự án

STT	X	Y	STT	X	Y
1	2312299.691	591714.672	80	2313206.252	592313.940
2	2312299.691	591714.672	81	2313193.178	592306.326
3	2312299.691	591714.672	82	2313195.960	592278.596
4	2312191.107	591725.903	83	2313211.870	592283.759
5	2312130.969	591732.773	84	2313169.153	592161.550

STT	X	Y	STT	X	Y
6	2311978.402	591750.576	85	2313284.128	592121.425
7	2311974.929	591750.982	86	2313861.031	591920.069
8	2311895.908	591760.742	87	2313902.616	591905.180
9	2311878.566	591762.884	88	2313841.573	591730.541
10	2311878.566	591762.884	89	2313798.210	591745.698
11	2311878.566	591762.884	90	2313639.917	591801.027
12	2311878.566	591762.884	91	2313639.886	591801.038
13	2311879.243	591770.987	92	2313635.703	591786.393
14	2311854.483	591773.518	93	2313627.572	591757.928
15	2311853.820	591765.933	94	2313614.452	591711.999
16	2311798.487	591773.965	95	2313613.172	591708.040
17	2311679.667	591774.027	96	2313607.020	591710.510
18	2311591.447	591783.874	97	2313580.566	591724.900
19	2311588.558	591774.074	98	2313580.393	591724.620
20	2311567.538	591774.085	99	2313551.632	591712.501
21	2311540.741	591774.099	100	2313545.470	591712.394
22	2311146.024	591774.305	101	2313538.156	591713.066
23	2311172.477	592210.622	102	2313523.645	591730.262
24	2311182.015	592367.383	103	2313506.557	591731.790
25	2311178.698	592367.587	104	2313493.024	591730.998
26	2311187.851	592526.837	105	2313488.219	591730.989
27	2311207.808	592528.137	106	2313483.413	591730.981
28	2311208.049	592532.351	107	2313471.418	591731.913
29	2311242.620	592548.225	108	2313445.979	591659.136
30	2311341.867	592610.299	109	2313485.538	591464.445
31	2311411.385	592610.299	110	2313494.907	591418.340
32	2311411.385	592598.205	111	2313506.716	591360.220
33	2311437.478	592598.205	112	2313504.622	591354.228
34	2311445.834	592554.223	113	2313499.860	591340.603
35	2311516.801	592554.185	114	2313488.481	591308.053
36	2311516.805	592579.262	115	2313485.658	591299.976
37	2311530.411	592579.262	116	2313510.945	591286.733

STT	X	Y	STT	X	Y
38	2311530.411	592596.118	117	2313614.689	591232.403
39	2311544.081	592596.118	118	2313603.428	591175.656
40	2311544.085	592608.312	119	2313522.459	591218.109
41	2311578.288	592608.312	120	2313442.423	591260.351
42	2311578.288	592582.129	121	2313203.878	591385.833
43	2311587.429	592582.129	122	2313173.325	591401.889
44	2311587.429	592514.965	123	2313112.564	591433.577
45	2311620.710	592514.965	124	2312913.619	591537.330
46	2311620.710	592500.863	125	2312913.618	590893.313
47	2311642.917	592500.863	126	2312913.358	590893.281
48	2311642.917	592482.300	127	2312912.879	590832.794
49	2311678.035	592482.300	128	2312912.879	590796.292
50	2311678.035	592473.284	129	2312506.243	590755.559
51	2311721.426	592473.284	130	2312504.446	590773.465
52	2311687.596	592353.433	131	2312305.499	590753.528
53	2311735.183	592345.685	132	2312307.363	590734.798
54	2311782.965	592514.965	133	2312168.081	590720.645
55	2312003.403	592514.965	134	2312164.159	590759.758
56	2312003.407	592622.948	135	2312158.054	590820.597
57	2312212.606	592688.690	136	2312163.892	590821.182
58	2312212.606	592688.690	137	2312194.089	590820.176
59	2312211.850	592691.097	138	2312212.500	590817.860
60	2312513.170	592786.047	139	2312213.571	590817.704
61	2312513.170	592786.047	140	2312223.862	590815.869
62	2312511.912	592810.012	141	2312237.870	590813.490
63	2312543.995	592820.094	142	2312300.535	590802.848
64	2312568.995	592826.337	143	2312352.563	590799.763
65	2312586.264	592830.095	144	2312469.614	590805.023
66	2312741.368	592847.469	145	2312469.613	590839.792
67	2312833.404	592850.310	146	2312469.613	590932.354
68	2312856.805	592851.593	147	2312498.876	590954.126
69	2312852.080	592830.899	148	2312498.884	591001.350

STT	X	Y	STT	X	Y
70	2312884.303	592827.161	149	2312498.889	591031.869
71	2312884.303	592624.362	150	2312498.915	591188.610
72	2312904.303	592624.362	151	2312498.922	591235.417
73	2312904.303	592474.362	152	2312498.922	591235.417
74	2313017.100	592474.362	153	2312498.994	591672.290
75	2313045.887	592469.472	154	2312358.099	591692.740
76	2313169.046	592426.423	155	2312353.629	591706.485
77	2313222.775	592314.958	156	2312352.768	591709.166
78	2313219.013	592304.194	157	2312326.196	591712.003
79	2313216.170	592311.984	1	2312299.691	591714.672

(Bản vẽ vị trí các tọa độ ranh giới của dự án)

2.2. Tác động môi trường của dự án đầu tư

2.2.1. Nước thải

A. Giai đoạn thi công xây dựng

a. Hiện hữu

- Hiện tại, lượng nước sạch cung cấp cho các công ty thứ cấp trong KCN trung bình khoảng $38.077\text{m}^3/\text{tháng} \sim 1.464\text{m}^3/\text{ngày}$ (theo hóa đơn nước 2024 của KCN), lượng nước này sử dụng cho hoạt động sinh hoạt của các cán bộ công nhân viên, hoạt động sản xuất của các doanh nghiệp thứ cấp và hoạt động tưới cây, rửa đường giao thông trong KCN.

b. Thi công xây dựng

- Nước cho mục đích sinh hoạt: Khi dự án đi vào thi công xây dựng, lượng công nhân có mặt trên công trường khoảng 500 người.

Theo tiêu chuẩn TCVN 13606:2023: Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế của Bộ Xây dựng, thì tiêu chuẩn cấp nước đối với 500 công nhân làm việc trên công trường chủ yếu là rửa chân, tay, vệ sinh không có dịch vụ ăn uống nên nhu cầu dùng nước với tiêu chuẩn 45 lít/người/ngày. Trung bình mỗi người làm việc 1 ca/ngày/8 giờ. Vậy lượng nước cần cung cấp cho sinh hoạt là:

$$Q_{\text{nước cấp sinh hoạt}} = 500 \text{ người} \times 45\text{l} = 22,5 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

=> Vậy nước cấp phục vụ sinh hoạt của công nhân xây dựng và hiện hữu tại dự án khoảng $1.486,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

* Nước cấp cho quá trình thi công xây dựng:

- Nước sử dụng trong khâu làm vữa trát, làm móng bê tông hầu hết nước sử dụng trong các công đoạn này đều ngấm vào vật liệu xây dựng và dần bay hơi theo thời gian.

- Nước thải do vệ sinh các máy móc thiết bị trên công trường xây dựng nhìn chung không nhiều, thành phần không đáng lo ngại vì hầu hết các máy móc, thiết bị đều được bảo dưỡng bên ngoài khu vực thi công (máy móc, xe cộ thi công được bảo dưỡng, vệ sinh tại cơ sở sửa chữa) dự kiến lượng nước cấp khoảng $2 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$;

Theo khối lượng nguyên vật liệu xây dựng cần thiết trong giai đoạn thi công là 320.592 tấn và phương án thi công là 06 tháng (~ 150 ngày) được vận chuyển bằng xe 16 tấn nên số lượng xe vận chuyển của Nhà thầu lớn nhất khoảng 257 lượt xe chuyển/ngày.

Lượng nước trung bình 1 xe bằng bơm xịt rửa xe lớn định theo TCVN 4513:1998: Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế, thì lượng nước cấp cho hoạt động rửa xe khoảng 300 lít/xe. Tổng lượng nước thải phát sinh (nước thải bằng 100% lượng nước cấp) là:

$$257 \text{ xe/ngày} \times 300 \text{ lít/xe}/1000 = 77,1 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

- Sau khi đổ bê tông, phải tưới nước thường xuyên để giữ ẩm, khoảng 3 giờ/lần, ban đêm ít nhất 2 lần, do đó lượng nước sử dụng dự kiến $5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

→ Như vậy: Tổng lượng nước cần cung cấp cho quá trình thi công xây dựng khoảng **$82,1 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$** .

Nguồn cung cấp: Công ty CP cấp nước – xây dựng Hải Phòng.

B. Giai đoạn vận hành

a. Nhu cầu sử dụng nước cho giai đoạn hoạt động

*** Nguồn nước sử dụng**

- Nguồn cấp nước: Công ty CP cấp nước – xây dựng Hải Phòng.

*** Nhu cầu sử dụng nước**

(1) Nước cấp cho sinh hoạt (vệ sinh, rửa tay chân)

Định mức nước cấp được lấy theo Tiêu chuẩn TCVN 13606:2023: Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế của Bộ Xây dựng. Nhu cầu sử dụng nước của dự án cụ thể như sau:

- Khi dự án đi vào hoạt động ổn định số CBCNV làm việc tại dự án khoảng 200 người. Tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp tính cho một người trong một ca áp dụng đối với các phân xưởng tỏa nhiệt trên $20 \text{ Kcal/m}^3\text{-h}$ là 45 lít/người/ca bao gồm các hoạt động rửa tay chân, vệ sinh. Trung bình mỗi người làm việc 1 ca/ngày/8h, vậy lượng nước sử dụng cho sinh hoạt là:

$$200 \text{ người/ngày} \times 45 \text{ lít/người/ngày} = 9.000 \text{ lít/ngày.đêm} = 9 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

(2) Nước cấp cho Nhà ăn

- Lượng nước cấp cho nhà ăn được tính toán dựa theo TCVN 4513:1988 – Tiêu chuẩn thiết kế Cấp nước bên trong, tiêu chuẩn dùng nước trong ngày nhiều nhất 18 – 25 lít/người/bữa ăn với 1 người/bữa ăn.

Dự án có bố trí nhà ăn theo ca cho tất cả cán bộ công nhân viên làm việc tại KCN ngay trong khu vực dự án với số lượng cán bộ công nhân viên tham gia ăn ca tại nhà ăn khoảng 200 suất ăn/ngày. Lấy định mức lớn nhất là 25lít/người thì nhu cầu sử dụng nước cho nhà ăn là:

$$200 \text{ người/ngày} \times 25 \text{ lít/người/ngày} = 5.000 \text{ lít/ngày.đêm} = 5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

(3) Nước cấp cho vệ sinh đường nội bộ và nước cấp cho tưới cây

Nước dùng cho tưới cây, xịt sân bãi được tính toán dựa theo QCVN 01:2021 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng. Lượng nước tưới cây và xịt sân bãi của Dự án:

- Lượng nước cấp cho rửa đường (340.535,21 m² đường), 01 lần/ngày:

$$0,4 \text{ (lít/m}^2\text{/ngày)} \times 340.535,21 \text{ (m}^2\text{)} \approx 136214,084 \text{ lít/ngày} \approx 136,21 \text{ m}^3/\text{ngày.}$$

- Lượng nước cấp cho tưới cây (303.316,97 m² đất cây xanh):

$$3 \text{ (lít/m}^2\text{/ngày)} \times 303.316,97 \text{ (m}^2\text{)} \approx 909950,91 \text{ lít/ngày} \approx 909,95 \text{ m}^3/\text{ngày.}$$

(4) Nước phòng cháy chữa cháy

Lượng cấp không thường xuyên cấp cho hoạt động phòng cháy chữa cháy. Theo quy phạm cấp nước chữa cháy trong và ngoài nhà của QCVN 06:2022/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình, lưu lượng chữa cháy tính cho 01 đám cháy áp dụng:

- Cấp nước trong nhà: $Q_{cc} = 5 \times 2 = 10 \text{ (lít/s)}$; thời gian chữa cháy trong 1 giờ liên tục (do hệ thống chữa cháy vách tường kết hợp với chữa cháy sprinkler);

- Cấp nước chữa cháy ngoài nhà: Sử dụng nguồn nước có sẵn của KCN

- Cấp nước chữa cháy sprinkler tinh cao nhất cho nhà kho theo TCVN 7336:2021: Phòng cháy chữa cháy – Hệ thống chữa cháy tự động bằng nước, bọt – Yêu cầu thiết kế và lắp đặt thì:

$$Q_{sp} = 82,5 \text{ lít/s; thời gian chữa cháy liên tục trong 1 giờ}$$

$$\text{Tổng lưu lượng chữa cháy trong 1 giờ: } Q_{FF} = Q_{cc} + Q_{sp} = 10 + 82,5 = 92,5 \text{ (l/s)}$$

Thời gian chữa cháy là 3 giờ, lưu lượng nước chữa cháy đảm bảo 92,5 lít/s cho mỗi vị trí. Do đó, lượng nước dự trữ cho PCCC được tính:

$$92,5 \text{ lít/giây} \times 3 \text{ h} \times 3600 \text{ giây} \times 1 \text{ đám cháy}/1000 = 0,99 \text{ m}^3$$

Hàng tuần, đội PCCC của KCN thực hiện diễn tập do đó cần bổ sung lượng nước cấp khoảng 80,42 m³/tháng (theo số liệu đồng hồ đo lưu lượng của KCN năm 2024) tương đương 3,09 m³/ngày

Tổng lượng nước dùng cho PCCC là: $0,99 + 3,09 = 4,08 \text{ m}^3/\text{ngày}$

(4) Nước dùng cho công nghiệp sản xuất

Theo tiêu chuẩn TCVN 13606:2023: Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế của Bộ Xây dựng, thì tiêu chuẩn cấp nước đối với các ngành khu công nghiệp là 20 m³/ha/ngày.

Lượng nước cấp cho công nghiệp sản xuất (1.639.235,83 m²):

$$20 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{ngày} \times 163,92 \text{ ha} = 3278,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

(5) Nước dùng cho dịch vụ công cộng

Lượng nước cấp cho dịch vụ công cộng (48.920,23 m²):

$$30 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{ngày} \times 4,892 \text{ ha} = 146,76 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

(6) Nước dùng cho đất cảng, đầu mối kỹ thuật

Lượng nước cấp cho đất cảng, đầu mối kỹ thuật (458.240,99 m²):

$$22 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{ngày} \times 45,83 \text{ ha} = 1.008,26 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

→ Như vậy, tổng lượng nước cấp sử dụng lớn nhất trong 1 ngày của Dự án là: $Q = 5.497,66 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

** Nhu cầu thoát nước thải*

- Nước thải: Theo công suất sản xuất mới, lượng công nhân tăng lên khiến nhu cầu thoát nước thải của dự án cũng tăng lên đáng kể. Lượng nước thải chỉ tính cho hoạt động có phát sinh nước thải và lượng nước thải bằng 100% nước cấp (nước vệ sinh rửa tay chân + nước cấp cho nhà ăn + Nước dùng cho công nghiệp sản xuất + Nước dùng cho dịch vụ công cộng) = $9 + 5 + 3278,4 + 146,76 = 3439,16 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Trạm xử lý nước thải sinh hoạt của dự án công suất 4.000 m³/ngày chia thành 2 trạm xử lý mỗi trạm với công suất xử lý là 2000 m³/ngày hoàn toàn đảm bảo khả năng xử lý nước thải phát sinh cho giai đoạn nâng công suất.

2.2.2. Khí thải

A. Giai đoạn thi công xây dựng

a. Hiện hữu

- Khí thải có chứa bụi, SO₂, NO₂, CO, THC phát sinh từ phương tiện đi lại của cán bộ công nhân làm việc trong KCN và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm, và từ các phương tiện vận tải của các nhà máy ra vào KCN.

- Bụi và khí thải từ các hoạt động sản xuất công nghiệp của các nhà máy trong KCN. Thông số ô nhiễm: Bụi, CO, SO_x, NO_x, VOC,...

- Mùi hôi có chứa H₂S, Mercaptan, NH₃, CH₄ phát sinh từ quá trình phân hủy kỵ khí nước thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung.

b. Thi công xây dựng

Bụi phát sinh từ quá trình Đào hố móng: Bụi khoảng 0,384mg/Nm³;

- Bụi và khí thải từ hoạt động bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu: Bụi 610 µg/m³.

- Bụi và khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng.

Thành phần gồm: bụi, CO, NO_x, SO₂, CO;

- Bụi phát sinh do xe vận chuyển đất cát, vật liệu làm rơi vãi trên mặt đường.

- Bụi và khí thải từ các máy móc, thiết bị thi công: NO_x 375 mg/Nm³, SO₂ 37,5 mg/Nm³, CO: 125 mg/Nm³,...

- Nồng độ ô nhiễm từ hoạt động hàn cắt kim loại, bao gồm: Khói hàn, CO và NO_x.

- Bụi và hơi hóa chất từ quá trình sơn hoàn thành; Mùi hôi từ quá trình trải nhựa đường giao thông.

B. Giai đoạn vận hành

- Khí thải có chứa bụi, SO₂, NO₂, CO, THC phát sinh từ phương tiện đi lại của cán bộ công nhân làm việc trong KCN và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm, và từ các phương tiện vận tải của các nhà máy ra vào KCN.

- Bụi và khí thải từ các hoạt động sản xuất công nghiệp của các nhà máy trong KCN. Thông số ô nhiễm: Bụi, CO, SO_x, NO_x, VOC,...

- Mùi hôi và khí thải có chứa H₂S, Mercaptan, NH₃, CH₄ phát sinh từ quá trình phân hủy kỵ khí nước thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung.

2.2.3. Chất thải rắn, CTNH

A. Giai đoạn thi công xây dựng

a. Hiện hữu

❖ CTR sinh hoạt

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc trong KCN khoảng 90 kg/ngày. Bao gồm: Các loại bao bì, vỏ lon đựng nước giải khát, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa,...

❖ CTNH

Khối lượng CTNH phát sinh của KCN Nam Cầu Kiền là 368kg/năm. Chủ yếu từ quá trình duy tu, bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật và vận hành trạm XLNT tập trung của KCN. Bao gồm: hộp mực in và bùn thải.

b. Thi công xây dựng

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng có khối lượng khoảng 450 kg/ngày. Bao gồm: Các loại bao bì, vỏ lon đựng nước giải khát, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa,...

❖ Chất thải xây dựng:

- CTR xây dựng gồm gạch, đá, xi măng rơi vãi, sắt thép và gỗ, giấy,... từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình, phát sinh ước tính khoảng 24.194 tấn/quá trình xây dựng;

❖ Chất thải nguy hại

- Chất thải nguy hại phát sinh khoảng: 465 tấn/quá trình. Thành phần chủ yếu là các thùng đựng sơn, giẻ lau dính dầu nhớt, dầu nhớt thải, que hàn thải, cọ quét sơn và bóng đèn huỳnh quang.

B. Giai đoạn vận hành

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc trong KCN khoảng 180 kg/ngày. Bao gồm: Các loại bao bì, vỏ lon đựng nước giải khát, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa,...

❖ Chất thải rắn công nghiệp

- Chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ hoạt động sản xuất của các nhà máy thứ cấp: Tùy theo loại hình sản xuất cụ thể của các doanh nghiệp mà thành phần của các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh là khác nhau. Tuy nhiên, thành phần chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh chủ yếu gồm các loại sau: Giấy photo, bìa catton, tài liệu thải bỏ, Bao bì đóng gói nguyên vật liệu, sản phẩm thải bỏ, Kim loại, nhựa thải, xỉ kim loại thải, Sản phẩm lỗi hỏng...Khối lượng khoảng 2,91 tấn/ngày.

❖ Chất thải nguy hại

- Chất thải nguy hại từ hoạt động vận hành của KCN khoảng 30kg/tháng, chủ yếu từ quá trình duy tu, bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật và vận hành trạm XLNT tập trung của KCN. Bao gồm: Giẻ lau nhiễm các thành phần nguy hại, bóng đèn huỳnh quang thải, bao bì đựng dầu nhớt, hộp mực in, ...

Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 2.000 m³/ngày, nhà máy nước sạch 15.000 m³/ngày sẽ được phân định là chất thải nguy hại hay chất thải thông thường để có biện pháp quản lý phù hợp.

2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

2.3.1. Nước thải

A. Giai đoạn thi công xây dựng

a. Hiện hữu

Toàn bộ lượng nước thải của các doanh nghiệp được thu gom và dẫn về nhà máy XLNT tập trung công suất 2.000m³/ngày đêm của KCN để xử lý đạt tiêu chuẩn cột B của QCVN 40:2011/BTNMT rồi dẫn ra Hồ điều hòa đã được lót vải địa kỹ thuật bởi 1 đoạn đường ống D315 HDPE dài 50m. Sau đó, nước từ hồ điều hòa được bơm cưỡng bức và dẫn bởi hệ thống ống HDPE D200 dọc theo kênh đại thủy nông và qua đê ra sông Cẩm, chiều dài tuyến ống là khoảng 1.100m.

b. Thi công xây dựng

- Bố trí các nhà vệ sinh di động tại công trường; hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý định kỳ theo thực tế phát sinh theo đúng quy định.

- Bố trí hố lắng 03 ngăn dung tích 24 m³ (kích thước D_xR_xC = 4x2x3m) cạnh cầu rửa xe, tại vị trí khu vực đầu tuyến đường RD01 vào KCN để thu gom nước thải thi công và nước rửa bánh xe từ cầu rửa xe, xử lý bằng các biện pháp lắng, lọc sau đó quay lại ngăn nước sạch của hố lắng và tuần hoàn sử dụng cho hoạt động rửa bánh xe, không xả ra ngoài môi trường.

- Lượng nước mưa chảy tràn chảy qua khu vực thi công xây dựng và khu vực bãi chứa nguyên vật liệu ước tính khoảng 0,28m³/s. Tạo 01 hố lắng tạm thời có dung tích 4 m³ (kích thước D_xR_xC = 2mx2mx1m) giáp sông Cẩm. Ngoài ra, bố trí khoảng 10 hố lắng xung quanh dự án trên các tuyến rãnh đào tạm thời dọc theo toàn bộ mặt bằng thi công để thu nước mưa (kích thước D_xR = 0,4x0,6m), mỗi hố có dung tích 0,5m³ (kích thước D_xR_xC = 1mx0,5mx0,5m). Nước từ các hố lắng này cùng với tuyến rãnh đào sẽ dẫn về hố lắng tạm dung tích 4 m³ để lắng cặn đất cát lần cuối trước khi thoát ra sông Cẩm.

B. Giai đoạn vận hành

- Hệ thống thoát nước mưa của Dự án: Toàn bộ nước mưa của Dự án sẽ được thu gom bằng các hố ga thu nước mưa dọc tuyến đường nội bộ, chảy theo mạng lưới cống thoát nước mưa bằng các tuyến cống BTCT D800-1000 và thoát vào kênh Đại Thủy Nông và điểm cuối được xả ra sông Cẩm.

- Hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Dự án bao gồm:

+ Mạng lưới thu gom nước thải tách riêng với nước mưa, đường cống thoát nước thải sử dụng ống HDPE có kích thước D315, cống BTCT D400 có độ dốc tối thiểu $i_{\min} \geq 1/D$; ống có áp kích thước D200; Độ sâu chôn cống tối thiểu dưới khu vực không có xe cơ giới qua lại là 0,3m; khu vực có xe cơ giới là 0,5m (tính đến đỉnh cống).

+ Toàn bộ nước thải phát sinh từ Dự án bao gồm nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại và nước thải sản xuất của các đơn vị thứ cấp được thu gom bằng hệ thống đường ống HDPE, dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của Dự án tổng công suất 2000m³/ngày đêm để xử lý đạt tiêu chuẩn cột B của QCVN 40:2011/BTNMT rồi dẫn ra Hồ điều hòa đã được lót vải địa kỹ thuật bởi 1 đoạn đường ống D315 HDPE dài 50m. Sau đó, nước từ hồ điều hòa được bơm cưỡng bức và dẫn bởi hệ thống ống HDPE D200 dọc theo kênh đại thủy nông và qua đê ra sông Cấm, chiều dài tuyến ống là khoảng 1.100m. Ngoài ra, nước thải sau xử lý tại hồ điều hòa được tái sử dụng cho hoạt động tưới cây, rửa đường và PCCC trong KCN Nam Cầu Kiền. Dự án đang chuẩn bị triển khai xây dựng nhà máy XLNT số 2 công suất 2000 m³/ ngày đêm để xử lý đạt tiêu chuẩn cột A của QCVN 40:2011/BTNMT.

Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án:

+ Nước thải → Bể gom tách rác, tách dầu → Bể trung hòa → Bể xử lý hóa lý → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Hồ điều hòa → Sông Cấm.

- Tọa độ vị trí xả nước thải là $X = 2312477.936$, $Y = 590795.834$ (Vị trí xả thải và tiếp nhận nước thải ra sông Cấm có hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3⁰)

2.3.2. Khí thải

A. Giai đoạn thi công xây dựng

a. Hiện hữu

- Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ hoạt động giao thông đi lại của cán bộ công nhân viên, hoạt động vận chuyển hàng hóa của các đơn vị thứ cấp, phương tiện ra vào KCN: quản lý chất lượng phương tiện; bê tông hóa tuyến đường giao thông nội bộ; thường xuyên vệ sinh, quét dọn mặt đường giao thông nội bộ của KCN.

- Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm mùi hôi và khí thải phát sinh từ Hệ thống xử lý nước thải tập trung: thực hiện đúng quy trình, kỹ thuật và liều lượng hóa chất xử lý; kiểm tra thường xuyên quá trình vận hành của Hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Đối với Bụi và khí thải từ hoạt động sản xuất của các đơn vị thứ cấp: các nhà máy tự xử lý tại chỗ đạt các QCVN tương ứng trước khi thải ra môi trường.

b. Thi công xây dựng

- Yêu cầu các đơn vị tham gia thi công xây dựng Dự án thực hiện các biện pháp tổ chức thi công phù hợp, xây dựng nội quy đối với công nhân và nhà thầu thi công xây dựng tuân thủ các quy định về an toàn, bảo vệ môi trường.

- Lắp đặt hàng rào xung quanh khu vực công trường thi công; sử dụng phương tiện, máy móc được đăng kiểm; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải,...; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, đảm bảo vệ sinh; phun nước giảm bụi, thu gom chất thải rơi vãi trên công trường; lắp đặt hệ thống rửa phương tiện tại công trường, tất cả các xe vận chuyển được rửa sạch bùn đất dính bám trước khi ra khỏi công trường.

B. Giai đoạn vận hành

- Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ hoạt động giao thông đi lại của cán bộ công nhân viên, hoạt động vận chuyển hàng hóa của các đơn vị thứ cấp, phương tiện ra vào KCN: quản lý chất lượng phương tiện; bê tông hóa tuyến đường giao thông nội bộ; thường xuyên vệ sinh, quét dọn mặt đường giao thông nội bộ của KCN.

- Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm mùi hôi phát sinh từ Hệ thống xử lý nước thải tập trung: thực hiện đúng quy trình, kỹ thuật và liều lượng hóa chất xử lý; kiểm tra thường xuyên quá trình vận hành của Hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Đối với Bụi và khí thải từ hoạt động sản xuất của các đơn vị thứ cấp: các nhà máy tự xử lý tại chỗ đạt các QCVN tương ứng trước khi thải ra môi trường.

2.3.3. Chất thải rắn, CTNH

A. Giai đoạn thi công xây dựng

a. Hiện hữu

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

- Chất thải rắn sinh hoạt: bố trí các thùng chứa rác tại khu vực nhà văn phòng điều hành và dọc các tuyến đường nội bộ của KCN; hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ chức năng và năng lực thu gom, vận chuyển, xử lý định kỳ theo đúng quy định của pháp luật hiện hành (tần suất tùy thuộc vào khối lượng chất thải phát sinh thực tế). Các nhà máy thứ cấp tự chịu trách nhiệm đối với chất thải rắn sinh hoạt phát sinh và có biện pháp quản lý phù hợp.

❖ Chất thải rắn công nghiệp

- Chất thải rắn công nghiệp từ các nhà máy thứ cấp: Các nhà máy thứ cấp tự chịu trách nhiệm đối với chất thải rắn công nghiệp phát sinh, tự phân loại và lưu giữ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý.

❖ Chất thải nguy hại

- Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành của Chủ dự án được thu gom về kho lưu giữ chất thải nguy hại của Dự án diện tích 15 m²; hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ chức năng và năng lực thu gom, vận chuyển, xử lý định kỳ theo đúng quy định của pháp luật hiện hành (tần suất tùy thuộc vào khối lượng chất thải phát sinh thực tế).

- Chất thải nguy hại phát sinh từ các nhà máy thứ cấp: Các nhà máy tự thu gom, quản lý và chịu trách nhiệm về lượng CTRNH phát sinh từ doanh nghiệp mình và tự ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý CTRNH của đơn vị mình với đơn vị đủ chức năng.

b. Thi công xây dựng

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

- Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, phân loại và lưu chứa trong 05 thùng chứa trên công trường với dung tích 200 lít/thùng và hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ chức năng và năng lực thu gom, vận chuyển, xử lý định kỳ theo đúng quy định của pháp luật hiện hành (tần suất tùy thuộc vào khối lượng chất thải phát sinh thực tế).

❖ Chất thải rắn xây dựng

+ Các chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế: Bao xi măng, đầu mẩu thép, tôn, gỗ, ... được thu gom và bán cho người thu mua phế liệu.

+ Các chất thải như đất, đá, vật liệu xây dựng... sẽ được thu gom và được sử dụng để san lấp mặt bằng khu vực dự án.

+ Các chất thải không thể tận dụng được thu gom lưu trữ bằng thùng chứa rác sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng đến vận chuyển đi xử lý cùng chất thải rắn sinh hoạt.

+ Bùn đất từ quá trình nạo vét đất nông nghiệp, ao ruộng được vận chuyển đắp vào khu vực đất trồng cây xanh của dự án, không đổ thải ra bên ngoài.

❖ Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng được thu gom về kho lưu giữ chất thải nguy hại của Dự án diện tích 15 m²; hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ chức năng và năng lực thu gom, vận chuyển, xử lý định kỳ theo đúng quy định của pháp luật hiện hành (tần suất tùy thuộc vào khối lượng chất thải phát sinh thực tế).

B. Giai đoạn vận hành

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

- Chất thải rắn sinh hoạt: bố trí các thùng chứa rác tại khu vực nhà văn phòng điều hành và dọc các tuyến đường nội bộ của KCN; hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ chức năng và năng lực thu gom, vận chuyển, xử lý định kỳ theo đúng quy định của pháp

luật hiện hành (tần suất tùy thuộc vào khối lượng chất thải phát sinh thực tế). Các nhà máy thứ cấp tự chịu trách nhiệm đối với chất thải rắn sinh hoạt phát sinh và có biện pháp quản lý phù hợp.

❖ **Chất thải rắn công nghiệp**

- Chất thải rắn công nghiệp từ các nhà máy thứ cấp: Các nhà máy thứ cấp tự chịu trách nhiệm đối với chất thải rắn công nghiệp phát sinh, tự phân loại và lưu giữ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý.

❖ **Chất thải nguy hại**

- Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành của Chủ dự án được thu gom về 02 kho lưu giữ chất thải nguy hại của Dự án diện tích 15 m² và 14,5 m² ;hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ chức năng và năng lực thu gom, vận chuyển, xử lý định kỳ theo đúng quy định của pháp luật hiện hành (tần suất tùy thuộc vào khối lượng chất thải phát sinh thực tế).

- Chất thải nguy hại phát sinh từ các nhà máy thứ cấp: Các nhà máy tự thu gom, quản lý và chịu trách nhiệm về lượng CTRNH phát sinh từ doanh nghiệp mình và tự ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý CTRNH của đơn vị mình với đơn vị đủ chức năng.

2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Sử dụng các thiết bị thi công, thiết bị vận chuyển hàng hóa của các nhà máy khi đi vào vận hành đạt tiêu chuẩn, được đăng kiểm theo quy định; các thiết bị thi công và vận hành của các nhà máy được lắp thiết bị giảm thanh và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên.

- Phân bố mật độ xe vận tải ra vào khu vực KCN hợp lý và khoa học, quy định tốc độ xe lưu thông trong KCN ≤ 40 km/h, điều tiết các máy móc, thiết bị làm việc phù hợp, góp phần là giảm ô nhiễm không khí, tiếng ồn.

Các doanh nghiệp áp dụng các biện pháp không chế chủ yếu như sau:

- Phân lập các khu vực gây ồn cao bằng các phương pháp cách ly, cách âm, không vận hành quá tải máy móc và thiết bị, luôn bảo dưỡng và thay thế định kỳ, đảm bảo tốt các điều kiện kỹ thuật làm việc của máy móc thiết bị.

- Lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất lớn.

- Thực hiện tốt việc bố trí quy hoạch mặt bằng lô đất đảm bảo 20% diện tích cây xanh mặt nước để giảm phát tán tiếng ồn.

- Quy chuẩn áp dụng: 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.

2.5. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

* Công trình, phương án phòng ngừa và ứng phó đối với sự cố vận hành trạm xử lý nước thải tập trung công suất 2.000 m³/ngày đêm:

- Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo dưỡng định kỳ hệ thống xử lý nước thải, tuân thủ các yêu cầu thiết kế của hệ thống xử lý nước thải, chuẩn bị các bộ phận, thiết bị dự phòng đối với các bộ phận, thiết bị dễ hư hỏng. Trường hợp xảy ra sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, tạm dừng hoạt động để tiến hành kiểm tra, khắc phục sự cố. Sau khi khắc phục xong, tiếp tục hoạt động đảm bảo nước thải phát sinh trong quá trình vận hành của Dự án đạt tiêu chuẩn cột A của QCVN 40:2011/BTNMT và xả ra sông Cấm.

- Thiết kế Bể sự cố tại khu vực trạm XLNT với thể tích chứa nước 2.000m³. Bể đảm bảo lưu chứa nước thải chưa qua xử lý được 1 ngày khi trạm XLNT gặp sự cố.

- Bố trí nhân viên quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải, giám sát vận hành hàng ngày và tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho hệ thống xử lý nước thải của Dự án.

* Công trình, phương án phòng ngừa và ứng phó đối với sự cố vận hành nhà máy nước sạch 15.000 m³/ngày đêm:

- Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo dưỡng định kỳ các thiết bị của nhà máy nước sạch, tuân thủ các yêu cầu thiết kế của nhà máy, chuẩn bị các bộ phận, thiết bị dự phòng đối với các bộ phận, thiết bị dễ hư hỏng. Trường hợp xảy ra sự cố đối với nhà máy nước sạch, tạm dừng hoạt động để tiến hành kiểm tra, khắc phục sự cố. Sau khi khắc phục xong, tiếp tục hoạt động đảm bảo cấp nước trong quá trình vận hành của Dự án

- Bố trí nhân viên quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải, giám sát vận hành hàng ngày và tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho hệ thống xử lý nước thải của Dự án.

* Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với kho hóa chất, kho chất thải nguy hại:

Khu lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau với khoảng cách phù hợp để hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải dẫn đến xảy ra sự cố cháy nổ và sự cố rò rỉ, các khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo theo đúng quy định.

* Công trình, phương án phòng ngừa và ứng phó đối với sự cố cháy, nổ:

- Trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy phù hợp với tính chất, đặc điểm của Dự án, đảm bảo chất lượng và hoạt động theo các tiêu chuẩn về phòng cháy và chữa cháy.

* Công trình, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất:

Thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất theo quy định.

* Các công trình, biện pháp khác:

- Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa: thiết kế, xây dựng và vận hành hệ thống thoát nước mưa tách biệt với hệ thống thoát nước thải đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước và các điều kiện vệ sinh môi trường trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.

- Bố trí mặt bằng trong khuôn viên Dự án để trồng cây xanh, đảm bảo tỷ lệ diện tích đất cây xanh theo quy định của pháp luật.

2.6. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư

2.6.1. Giai đoạn thi công

** Giám sát không khí*

- Vị trí giám sát: 02 vị trí (Tại cổng ra vào và khu vực tập kết nguyên vật liệu, máy móc thi công).

- Thông số giám sát: Tiếng ồn, Độ rung, Bụi tổng.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; 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.

** Giám sát nước thải thi công*

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại hồ lắng nước thải xây dựng của dự án

- Thông số giám sát: TSS, COD, dầu mỡ khoáng.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B).

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

- Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

2.6.2. Giai đoạn vận hành

a. Đối với nước thải

- Giám sát nước thải tự động, liên tục:

Thực hiện việc giám sát nước thải tự động, liên tục trước cửa xả ra ngoài môi trường và truyền số liệu trực tiếp cho Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hải Phòng theo quy định của pháp luật. Các thông số quan trắc nước thải tự động, liên tục gồm: nhiệt độ, Amoni, COD, pH, TSS, lưu lượng đầu vào và đầu ra của trạm xử lý nước thải công suất 2.000 m³/ngày đêm hiện có và trạm xử lý nước thải công suất 2.000 m³/ngày đêm xây mới.

- Giám sát nước thải định kỳ:

+ Thông số: nhiệt độ, độ màu, pH, BOD₅, COD, TSS, As, Hg, Pb, Cd, Cr⁺⁶, Cr⁺³, Cu, Zn, Ni, Mn, Fe, tổng CN⁻, tổng Phenol, tổng dầu mỡ khoáng, S²⁻, F⁻, Amoni, tổng Nito, tổng P, Cl⁻, Clo dư, Tổng hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ, Tổng hóa chất bảo vệ thực vật Photpho hữu cơ, tổng PCB, Coliform, Tổng hóa chất phóng xạ α , Tổng hóa chất phóng xạ β .

+ Tần suất 3 tháng/lần,

+ Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT cột B, với $K_q = 1,1$, $K_f = 0,9$ đối với Trạm XLNT công suất 2.000 m³/ngày đêm hiện có và QCVN 40:2011/BTNMT cột A với $K_q = 1,1$, $K_f = 0,9$ đối với trạm XLNT công suất 2.000 m³/ngày đêm xây mới.

+ Vị trí giám sát: Hồ thu gom của 02 hệ thống xử lý nước thải 2.000 m³/ngày đêm; miệng đường ống dẫn nước thải xả ra sông Cấm với tọa độ điểm đầu ra là $X = 2312477.936$; $Y = 590795.834$.

- Giám sát nước thải của các doanh nghiệp trong KCN

Đối với việc giám sát chất lượng nước thải của các doanh nghiệp trong KCN, CĐT yêu cầu tất cả doanh nghiệp có phát sinh nước thải phải xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn của KCN trước khi xả vào hệ thống XLNT của KCN.

Có cán bộ chuyên môn thực hiện vận hành và giám sát hệ thống XLNT của từng đơn vị, kiểm tra giám sát các điểm đầu nổi nước thải các doanh nghiệp.

Thực hiện chương trình quan trắc môi trường, báo cáo theo quy định của pháp luật và thông báo kết quả quan trắc cho chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp về bảo vệ môi trường khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao.

Khi xảy ra sự cố, phải áp dụng ngay các biện pháp xử lý sự cố và thông báo cho KCN để kịp thời có phương án xử lý.

b. Giám sát chất thải rắn:

Các chỉ tiêu giám sát: số lượng (kg/tháng), chủng loại và thành phần chất thải rắn phát sinh, số lượng chất thải rắn thu gom.

+ Tần suất giám sát: hàng tháng.

Việc quản lý chất thải của Dự án thực hiện tuân thủ các quy định sau:

- Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

c. Giám sát CTNH:

Các chất thải nguy hại như: mực in thải (Mã CTNH 08 02 01), hộp mực in thải (Mã CTNH 08 02 04), bóng đèn huỳnh quang thải (Mã CTNH 16 01 06); giẻ lau dính dầu (Mã CTNH 18 02 01) và bao bì cứng thải bằng nhựa (Mã CTNH 08 01 03). Đối với bùn thải phát sinh từ nhà máy xử lý nước thải, nhà máy xử lý nước sạch sẽ được phân tích 08 thông số theo QCVN 50:2013/BTNMT: Tổng dầu mỡ, CN-, Pb, As, Phenol, Benzen, Toluene, Naphtalen. Nếu vượt ngưỡng thì sẽ quản lý lượng bùn này là chất thải nguy hại (Mã CTNH 12 06 07),

+ Các chỉ tiêu giám sát: số lượng (kg/tháng), chủng loại, đơn vị nhận chuyển giao,

+ Tần suất giám sát: hàng tháng

Tuân thủ các quy định trong của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

d. Giám sát nước mặt tại vị trí tiếp nhận nước thải:

- Thông số giám sát: pH, BOD₅, COD, DO, TSS, Amoni, Cl⁻, F⁻, NO₂⁻, NO₃⁻, PO₄³⁻, CN⁻, As, Cd, Pb, Cr⁺⁶, Tổng Cr, Cu, Zn, Ni, Mn, Hg, Fe, Chất hoạt động bề mặt, Aldrin, BHC, Dieldrin, tổng Dichloro diphenyl trichloroethane (DDTs), Heptachlor &

Heptachlopoxyde, tổng phenol, tổng dầu mỡ, tổng cacbon hữu cơ, Tổng hóa chất phóng xạ α , Tổng hóa chất phóng xạ β , Coliform, E.coli.

- Vị trí giám sát: 2 vị trí về phía bờ xả trên cửa sông Cẩm cách điểm tiếp nhận nước thải 50m về phía hạ lưu và thượng lưu

- Tần suất giám sát: 06 tháng /lần.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

* Các giám sát khác: Chủ đầu tư sẽ tiến hành các hoạt động giám sát về an toàn lao động, PCCC và các giám sát khác.

3. Cam kết của Chủ dự án

Cam kết về thực hiện các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.

Cam kết tuân thủ quy định pháp luật về bảo vệ môi trường.

Cam kết thực hiện nghĩa vụ đảm bảo kinh tế - xã hội, hỗ trợ hạ tầng sinh kế người dân tại địa phương.

Nếu để xảy ra sự cố môi trường sẽ thực hiện các biện pháp sau để xử lý:

- Điều tra, xác định phạm vi, giới hạn, mức độ, nguyên nhân, biện pháp khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường;

- Tiến hành ngay các biện pháp để ngăn chặn, hạn chế nguồn gây ô nhiễm môi trường và hạn chế sự lan rộng, ảnh hưởng đến sức khỏe và đời sống của nhân dân trong vùng;

- Thực hiện các biện pháp khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường và các quy định pháp luật liên quan khác;

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

Các công trình xử lý môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn đi vào hoạt động vận hành thử nghiệm và ổn định được làm đầy đủ đảm bảo chất lượng.

Cam kết đảm bảo vệ sinh an toàn môi trường lao động, đảm bảo sức khỏe cán bộ nhân viên theo các quy định hiện hành.

- Chất thải rắn:

+ Thu gom, xử lý chất thải rắn đảm bảo các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường;

+ Chất thải nguy hại sẽ được thu gom, quản lý, phân loại quản lý theo quy định của Luật BVMT.

Cam kết thực hiện các biện pháp phòng chống cháy và không để xảy ra hiện tượng cháy nổ.

Đối với nước thải: chủ dự án cam kết xử lý nước thải theo đúng quy định đảm bảo đầu ra theo QCVN 40:2011/BTNMT. *Seon*

CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY CỔ PHẦN SHINEC



[Signature]
CHỦ TỊCH
HỘI ĐỒNG QUẢN TRỊ
Phạm Hồng Diệp

