CÔNG TY TNHH CUTABOVE ENTERPRISE

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA:

DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT CUTABOVE VIỆT NAM

Địa điểm thực hiện dự án: Lô đất CN1B3 tại Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 2) (Deep C 2A), thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng,Việt Nam.

Hải Phòng, năm 2024

CÔNG TY TNHH CUTABOVE ENTERPRISE

------ ✶ ------

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA:

DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT CUTABOVE VIỆT NAM

Địa điểm thực hiện dự án: Lô đất CN1B3 tại Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 2) (Deep C 2A), thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng,Việt Nam.

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH CUTABOVE ENTERPRISE

TỔNG GIÁM ĐỐC

LIN, XUELIANG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ THƯƠNG MẠI VINAGREEN

GIÁM ĐỐC

Đinh Thị Huệ Linh

Hải Phòng, năm 2024

MỤC LỤC

Mục lục 1
DANH MỤC BẢNG.....4
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....6
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....7
1.1. Tên chủ dự án đầu tư.....7
1.2. Tên dự án đầu tư 7
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư 7
1.3.1. Công suất và sản phẩm của dự án đầu tư.....7
1.3.2. Công suất sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư 8
1.3.3. Danh mục máy móc, thiết bị 16
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư 18
1.4.1. Nguyên vật liệu, mực in, phụ gia 18
1.4.2. Dầu bôi trơn 23
1.4.3. Hóa chất xử lý nước thải sinh hoạt 23
1.4.5. Lao động 23
1.4.6. Nhu cầu sử dụng điện 23
1.4.7. Nhu cầu sử dụng nước sạch 23
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư.....24
1.5.1. Hồ sơ pháp lý của dự án.....24
1.5.2. Vị trí địa lý của Dự án.....24
1.5.3. Các hạng mục công trình của Dự án 25
- Ống thoát khí: đường kính D650, cao 10m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí)..38
1.5.4. Biện pháp thi công 38
1.5.5. Biện pháp lắp đặt máy móc thiết bị 45
1.5.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án.....45
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 47

2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 47

2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường..... 48

CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG NƠI TRIỂN KHAI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 53

CHƯƠNG IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 54

4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị Dự án đầu tư 54

4.1.1. Đánh giá, dự báo tác động 54

4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện..... 78

4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành ổn định 89

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động..... 89

4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện..... 120

4.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 143

4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư 143

4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục 143

4.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 143

4.3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường 145

4.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO..... 145

CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC..... 147

CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 148

6.1.1. Nội dung đề nghị cấp phép 148

6.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải 148

6.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI..... 150

6.2.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải 150
6.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải 151
6.3. NỘI DUNG CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG 152
6.3.1. Nội dung đề nghị cấp phép 152
6.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung 153
6.4. YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG 153
6.4.1. Quản lý chất thải 154
6.4.2. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường 156
6.5. CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 157
CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 159
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án.....159
7.1.1. Đối với nước thải 159
7.1.2. Đối với khí thải 160
7.2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ 160
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 162

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Công suất sản xuất của dự án 8
Bảng 1.2. Danh mục máy móc thiết bị của Dự án 16
Bảng 1.3. Khối lượng nguyên vật liệu cho năm sản xuất ổn định 18
Bảng 1.4. Các hạng mục công trình của Dự án 25
Bảng 1.5. Danh mục các công trình phụ trợ của Dự án 30
Bảng 1.6. Danh mục công trình bảo vệ môi trường BVMT của dự án 34
Bảng 1.7. Máy móc, thiết bị xây dựng dự án 40
Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng của dự án 40
Bảng 2.1. Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của HTXLNT tập trung KCN Đình Vũ 51
Bảng 4.1. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công 54
Bảng 4.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công dự án 55
Bảng 4.3. Thành phần rác thải sinh hoạt 58
Bảng 4.4. Thành phần rác sinh hoạt phát sinh giai đoạn thi công dự án 58
Bảng 4.5. Khối lượng chất thải xây dựng phát sinh giai đoạn thi công dự án 60
Bảng 4.6. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh giai đoạn thi công dự án 61
Bảng 4.7. Dự báo nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận hành máy móc thi 63
công 63
Bảng 4.8. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hàn điện thi công 65
Bảng 4.9. Tải lượng bụi sơn, hơi dung môi phát sinh từ hoạt động sơn công trình 66
Bảng 4.10. Dự báo mức ồn phát sinh trong giai đoạn thi công 68
Bảng 4.11. Dự báo mức rung động phát sinh trong giai đoạn thi công 70
Bảng 4.12. Tải lượng, nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình lắp đặt máy móc .. 75
Bảng 4.14. Nhu cầu xả thải của dự án giai đoạn vận hành 89
Bảng 4.14a. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành dự án 89
Bảng 4.15. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong 01 năm 96
Bảng 4.16. Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe 98
Bảng 4.17. Tải lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông 98
Bảng 4.18. Nồng độ khí - bụi do hoạt động của giao thông nội bộ trong Công ty 99

Bảng 4.19. Khi ô nhiễm và hệ số phát thải đối với 1 số loại hình công nghệ sản xuất các sản phẩm nhựa 100
Bảng 4.20. Nồng độ hơi các chất hữu cơ tại khu vực ép nhựa.....102
Bảng 4.21. Nồng độ bụi tại khu vực đánh bóng và mài 105
Bảng 4.22. Dự báo tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sản xuất của Nhà máy.....111
Bảng 4.23. Nhiệt độ tại các khu vực sản xuất của Dự án.....113
Bảng 4.24. Thông số bể xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án 125
Bảng 4.25. Máy móc thiết bị lắp đặt tại hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung 126
Bảng 4.26. Biện pháp ứng phó sự cố đối với Trạm xử lý nước thải tập trung.....139
Bảng 4.27. Dự toán kinh phí thi công công trình BVMT trong giai đoạn xây dựng ..144
Bảng 4.28. Dự toán kinh phí công trình xử lý môi trường trong quá trình vận hành .144
Bảng 6.1. Chất lượng khí thải sau xử lý 151
Bảng 7.1. Thông số ô nhiễm nước thải sinh hoạt 159
Bảng 7.2. Thông số quan trắc khí thải.....160

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Quy trình sản xuất lưỡi dao 9
Hình 1.2. Quy trình sản xuất cán dao .....**Error! Bookmark not defined.**
Hình 1.3. Quy trình lắp ráp sản phẩm dao.....15
Hình 1.4. Quy trình sản xuất chi tiết nhựa bằng công nghệ ép phun 12
Hình 1.5. Quy trình sản xuất chi tiết kim loại .....**Error! Bookmark not defined.**
Hình 1.6. Quy trình lắp ráp các sản phẩm mỏ lết, kìm nước, búa, tuốc nơ vít, kìm, kẹp chữ F .....**Error! Bookmark not defined.**
Hình 1.7. Sơ đồ vị trí khu vực thực hiện Dự án 25
Hình 1.8. Sơ đồ bộ máy quản lý Dự án 46
Hình 4.1. Quy trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành dự án 120
Hình 4.2. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt của dự án 122
Hình 4.3. Quy trình thu thoát nước mưa của dự án.....128
Hình 4.4. Mô hình thông gió cho nhà xưởng sản xuất 132

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

CBCNV	: Cán bộ công nhân viên
CCN	: Cụm công nghiệp
CTR	: Chất thải rắn
CTNH	: Chất thải nguy hại
ĐKKD	: Đăng ký kinh doanh
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
GCNĐT	: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư
GHCP	: Giới hạn cho phép
HTXLNT	: Hệ thống xử lý nước thải
HTXLKT	: Hệ thống xử lý khí thải
KCN	: Khu công nghiệp
KCN	: Khu kinh tế
MSDS	: Phiếu an toàn hóa chất
NTSH	: Nước thải sinh hoạt
NTSX	: Nước thải sản xuất
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TBA	: Trạm biến áp
TCXDVN	: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
UBND	: Ủy ban nhân dân
VLXD	: Vật liệu xây dựng
WHO	: Tổ chức Y tế thế giới

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên chủ dự án: Công ty TNHH Cutabove Enterprise

- Địa chỉ trụ sở chính: Lô đất CN1B3 tại Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 2) (DEEP C 2A), phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Lin, XueLiang;

- Chức vụ: Tổng giám đốc.

- Điện thoại: 02253836169

- Giấy đăng ký kinh doanh số: 0202225101 do Sở Kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp đăng ký lần đầu ngày 14/12/2023;

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số: 9831627868 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 08/12/2023.

1.2. Tên dự án đầu tư

Nhà máy sản xuất Cutabove Việt Nam

- Địa điểm thực hiện dự án: Lô đất CN1B3, Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 2) (DEEP C 2A) thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

- Cơ quan cấp giấy phép có liên quan đến môi trường: Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng (Căn cứ theo Phụ lục IV, Nghị định 08/2022/NĐ-CP dự án thuộc nhóm B được phân loại theo tiêu chí của pháp luật về đầu tư công, không thuộc loại hình sản xuất có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, có phát sinh nước thải, bụi, khí thải phải được xử lý thuộc quy định tại điểm b khoản 5 Điều 28 Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14);

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Tổng vốn đầu tư của dự án là 355.650.000.000 đồng. Căn cứ theo Khoản 3 Điều 9 Luật đầu tư công số 39:2019/QH14 do Quốc hội thông qua ngày 27/6/2019 thì dự án thuộc nhóm B.

- Dự án có tiêu chí môi trường như dự án đầu tư nhóm II theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư

1.3.1. Công suất và sản phẩm của dự án đầu tư

- Công suất sản xuất của Dự án theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số: 9831627868 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 08/12/2023:

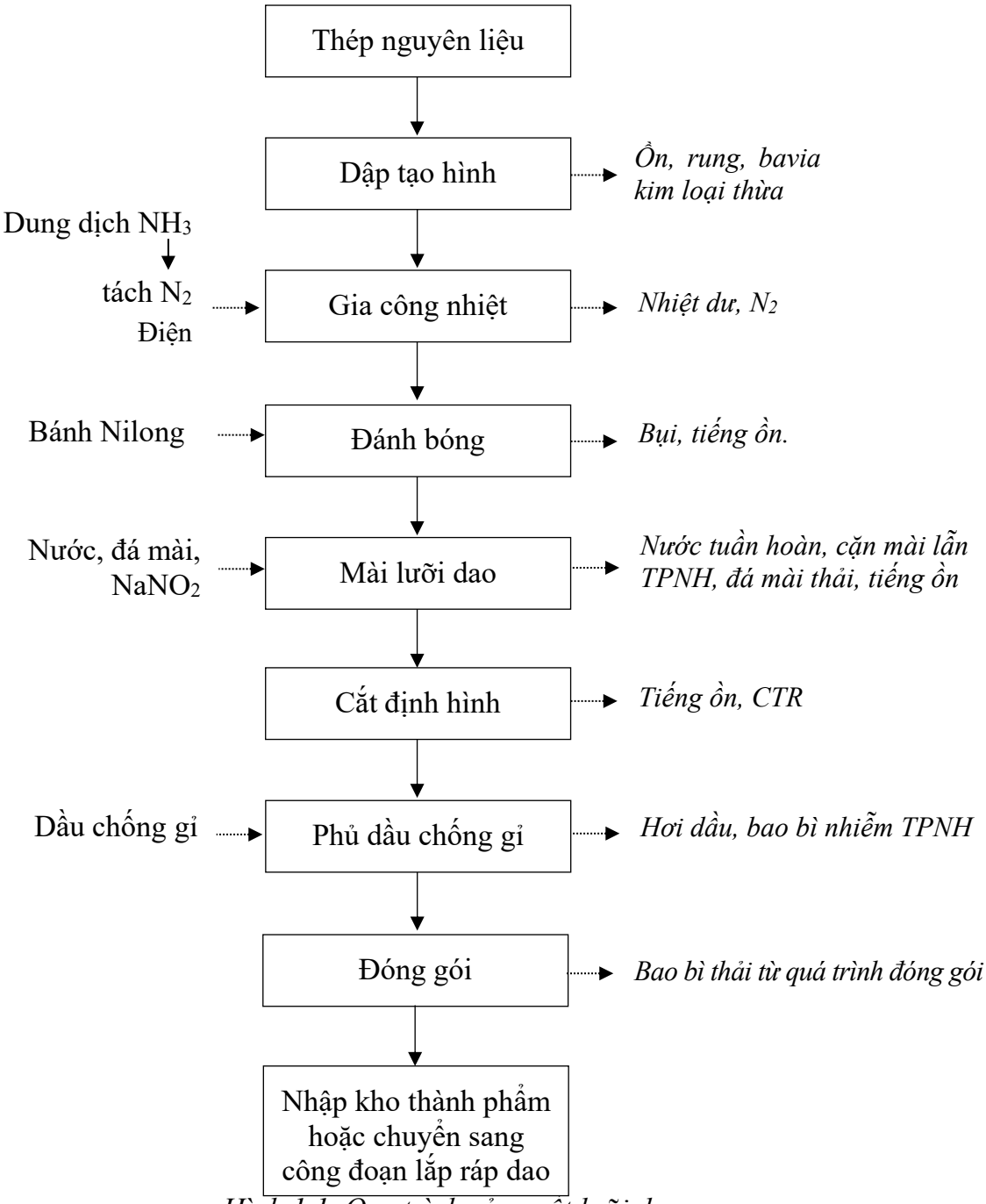
Bảng 1.1. Công suất sản xuất của dự án

STT	Tên sản phẩm	Công suất (chiếc/năm)
1	Dụng cụ đa năng inox	1.700.000
2	Dao inox	1.500.000
3	Set dao inox	212.751
4	Kéo inox	630.000
5	Tay cầm dao bằng nhựa	250.000
	Tổng	**4.300.000**

- Thị trường tiêu thụ: nước ngoài.

1.3.2. Công suất sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

a. Quy trình sản xuất lưỡi dao



Hình 1.1. Quy trình sản xuất lưỡi dao

Mô tả quy trình:

- *Nguyên liệu đầu vào:* thép vòng SK5 *(Độ dày: 0,2 – 25mm; Khổ rộng: 600 – 1250mm)*…. được nhập về nhà máy, qua kiểm tra chất lượng đạt yêu cầu được đưa vào sản xuất. Nguyên liệu không đạt yêu cầu được xuất trả lại đơn vị cung cấp.

- *Dập tạo hình:*

Đầu tiên, thép nguyên liệu được đưa vào thiết bị dập nguội. Kích thước sản phẩm cần đột dập tạo hình được cài đặt sẵn trên máy. Công nhân đặt thép nguyên liệu vào bàn

máy đột dập. Vận hành thiết bị, máy đột dập thực hiện thao tác dập tự động lên bề mặt nguyên liệu, phần bavia kim loại thừa rơi xuống thùng chứa phía dưới và thu gom, lưu giữ tại kho chứa, chuyển giao cho đơn vị có chức năng tái chế theo đúng quy định. Quá trình dập tạo hình không cần sử dụng dầu để làm mát.

- *Gia công nhiệt:*

Sau đó, bán thành phẩm được đưa vào trong lò điện để tiến hành công đoạn gia công nhiệt, đồng thời trong công đoạn này sẽ sử dụng Amoniac lỏng để làm tăng độ cứng của thép.

Quá trình gia công nhiệt tại lò được vận hành như sau: Dung dịch Amoniac được nhập về nhà máy dưới dạng lỏng, qua thiết bị phân tách NH_3 để chuyển hóa thành nito nguyên tử trước khi cấp vào lò điện. Khi vào lò điện dưới tác động của nhiệt độ cao (800^0C) và thời gian đủ dài, khí N_2 sẽ khuếch tán vào bề mặt vật liệu tạo thành một lớp phủ để làm tăng độ cứng của dao. Tại thiết bị phân tách Amoniac có lắp đặt hệ thống kiểm soát đồng bộ với máy, đảm bảo không phát sinh, rò rỉ amoniac ra ngoài môi trường.

- *Đánh bóng:*

Tiếp đó, bán thành phẩm tiếp tục chuyển sang công đoạn đánh bóng lưỡi dao bằng máy đánh bóng. Tại máy đánh bóng có gắn bánh nilong để đánh bóng lưỡi dao (bánh nilong đươc cấu tạo từ sợi nilong, cát, keo công nghiệp và các chất phụ gia nên bề mặt có độ nhám ráp nhất định). Lượng bánh nilong sử dụng là 260 kg/năm. Sau khi thay thế lượng bánh nilong này sẽ được xử lý cùng chất thải nguy hại của Nhà máy. Trong quá trình mài làm phát sinh bụi, bụi sẽ được thu gom về tháp dập bụi ướt để loại bỏ cặn. Cặn thu gom từ quá trình này được xử lý cùng chất thải thông thường của Nhà máy.

- *Mài lưỡi dao:*

Tiếp đó, bán thành phẩm tiếp tục chuyển sang công đoạn mài lưỡi để tạo độ sắc bén cho sản phẩm. Tại máy mài có gắn đá mài để mài dao. Lượng đá mài sử dụng là 1.080 kg/năm. Sau khi thay thế lượng đá mài này sẽ được xử lý cùng chất thải nguy hại của Nhà máy. Trong quá trình mài, nhà máy sử dụng nước để vừa làm mát, vừa dập bụi trong quá trình mài. Nước sử dụng cho quá trình này là nước có pha $NaNO_2$ để chống ô xy hóa bề mặt. Bụi mài lẫn nước được dẫn về bể lắng cặn để tuần hoàn tái sử dụng phần nước, phần cặn được thu gom cùng chất thải nguy hại của Nhà máy.

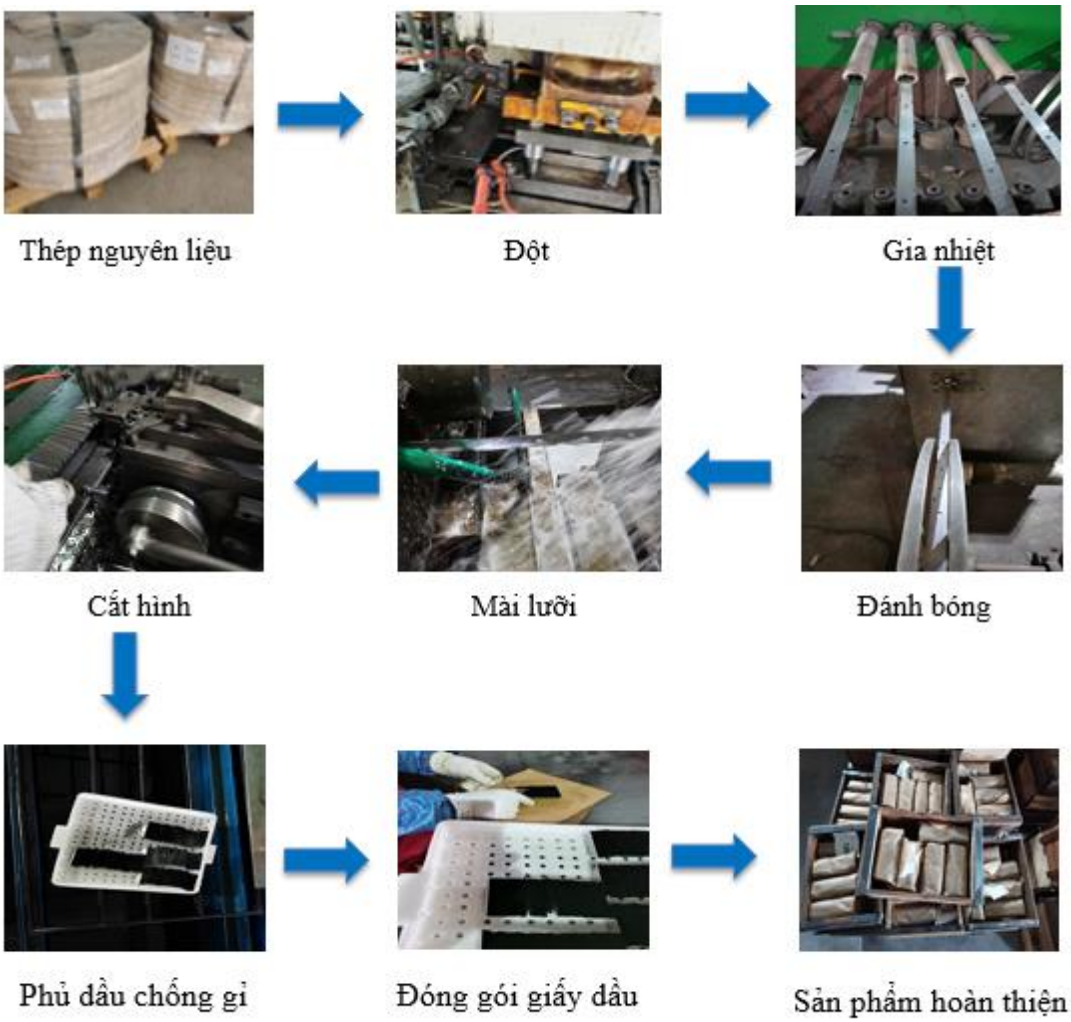
- *Cắt định hình:*

Các bán thành phẩm sau đó sẽ được sử dụng máy đột dập để cắt thành hình lưỡi dao theo kích thước yêu cầu của sản phẩm. Quá trình này không cần sử dụng dầu hoặc nước để làm mát.

- *Phủ dầu chống gỉ, đóng gói, lưu kho.*

Các lưỡi dao này được phủ lớp dầu chống gỉ để chống han gỉ trước khi công nhân đóng gói giấy dầu bọc lưỡi dao để hoàn thiện sản phẩm.

Tỷ lệ hao hụt nguyên liệu trong quá trình sản xuất là 3%.



Các chất thải phát sinh từ công đoạn sản xuất này bao gồm:

+ Chất thải rắn: bavia từ công đoạn dập tạo hình, cắt định hình, vật liệu đóng gói;

+ Bụi kim loại: từ công đoạn đánh bóng;

+ Khí thải: hơi dầu từ quá trình phủ dầu chống gỉ;

+ Chất thải nguy hại: cặn mài từ công đoạn mài, nước dập bụi công đoạn mài lẫn thành phần nguy hại, bao bì đựng dầu, đá mài thải, bánh nilong thải;

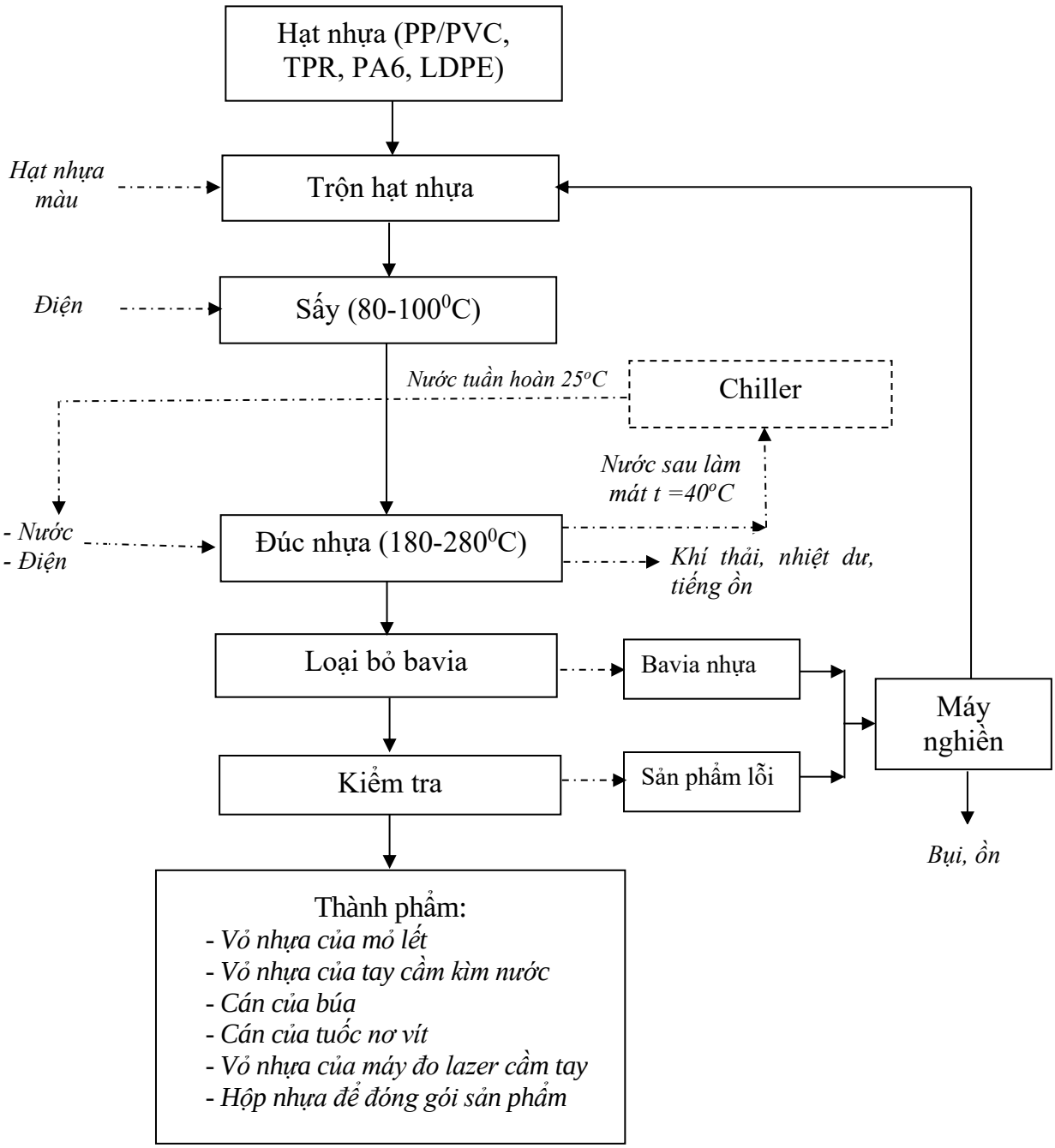
+ Tiếng ồn: phát sinh từ hầu hết các công đoạn sản xuất;

b. Quy trình sản xuất chi tiết nhựa (cán dao)

Quy trình sản xuất chi tiết nhựa ở các sản phẩm mỏ lết, kìm, búa, kìm nước, vo nhựa của máy đo lazer, tuốc nơ vít, hộp nhựa để đóng gói sản phẩm… là tương tự nhau,

chỉ khác nhau về hình dạng, kích thước của các chi tiết. Công nghệ ép phun là quá trình phun nhựa nóng chảy điền đầy lòng khuôn. Khi nhựa được làm nguội và đông cứng lại trong lòng khuôn thì khuôn được mở ra và sản phẩm được đẩy ra khỏi khuôn nhờ hệ thống đẩy, trong quá trình này không có bất cứ một phản ứng hóa học nào.

Quy trình công nghệ sản xuất:



Hình 1.4. Quy trình sản xuất chi tiết nhựa bằng công nghệ ép phun

Mô tả quy trình:

- *Nguyên liệu:*

Nguyên liệu cho quy trình sản xuất gồm các loại hạt nhựa PP/PVC, TRP, PA6. Nguyên vật liệu được nhập khẩu hoặc mua tại thị trường trong nước. Tổng lượng hạt nhựa sử dụng tại nhà máy là 706,28 tấn.

Sau khi nhập về, các nguyên vật liệu này sẽ được đưa qua quá trình kiểm tra theo hình thức kiểm tra xác xuất để kiểm tra các thông số như kiểm tra ngoại quan, độ ẩm của hạt nhựa… Các nguyên liệu lỗi bị loại ra khỏi quá trình kiểm tra sẽ được xuất trả lại đơn vị cung cấp. Nguyên liệu đạt yêu cầu sẽ được đưa sang bộ phận sản xuất.

- *Trộn hạt nhựa:*

Tại bộ phận sản xuất, hạt nhựa màu, hạt nhựa tái sử dụng được đưa vào máy trộn để trộn với hạt nhựa nguyên sinh (tỷ lệ hạt nhựa tái sử dụng không quá 3% lượng hạt nhựa nguyên sinh) và hạt nhựa màu. Tùy theo màu sắc của sản phẩm mà có trộn thêm hạt nhựa màu hoặc không trộn thêm. Thời gian trộn là 1-2 tiếng.

- *Sấy nguyên liệu:*

Ở điều kiện nhiệt độ thường, hạt nhựa rất dễ hút ẩm làm độ ẩm tăng lên, nếu không sấy sẽ ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm. Do đó khi có kế hoạch sản xuất, hạt nhựa sau khi trộn được định lượng rồi sấy khô ở nhiệt độ 80 – 100°C trong khoảng 4h, và đưa vào bộ phận đúc nhựa.

- *Công đoạn đúc nhựa:*

Nguyên liệu được chuyển vào máy đúc dưới dạng rắn, tại buồng đúc nhiệt độ khoảng 180 – 280°C. Với nhiệt độ như vậy, nguyên liệu chuyển từ trạng thái rắn sang trạng thái dẻo.

- Nguyên liệu sau khi sấy khô được nạp vào xilanh. Xilanh này được bao quanh bởi các bộ phận gia nhiệt làm hóa dẻo nhựa.
- Trong xilanh có lắp 1 vít đẩy xoay chiều, chất dẻo sẽ chảy lên vít, dưới điều kiện gia nhiệt, nhựa sẽ trở thành dạng lỏng và di chuyển về phía trước tới đầu vít. Đồng thời, dưới áp lực xi lanh thủy lực phun, nhựa lỏng được phun vào khoang định hình để tạo hình khối cho sản phẩm.
- Do nhà máy sử dụng nhiều loại nhựa có nhiệt độ gia nhiệt khác nhau. Vì vậy để đảm bảo ngưỡng nhiệt độ gia nhiệt, cơ sở sẽ điều chỉnh mức nhiệt độ phù hợp với từng loại nhựa thông qua bộ phận cảm biến nhiệt. Khoảng nhiệt độ nóng chảy của từng loại nhựa như sau: Nhựa PVC: 160 – 205^{0}C; Nhựa PP: 180 - 260^{0}C, PA6: 230 - 280^{0}C, TPR: 180 - 230^{0}C.

Nguyên liệu sau đó được ép phun với áp suất tại các vòi phun khoảng 600-1800bar, nguyên liệu được chuyển đến các khuôn để ép và định hình sản phẩm. Tùy

theo yêu cầu của từng đơn hàng mà có các khuôn đúc khác nhau. Năng lượng sử dụng trong quá trình này là điện năng.

Nhựa lỏng ở trong khoang định hình được làm mát gián tiếp bằng nước để hình thành sản phẩm ở dạng rắn được đẩy ra khỏi khuôn. Nước làm mát chạy trong lòng khuôn dẫn. Sau quá trình làm nguội sản phẩm, nước đi ra có nhiệt độ cao khoảng 40^0C được dẫn qua Chiller để giải nhiệt. Tại đây, nước được làm nguội đạt đến nhiệt độ 25^0C. Nước sau khi làm lạnh được tuần hoàn trở lại quá trình làm mát sản phẩm. Định kỳ 3tháng/lần lượng nước này sẽ được thay thế 1 phần (phần nước chứa cặn dưới đáy bể) để đảm bảo khả năng truyền nhiệt. Lượng nước sử dụng cho quá trình này là $10m^3$. Năng lượng sử dụng trong quá trình này là điện.

- *Cắt bavia:*

Sau quá trình làm nguội, sản phẩm sẽ được hoàn thiện tiếp như cắt bỏ các ba via thừa do công nhân thao tác thủ công bằng các dao cắt. Các bavia nhựa thừa sẽ được thu gom lại và nghiền để tái sử dụng trong nhà máy.

- *Công đoạn kiểm tra:*

Sau công đoạn hoàn thiện sản phẩm, sản phẩm được kiểm tra về kích thước, độ bóng, độ đồng màu, khối lượng sản phẩm,… Các sản phẩm được kiểm tra bằng mắt thường và các dụng cụ đo chuyên dụng như thước đo chiều dài, cân trọng lượng,... Sản phẩm đạt yêu cầu sẽ được chuyển về kho để làm nguyên liệu cho các quy trình lắp ráp tại nhà máy. Các sản phẩm không đạt yêu cầu được thu gom lại và nghiền để tái sử dụng trong nhà máy.

- *Công đoạn tái chế nhựa:*

Các sản phẩm không đạt yêu cầu, các bavia nhựa thừa từ quá trình sản xuất nhựa của Nhà máy (*tỷ lệ này chiếm 2% tổng lượng hạt nhựa sử dụng và nhà máy không nhập thêm nhựa để tái chế*) được đưa vào máy nghiền nhựa thành các hạt nhựa có kích thước khoảng 2-3mm để tái sử dụng.

Các chất thải phát sinh từ công đoạn sản xuất này bao gồm:

+ Khí thải từ quá trình đúc ép nhựa: Propylen oxit, HCl, Styren, Etylen oxit.

+ Bụi từ quá trình nghiền nhựa để tái chế;

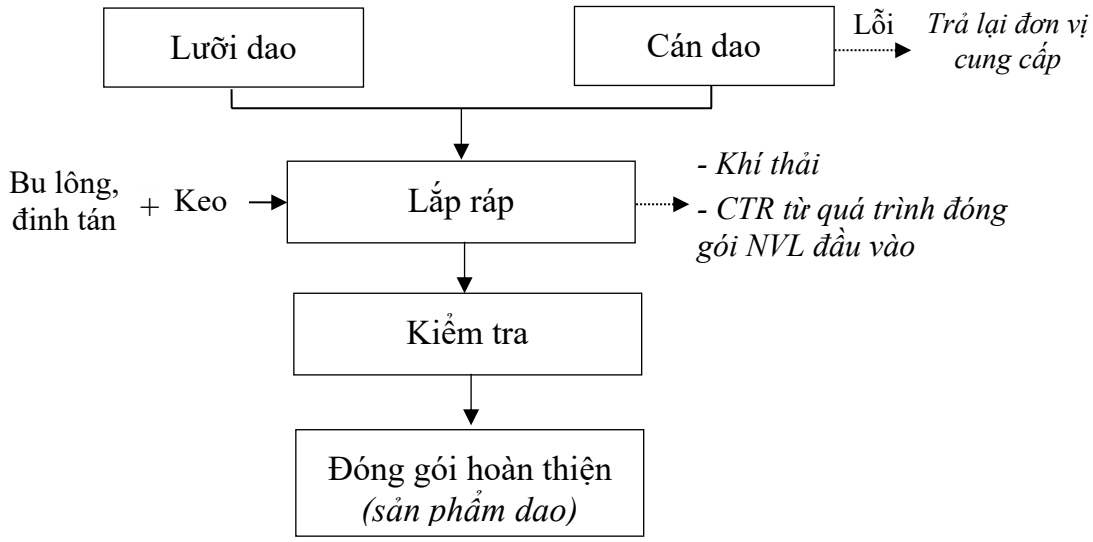
+ Nước làm mát quá trình đúc nhựa;

+ Chất thải rắn: bavia nhựa, sản phẩm lỗi được nghiền để tái sử dụng;

+ Tiếng ồn từ hầu hết các công đoạn sản xuất;

+ Nhiệt dư từ quá trình đúc nhựa.

c. Quy trình lắp ráp sản phẩm dao



Hình 1.3. Quy trình lắp ráp sản phẩm dao

Mô tả quy trình:

- *Lưỡi dao:* Bán thành phẩm là lưỡi dao được sản xuất tại nhà máy được công nhân chuyển sang bộ phận lắp ráp tạo sản phẩm;

- *Cán dao:* Được nhập mua từ các đơn vị cung ứng (40%) và sản xuất tại Nhà máy (60%). Với cán dao nhập từ đơn vị cung ứng sau khi nhập về, nhân viên kiểm tra ngoại quan như màu sắc, độ xước,… Nếu cán dao bị lỗi sẽ được tập hợp và chuyển lại cho đơn vị cung cấp. Các cán dao đạt tiêu chuẩn sẽ được chuyển sang công đoạn lắp ráp tiếp theo;

- *Lắp ráp toàn bộ:* Cán dao và lưỡi dao được chuyển sang khu vực lắp ráp để lắp ráp tạo sản phẩm. Quá trình lắp ráp sử dụng bulong, đinh tán để liên kết các chi tiết và cuối cùng tra keo vào vị trí đã gắn bulong, đinh tán để cố định 2 mảnh chuôi dao với nhau thành sản phẩm hoàn chỉnh.

- *Kiểm tra, thử nghiệm toàn bộ*: Sau khi lắp ráp dao hoàn chỉnh, tiếp tục đưa sang công đoạn kiểm tra tổng thể sản phẩm *(kiểm tra ngoại quan)*. Sản phẩm sau khi kiểm tra đạt chất lượng được chuyển sang công đoạn đóng gói.

- *Đóng gói, xuất hàng*: Sản phẩm đạt yêu cầu, đảm bảo chất lượng được chuyển đến khu vực đóng gói sản phẩm bán tự động để đóng vào các thùng bìa Carton *(được in sẵn trọng lượng, nhãn hiệu, thương hiệu và mã số sản phẩm,...)* và kèm theo sách hướng dẫn sử dụng thiết bị. Sản phẩm sau khi đóng gói được lưu tại kho thành phẩm trước khi xuất hàng.

Quá trình lắp ráp đơn thuần và bằng thủ công, các sản phẩm lỗi có thể tháo rời các bộ phận và lắp ráp lại nên không phát sinh sản phẩm lỗi hỏng trong công đoạn này.

Tỷ lệ hao hụt nguyên liệu trong quá trình này là 0%.

Các chất thải phát sinh từ công đoạn sản xuất: chủ yếu là bao bì chứa nguyên vật liệu đầu vào (bao bì đựng cán dao).

1.3.3. Danh mục máy móc, thiết bị

Bảng 1.2. Danh mục máy móc thiết bị của Dự án

TT	Tên thiết bị	Nguồn gốc	Tình trạng	Năm sản xuất	Số lượng
I	***Dây chuyền đúc ép nhựa***				
1	Máy ép phun Haitian 160 (dùng để sản xuất hộp nhựa đựng dụng cụ)	Trung Quốc	100%	2020	12
2	Máy ép phun Haitian 120 (dùng để sản xuất hộp nhựa đựng dụng cụ)	Trung Quốc	100%	2020	14
3	Máy ép phun Haitian 80 (dùng để sản xuất hộp nhựa đựng dụng cụ)	Trung Quốc	100%	2020	10
4	Máy ép phun dạng đứng (dùng để sản xuất hộp nhựa đựng dụng cụ)	Trung Quốc	95%	2018	11
5	Máy thổi nhựa	Trung Quốc	100%	2020	4
6	Máy sấy	Trung Quốc	100%	2020	11
7	Máy làm khô	Trung Quốc	100%	2020	11
8	Máy tiếp liệu	Trung Quốc	100%	2020	40
9	Máy nghiền (công suất 10kg/h) (*)	Trung Quốc	100%	2020	26
10	Chiller	Trung Quốc	100%	2020	10
11	Máy trộn	Trung Quốc	100%	2020	4
12	Máy hút nhựa	Trung Quốc	100%	2020	6
II	***Dây chuyền sản xuất tuốc nơ vít***				

1	Máy dập 80T	Trung Quốc	100%	2020	3
2	Máy dập 45T	Trung Quốc	100%	2020	1
3	Máy in logo (laser, in lưới, in kỹ thuật số..)	Trung Quốc	100%	2020	10
4	Máy phay, máy mài	Trung Quốc	100%	2020	2
III	***Sản xuất lưỡi dao***				
1	Bộ xử lý nhiệt + tiếp xả liệu	Trung Quốc	100%	2020	1
2	Thiết bị mài lưỡi	Trung Quốc	100%	2020	1
3	Máy đột dập	Trung Quốc	100%	2020	2
4	Máy đánh bóng	Trung Quốc	100%	2020	1
5	Máy hút bụi	Trung Quốc	100%	2020	1
6	Máy phân tách NH_3	Trung Quốc	100%	2020	1
IV	***Sản xuất cán dao***				
1	Máy đột dập	Trung Quốc	100%	2020	20
2	Máy khoan lỗ	Trung Quốc	100%	2020	6
3	Máy in logo (laser, in lưới, in kỹ thuật số..)	Trung Quốc	100%	2020	10
4	Máy ép thủy lực	Trung Quốc	100%	2020	10
V	***Lắp ráp các sản phẩm***				
1	Băng chuyền tự động	Việt Nam	100%	2020	35
2	Máy ép đinh tán	Trung Quốc	100%	2020	5
3	Máy ép nhựa cao tần (dùng để đóng gói sản phẩm)	Trung Quốc	100%	2020	10

4	Máy test quang học laser (sử dụng cho lắp ráp máy lazer)	Trung Quốc	95%	2018	70
VII	***Máy móc sử dụng chung***				
1	Xe nâng hàng bằng điện	Trung Quốc	100%	2020	15
2	Cầu trục 5T	Trung Quốc	100%	2020	1
3	Tháp giải nhiệt	Trung Quốc	100%	2020	3

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

1.4.1. Nguyên vật liệu, mực in, phụ gia

Bảng 1.3. Khối lượng nguyên vật liệu cho năm sản xuất ổn định

STT	Tên Nguyên vật liệu	Khối lượng (tấn/năm)	Mục đích sử dụng	Nguồn cung cấp
I	***Các nguyên vật liệu chính***			
1	**Mỏ lết**			
	Chi tiết kim loại nhập về	699,34	Lắp ráp sản phẩm	Trong nước hoặc nhập khẩu
	Hạt nhựa + hạt nhựa tái sử dụng tại Nhà máy	21,63	Chế tạo chi tiết nhựa của sản phẩm phục vụ lắp ráp	
	Hạt nhựa màu	0,03		
	Tổng 1	***721,00***		
2	**Kìm nước**			
	Chi tiết kim loại nhập về	855,00	Lắp ráp sản phẩm	Trong nước hoặc nhập khẩu
	Hạt nhựa + hạt nhựa tái sử dụng tại Nhà máy	44,93	Chế tạo chi tiết nhựa của sản phẩm phục vụ lắp ráp	
	Hạt nhựa màu	0,07		
	Tổng 2	***900,00***		
3	**Búa**			
	Chi tiết kim loại nhập về	384,96	Lắp ráp sản phẩm	Trong nước hoặc nhập khẩu
	Hạt nhựa + hạt nhựa tái sử dụng tại Nhà máy	2,88	Chế tạo chi tiết nhựa của sản phẩm phục vụ lắp ráp	
	Hạt nhựa màu	0,09		
	Lõi nhựa	57,51	Lắp ráp sản phẩm	
	Cán gỗ	34,56	Lắp ráp sản phẩm	
	Tổng 3	***480,00***		

4	**Lưỡi dao**			
	Thép SK5	412,40	Chế tạo lưỡi dao	Trong nước hoặc nhập khẩu
Tổng 4		***412,40***		
5	**Dao**			
	Thép SK5	86,50	Chế tạo lưỡi dao	Trong nước hoặc nhập khẩu
	Nhôm	1.014,00	Chế tạo cán dao	
	Cán dao nhập về	641,82	Lắp ráp sản phẩm	
Tổng 5		***1.742,32***		
6	**Tuốc nơ vít**			
	Thép	643,92	Sản xuất chi tiết kim loại của sản phẩm	Trong nước hoặc nhập khẩu
	Hạt nhựa + hạt nhựa tái sử dụng tại Nhà máy	536,11	Sản xuất cán của tuốc nơ vít	
	Hạt nhựa màu	0,86		
Tổng 6		***1.180,89***		
7	**Kìm**			
	Chi tiết kim loại nhập về	352,80	Lắp ráp sản phẩm	Trong nước hoặc nhập khẩu
	Hạt nhựa	39,14	Chế tạo chi tiết nhựa của sản phẩm phục vụ lắp ráp	
	Hạt nhựa màu	0,06		
Tổng 7		***392,00***		
8	**Kẹp chữ F**			
	Chi tiết kim loại nhập về	24,15	Lắp ráp sản phẩm	Trong nước hoặc nhập khẩu
	Đinh tán	0,86	Lắp ráp sản phẩm	
Tổng 8		***25,00***		
9	**Máy đo laser cầm tay**			
	Hạt nhựa	15,450	Chế tạo vỏ máy đo lazer phục vụ lắp ráp	Trong nước hoặc nhập khẩu
	Hạt nhựa màu	0,030		
	PCBA	1,293	Lắp ráp sản phẩm	
	Đầu máy	9,030	Lắp ráp sản phẩm	
Tổng 9		***25,803***		
Tổng I (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9)		**5.879,415**		
II	**Nguyên vật liệu phụ**			
1	Hạt nhựa LDPE	45,00	Sản xuất hộp đựng sản phẩm	

2	Amoniac	4,56	Sử dụng cho công đoạn gia công nhiệt để sản xuất lưỡi dao	Trong nước hoặc nhập khẩu
3	Dầu chống gỉ	2,58	Phủ dầu cho lưỡi dao	
4	Dầu làm mát	2,58	Sửa chữa khuôn và làm mát máy trong quá trình sản xuất chi tiết kim loại của tuốc nơ vít	
5	Giấy dầu	3,60	Đóng gói lưỡi dao	
6	$NaNO_2$	2,40	Sử dụng cho công đoạn mài lưỡi dao	
7	Thùng carton	220,00	Đóng gói sản phẩm	
8	Đá mài	1,08	Sử dụng cho công đoạn mài lưỡi dao	
9	Bánh nilong	0,26	Sử dụng cho công đoạn đánh bóng lưỡi dao	
10	Mực in	0,48	In Logo	
11	Dung môi pha mực	0,05	In Logo	
12	Khung in lưới	0,05	In Logo	
13	Keo	0,15	Lắp ráp dao	
Tổng II		***282,79***		
Tổng I + II		**6.162,205**		

Hạt nhựa PP:

- PP *(Polypropylene)* là nhựa polyme cộng nhiệt dẻo được chế tạo từ sự kết hợp của các monome propylene. ...

- Công thức phân tử: $(C_3H_6)x$.

- Nhựa PP có tính bền cơ học cao, khá bền vững, trong suốt, độ bóng bề mặt cao. Nhựa PP không màu, không mùi, không vị, không độc, chịu được nhiệt độ cao hơn 100^0C, có tính chống thấm oxi, hơi nước, dầu mỡ và các khí khác.

Hạt nhựa TPR

- TPR là vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo, có gốc Styrene, Olefin, Polyurethane.

- Màu trong suốt hoặc các hạt màu trắng; hình dạng là các hạt, thường có các hạt hình cầu, hạt elip và các thanh tròn mỏng, bề mặt sáng và có hiệu suất phản xạ tốt.

Hạt nhựa PA6

Hạt nhựa PA nguyên sinh đặc tính chứng dai, chịu nhiệt cao 180°C, dùng làm các chi tiết chịu nhiệt trong ôtô máy móc, có loại dùng để kéo thành bàn chải đánh răng, nó nặng hơi nước và có thể tái sinh.

Hạt nhựa PVC

+ PVC: là nhựa polyvinylclorua có màu trắng, không mùi, không độc thường được sử dụng rộng rãi trong dân dụng và công nghiệp.

+ PVC cách điện tốt, khi dùng PVC làm vật liệu cách điện thường được thêm tính mềm dẻo để dễ gia công, tạo độ dai.

Hạt nhựa LDPE

+ Là loại nhựa (thuộc nhóm poly-Ethylene (PE) và Polypropylene (PP);

+ Là một chất nhựa nhiệt dẻo được làm từ Ethylene Monomer;

+ Được xác định trong khoảng mật độ từ 0,910 đến 0,940 g/cm^3. Chúng không phản ứng ở nhiệt độ phòng, ngoại trừ các chất oxy hóa mạnh, cùng một số dung môi gây sưng. Điều đặc biệt ở dòng nguyên vật liệu nhựa này chính là có khả năng chịu được nhiệt độ lên đến 80^{0}C. Được làm từ các biến thể mờ hoặc mờ đục, nên LDPE khá linh hoạt và cứng rắn.

** Thành phần và tính chất của một số hoá chất sử dụng:*

Tên hóa chất	**Thành phần hóa học**	**Tỷ lệ (%)**	**Mã CAS**	**Đặc tính**	**Ghi chú**
Amoniac	Amoniac	99,8%	7664-41-7	+ Là chất lỏng hoặc khí; + Khí không màu, chất lỏng màu trắng; + Độ pH: 12 (kiềm); + Độ hoà tan trong nước: rất nhiều; + Nhiệt độ tự cháy: Dạng lỏng thì không cháy, dạng hơi: 651°C; + Tác hại: Gây kích ứng mắt, da. Độc khi nuốt phải hoặc hít phải.	Phục vụ quá trình sản xuất lưỡi dao
Dầu chống gỉ	Dầu khoáng	80-90%	64741-86-2	+ Là chất lỏng trong suốt màu nâu, mùi đặc trưng + Điểm sôi: > 1500C + Mật độ tương đối: 0,80-0,95g/cm^3	Dùng để phủ lưỡi trước khi bọc giấy dầu và đóng gói

	Chất phụ gia	10-20%	64741-89-5	+ Tác động sinh hóa: có thể gây kích ứng mắt tạm thời khi tiếp xúc với sản phẩm, nhạy cảm với da và hệ hô hấp. Có hại cho sinh vật dưới nước và gây ra tác dụng phụ lâu dài trong môi trường nước.	
Dầu làm mát	Dầu khoáng vật, chất hoạt động bề mặt, chất bôi trơn tổng hợp, chất khử bọt, chất chống gỉ, chất oxy hóa và không có thành phần chất gây hại	-	-	- Là chất lỏng, có mùi đặc biệt. - Tan tốt trong nước ở bất kỳ tỷ lệ nào. - Trọng lượng: 0,95-0,97 (so sánh với nước). - Sử dụng ở điều kiện bình thường, không gây nguy hại đến sức khỏe, tiếp xúc quá mức có thể gây kích ứng da và hệ thống hô hấp.	Làm mát trong quá trình sửa chữa khuôn
$NaNO_2$	Sodium nitrite	98,75	7632-00-0	+ Là chất rắn màu trắng + Điểm nóng chảy: 270^0C; + Điểm sôi: 320^0C; + Khả năng hoà tan trong nước: 82g/100ml (20^0C); + Tác hại: Gây kích ứng mắt, da. Độc khi nuốt phải hoặc hít phải.	Phục vụ quá trình sản xuất lưỡi dao (pha vào nước trong quá trình mài)
	Sodium nitrate	1,00	7631-99-4		
Keo	-	-	-	+ Có màu đỏ, dạng nước; + Độ dính (23^0C): 400~800mPa; + Thời gian cố định (23^0C): ≤30 min; + Hoàn toàn cứng hoá: 24h; + Nhiệt độ làm việc: -55~150^0C; + Tác hại: Gây kích ứng mắt, da. Độc khi nuốt phải hoặc hít phải.	Lắp ráp dao
Mực in	Polyester	30	25101-03-5	+ Là chất lỏng nhớt; + Có một hương vị cụ thể; + Điểm sôi: 80-170^0C; + Điểm chớp cháy: 45^0C; + Không hòa tan trong nước, có thể trộn với rượu, ether, acetone,…	In logo

1.4.2. Dầu bôi trơn

- Dầu bôi trơn: dự kiến khoảng 1 tấn/năm;

- Mục đích: bảo dưỡng máy móc thiết bị định kỳ tại Nhà máy, tần suất dự kiến 3 tháng/lần.

1.4.3. Hóa chất xử lý nước thải sinh hoạt

- Hóa chất khử trùng: Javen. Khối lượng dùng là 28 kg/năm ~ 0,028 tấn/năm.

- Mật rỉ đường để nuôi vi sinh xử lý nước thải: khối lượng dùng là 624 lít/năm ~ 0,624 tấn/năm.

- Hóa chất trợ lắng PAC: khối lượng dùng là 23,4 kg/năm ~ 0,0234 tấn/năm.

→ *Tổng khối lượng hóa chất là 0,6754 tấn/năm.*

- Nguồn gốc: Việt Nam.

(Chi tiết tính toán tại Mục 4.2.2.1).

1.4.5. Lao động

- Số lượng: 200 người;

- Số ca làm việc: 2 ca/ngày đêm, mỗi ca làm việc là 8 h/người/ngày đêm

1.4.6. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn cung cấp: hệ thống cấp điện của KCN Deep C2A;

- Mục đích sử dụng: chiếu sáng, sản xuất nội bộ của dự án;

- Lượng sử dụng: 80.000 KWh/tháng

1.4.7. Nhu cầu sử dụng nước sạch

- Mục đích: sinh hoạt, ăn uống của 100 người; tưới cây xanh; hấp thụ khí thải tại tháp hấp thụ; tưới bụi sân đường nội bộ; dự trữ cho ứng phó sự cố PCCC;

- Lượng sử dụng:

(1.1). Sinh hoạt của 200 người:

Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức nước cấp sinh hoạt cho 1 người tối thiểu là 80 lít/người/ngày (dự án chọn là 150 lít/người/ngày (tính cho 24 h làm việc/ngày) ~ 50 lít/người/ngày (tính cho 8 h làm việc) → Nước cấp sinh hoạt cho 200 người là 10 m^3/ngày.

(1.2). Ăn uống của 200 người:

Theo TCVN 4513-1988, định mức nước cấp cho ăn uống là 18-25 lít/người/bữa, mỗi lao động chỉ ăn 1 bữa tại Nhà máy (chọn 25 lít/người/ngày) → Nước cấp ăn uống cho 200 người là 5 m^3/ngày.

(1.3). Tưới cây xanh, tưới bụi sân đường nội bộ:

Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức nước cấp cho tưới cây xanh, tưới bụi sân đường nội bộ chiếm 8-10% lượng nước sạch sử dụng cho sinh hoạt (chọn 10%) ~ 10% x (10+5) = 1,5 m^3/ngày

(1.4). Nước dự phòng cho PCCC

Dự án xây dựng 01 bể dự trữ cho PCCC dung tích 450 m^3. Khi xảy ra sự cố cháy nổ, nước được lấy từ bể này phân phối đến các đường ống dự trữ, họng chữa cháy tại nhà máy.

→ *Như vậy, tổng lượng nước sạch sử dụng cho sản xuất của dự án (khi không có hoạt động thay thế nước tại tháp hấp thụ khí thải) là 16,5 m^3/ngày.*

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

1.5.1. Hồ sơ pháp lý của dự án

- Giấy đăng ký kinh doanh số: 0202225101 do Sở Kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp đăng ký lần đầu ngày 14/12/2023;

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số: 9831627868 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 08/12/2023.

- Hợp đồng thuê đất

1.5.2. Vị trí địa lý của Dự án

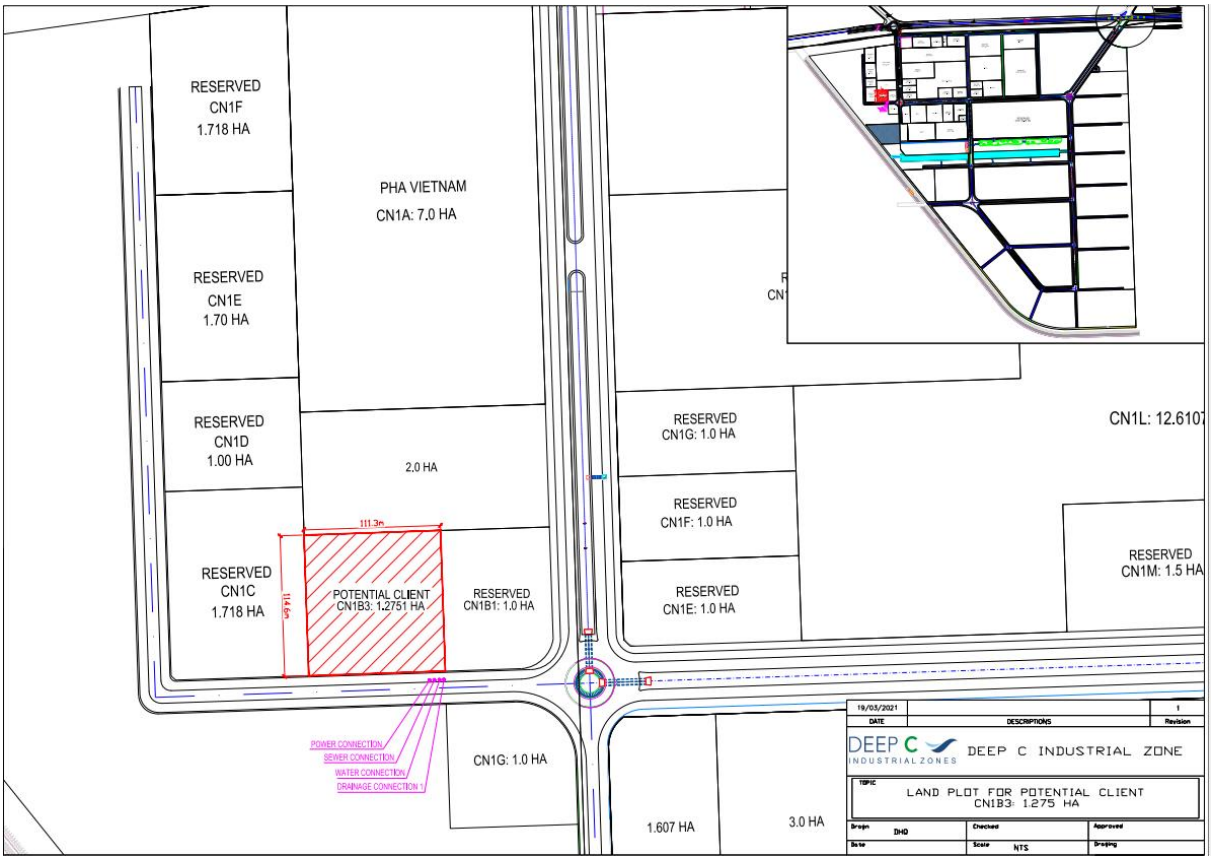
1.5.2.1. Vị trí thực hiện dự án

Công ty thuê đất tại Lô đất CN1B3, Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 2) (DEEP C 2A) thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam với diện tích 12.751 m^2 theo Hợp đồng thuê đất với Công ty cổ phần khu công nghiệp Hải Phòng để thực hiện Dự án. Các hướng tiếp giáp của Công ty như sau:

- Phía Bắc, Tây, Đông giáp khu đất trống của KCN;

- Phía Đông giáp đường nội bộ của KCN.

Vị trí thực hiện dự án:



Hình 1.7. Sơ đồ vị trí khu vực thực hiện Dự án

1.5.2.2. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án

Theo khảo sát thực tế, khu đất đã được san lấp mặt bằng bằng phẳng, cao độ trung bình +4,74m (cao độ Hải đồ), chưa có bất kỳ hạng mục công trình nào. Do đó, sau khi hoàn thiện các thủ tục về môi trường, xây dựng, PCCC, chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng hạ tầng kỹ thuật, lắp đặt máy móc thiết bị, vận hành.

→ Địa điểm thực hiện dự án trong KCN Deep C2A đã xây dựng đầy đủ hạ tầng kỹ thuật gồm hệ thống cấp điện, cấp nước, PCCC, hệ thống thu thoát nước mưa, nước thải, Trạm xử lý nước thải tập trung đều đã có công trình chờ đấu nối sẵn tại khu đất thuận tiện cho việc đấu nối, sử dụng sau này của dự án.

Ngoài ra, hê thống giao thông nội bộ KCN Deep C2A đã xây dựng đồng bộ thuận tiện cho quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công, vận chuyển nguyên vật liệu, xuất bán sản phẩm trong giai đoạn hoạt động của dự án.

Địa điểm dự án tại phường Đông Hải, quận Hải An với hệ thống giao thông đồng bộ, cảng biển rất thuận tiện cho quá trình thi công và hoạt động của dự án. Dân cư địa phương thuận tiện cho việc tuyển dụng sau này của chủ dự án.

1.5.3. Các hạng mục công trình của Dự án

1.5.3.1. Thống kê các hạng mục công trình của Dự án

Bảng 1.4. Các hạng mục công trình của Dự án

BẢNG CÂN BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT

STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (m2)	TỶ LỆ (%)
I	ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH	7,117.0	55.82
II	ĐẤT CÂY XANH	2,600.0	20.39
III	ĐẤT GIAO THÔNG	3,034.0	23.79
	TỔNG	12,751.0	100.00

BẢNG CHI TIẾT SỬ DỤNG ĐẤT

STT	TÊN CÔNG TRÌNH	SỐ TẦNG	DIỆN TÍCH XD (M2)	TỶ LỆ (%)	GHI CHÚ
I	ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH		7,117.0	55.82	
1	NHÀ XƯỞNG + PHỤ TRỢ	02	3,672.0		
2	VĂN PHÒNG + NHÀ ĂN	02	880.0		
3	NHÀ KHO	01	2,035.0		
4	NHÀ CẦU NỐI	01	80.0		
5	NHÀ BẢO VỆ	01	20.0		
6	NHÀ ĐỂ XE (BỂ NƯỚC NGẦM)	01	300.0		
7	TRẠM ĐIỆN KIOKS		10.0		
8	NHÀ BƠM	01	30.0		
9	NHÀ RÁC	01	30.0		
10	NHÀ RÁC THẢI NGUY HẠI	01	30.0		
11	HỆ THỐNG XLNT + PHÒNG ĐK	01	30.0		
12	BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI (NGẦM)				
II	ĐẤT CÂY XANH		2,600.0	20.39	
III	ĐẤT GIAO THÔNG		3,034.0	23.79	
	TỔNG		12,751.0	100.00	

** Tổng mặt bằng Dự án đính kèm Phụ lục.*

1.5.3.2. Giải pháp thực hiện các hạng mục công trình của Dự án

a. Các công trình chính

1. Nhà xưởng sản xuất:

- 2 tầng, chiều cao đến đỉnh mái là 17,35m. Trong đó:

+ Tầng 1 bố trí khu vực sản xuất: phòng trộn mực in, kho, khu in ống đồng, phòng đặt 01 hệ thống xử lý khí thải;

+ Tầng 2 bố trí văn phòng xưởng kết hợp kho.

- Kết cấu nhà bao gồm hệ kết cấu móng BTCT, cột BTCT, cột thép và hệ khung thép tiền chế, mái panel cách nhiệt, nền BTCT đổ tại chỗ, nền lát gạch ceramic, gạch chống trơn tuỳ từng vị trí. Tường bao che ngoài được xây gạch đặc 220mm cao 1m phía

trên thưng panel đến mái. Tường ngăn bên trong là tường gạch, tường thạch cao cách âm, vách kính tuỳ từng vị trí.

+ Kết cấu phần móng: Móng bê tông chịu lực trên hệ thống cọc bê tông dự ứng chịu lực. Đài móng, dầm móng, cổ móng cột dùng BTCT mác 300#. Thép CB-240T có Ra = 2400kg/cm^2, CB-400V có Ra = 4000kg/cm^2. Móng cọc ly tâm PHC 400A chiều dài cọc từ 46m.

+ Kết cấu phần thân: Nhà khung kết cấu thép tiền chế, sử dụng mác thép Q345 có Rs 3450kg/cm^2.

+ Kết cấu phần mái: Nhà xưởng sử dụng vì kèo thép, hệ xà gồ, mái lợp tấm panel Glasswool dầy 75mm tỷ trọng 64kg/m^3, tôn dầy 0.5/0.5mm (AZ150).

2. Nhà phụ trợ

- 01 tầng, chiều cao đến đỉnh mái là 5,85m.

- Mục đích:

**Tầng 1:*

+ Kho chứa chất thải sinh hoạt: 17 m^2;

+ Nhà vệ sinh chung;

+ Kho chứa phế liệu: 102 m^2;

+ Kho chứa chất thải công nghiệp: 42 m^2

**Tầng 2:*

+ Nhà vệ sinh chung;

+ Kho chứa nguyên liệu.

- Kết cầu nhà bao gồm hệ kết cấu móng BTCT, cột thép, mái panel cách nhiệt. Tường bao che ngoài được xây gạch 220 cao đến mái, tường ngăn trong nhà là tường gạch 220, nền BTCT.

- Kết cấu phần móng: Móng đơn bê tông chịu lực trên nền cọc tre. Đài móng, dầm móng, cổ móng cột dùng BTCT mác 300#. Thép CB-240T có Ra = 2400kg/cm^2, CB-400V có Ra = 4000kg/cm^2.

+ Kết cấu phần thân: Nhà khung kết cấu thép tiền chế, sử dụng mác thép Q345 có Rs 3450kg/cm^2.

+ Kết cấu phần mái: Nhà xưởng sử dụng vì kèo thép, hệ xà gồ, mái lợp tấm panel.

3. Kho 1, 2, 3

- 01 tầng, chiều cao đến đỉnh mái là 5,85m.

- Mục đích:

+ Kho 1: lưu chứa nguyên vật liệu phục vụ cho sản xuất;

+ Kho 2: dự kiến cho đơn vị khác thuê làm kho chứa, không có sản xuất.

+ Kho 3 để làm kho chứa các sản phẩm nhập mua sẵn để xuất bán trực tiếp cho khách hàng theo nhu cầu của thị trường, không liên quan đến hoạt động sản xuất tại giai đoạn 1 theo đúng mục tiêu đã được cấp trong giấy chứng nhận đầu tư (hoạt động phân phối bán buôn, bán lẻ đối với sản phẩm, hàng hóa mà pháp luật Việt Nam cho phép)

- Kết cầu nhà bao gồm hệ kết cấu móng BTCT, cột thép, mái panel cách nhiệt. Tường bao che ngoài được xây gạch 220 cao đến mái, tường ngăn trong nhà là tường gạch 220, nền BTCT.

- Kết cấu phần móng: Móng đơn bê tông chịu lực trên nền cọc tre. Đài móng, dầm móng, cổ móng cột dùng BTCT mác 300#. Thép CB-240T có Ra = 2400kg/cm^2, CB-400V có Ra = 4000kg/cm^2.

+ Kết cấu phần thân: Nhà khung kết cấu thép tiền chế, sử dụng mác thép Q345 có Rs 3450kg/cm^2.

+ Kết cấu phần mái: Nhà xưởng sử dụng vì kèo thép, hệ xà gồ, mái lợp tấm panel.

4. Kho 4:

- 01 tầng, chiều cao đến đỉnh mái là 5,85m.

- Mục đích:

+ Kho chứa chất thải nguy hại: 31 m^2;

+ Kho chứa hóa chất (Mực in, phụ gia mực in): 02 kho, diện tích 73,9 m^2/kho.

- Kết cấu móng BTCT, cột thép, mái tôn, tường xây gạch 110 cao đến mái, tường ngăn trong kho là tường gạch 110.

+ Bên trong bố trí rãnh thu kích thước 50x50cm, 01 hố thu chung có bố trí bơm công suất 1,5 m^3/giờ (01 bơm vận hành, 01 bơm dự phòng) để hút CTNH lỏng, hóa chất lỏng tràn đổ vào xe hút, xử lý là CTNH.

+ Quy cách thiết kế kho chứa CTNH theo đúng quy định tại Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT gồm rãnh thu, bình bột chữa cháy, biển báo, thùng chứa cát, xẻng, ...;

+ Quy cách thiết kế kho chứa hóa chất theo đúng quy định tại Nghị định số 113:2017/NĐ-CP, phân loại hóa chất theo tình trạng tồn tại, đảm bảo khoảng cách 3-5 m giữa các loại hóa chất dễ phản ứng với nhau, bố trí rãnh thu, hố thu. Kho chứa đảm bảo về phòng cháy chữa cháy, sàn chống trơn trượt, phải có bảng nội quy về an toàn hóa chất, có biển báo trong kho,....

5. Nhà văn phòng:

- 02 tầng.

- Kết cầu nhà bao gồm hệ kết cấu móng BTCT, cột BTCT, cột thép và hệ khung thép tiền chế, mái panel cách nhiệt, nền BTCT đổ tại chỗ, nền lát gạch ceramic, gạch chống trơn tuỳ từng vị trí. Tường bao che ngoài được xây gạch đặc 220mm cao 1m phía trên thưng panel đến mái. Tường ngăn bên trong là tường gạch, tường thạch cao cách âm, vách kính tuỳ từng vị trí.

+ Kết cấu phần móng: Móng bê tông chịu lực trên hệ thống cọc bê tông dự ứng chịu lực. Đài móng, dầm móng, cổ móng cột dùng BTCT mác 300#. Thép CB-240T có Ra = 2400kg/cm^2, CB-400V có Ra = 4000kg/cm^2. Móng cọc ly tâm PHC 400A chiều dài cọc từ 46m.

+ Kết cấu phần thân: Nhà khung kết cấu thép tiền chế, sử dụng mác thép Q345 có Rs 3450kg/cm^2.

+ Kết cấu phần mái: Nhà xưởng sử dụng vì kèo thép, hệ xà gồ, mái lợp tấm panel Glasswool dầy 75mm tỷ trọng 64kg/m^3, tôn dầy 0.5/0.5mm (AZ150).

6. Nhà nghỉ giao ca:

- 01 tầng, là khu vực nghỉ ca, ăn ca cho cán bộ công nhân viên. Bố trí khu vực bếp nấu ăn phục vụ ăn ca của cán bộ công nhân viên nhà máy.

- Kết cầu nhà bao gồm hệ kết cấu móng, cột, mái BTCT, mái tôn chống nóng cách nhiệt. Tường bao che ngoài được xây gạch 220 cao đến mái, tường ngăn trong nhà là tường gạch, nền bê tông.

- Kết cấu phần móng: Móng bê tông chịu lực trên hệ thống dự ứng chịu lực. Đài móng, dầm móng, cổ móng cột dùng BTCT mác 300#. Thép CB-240T có Ra = 2400kg/cm^2, CB-400V có Ra = 4000kg/cm^2. Móng cọc ly tâm PHC D400A chiều dài cọc từ 46m.

+ Kết cấu phần thân: Nhà khung bê tông cốt thép chịu lực, sử dụng bê tông mác 300#, thép CB-240T có Ra = 2400kg/cm^2, CB-400V có Ra = 4000kg/cm^2.

+ Kết cấu phần sàn mái BTCT mác 300#, dày 130mm, trát vữa xi măng 75#, dày 15mm.

7. Nhà bơm, bể PCCC:

- Hệ thống kết cấu nhà bao gồm hệ kết cấu móng bể, vách bể BTCT, cột, mái BTCT. Tường bao che ngoài được xây gạch 220 cao đến mái, tường ngăn trong nhà là tường gạch 220, nền bê tông.

- Kết cấu phần móng: Móng bê tông chịu lực trên hệ thống dự ứng chịu lực. Đài móng, dầm móng, cổ móng cột dùng BTCT mác 300#. Thép CB-240T có Ra = 2400kg/cm^2, CB-400V có Ra = 4000kg/cm^2. Móng cọc ly tâm PHC D400A chiều dài cọc từ 46m.

+ Kết cấu phần thân: Nhà khung bê tông cốt thép chịu lực, sử dụng bê tông mác 300#, thép CB-240T có Ra = 2400kg/cm^2, CB-400V có Ra = 4000kg/cm^2.

+ Kết cấu phần sàn mái BTCT mác 300#, dày 130mm, trát vữa xi măng 75#, dày 15mm.

8. Nhà để xe máy:

- Kết cầu nhà bao gồm hệ kết cấu móng, cột, mái BTCT, mái tôn chống nóng cách nhiệt. Tường bao che ngoài được xây gạch 220 cao đến mái, tường ngăn trong nhà là tường gạch, nền bê tông.

- Kết cấu phần móng: Móng bê tông chịu lực trên hệ thống dự ứng chịu lực. Đài móng, dầm móng, cổ móng cột dùng BTCT mác 300#. Thép CB-240T có Ra = 2400kg/cm^2, CB-400V có Ra = 4000kg/cm^2. Móng cọc ly tâm PHC D400A chiều dài cọc từ 46m.

+ Kết cấu phần thân: Nhà khung bê tông cốt thép chịu lực, sử dụng bê tông mác 300#, thép CB-240T có Ra = 2400kg/cm^2, CB-400V có Ra = 4000kg/cm^2.

+ Kết cấu phần sàn mái BTCT mác 300#, dày 130mm, trát vữa xi măng 75#, dày 15mm.

9. Nhà bảo vệ, cổng – hàng rào:

- Hệ thống kết cấu nhà bao gồm hệ thống kết cấu móng, cột dầm, sàn BTCT. Nền lát gạch ceramic, tường trát vừa xi măng, sơn.

- Cổng chính được sử dụng cổng xếp inox tự động có hộp che cổng kết hợp làm biển hiệu của nhà máy được ốp đá granite.

- Hàng rào gồm 2 loại: hàng rào loại 1 thép thoáng cao 2,7m, hàng rào đặc xây gạch cao 2,7. Hàng rào thiết kế theo mẫu quy định của KCN.

10. Nhà xử lý nước thải, bể xử lý nước thải (bể ngầm):

- Bao gồm bể chứa, bể xử lý, phòng điều hành. Các bể chìm có độ cao 0,25m đến mặt bể, bể chìm sâu khoảng 2m (các bể này không tính vào diện tích xây dựng).

- Nhà điều khiển có diện tích sàn 12 m^2, 01 tầng, chiều cao đến đỉnh mái là 3,75m. Kết cấu bể bao gồm kết cấu móng bể BTCT, vách bể BTCT, nhà điều khiển cột BTCT, mái BTCT, tường bao che ngoài được xây gạch 110 cao đến mái.

b. Các công trình phụ trợ của dự án

Các hạng mục công trình phụ trợ được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.5. Danh mục các công trình phụ trợ của Dự án

TT	Hạng mục công trình	Các thông số cơ bản

1	Hệ thống cấp nước	- Nguồn cung cấp: KCN Deep C2A - Đường ống cấp nước D50, D40, D25, D20-(PPR) vào các téc chứa $5m^3$, $3m^3$ và $2m^3$ sau đó cấp nước tới các vị trí sử dụng của dự án
2	Hệ thống cấp điện và chiếu sáng	- Nguồn cung cấp: KCN - Sử dụng 01 máy biến áp công suất 1000KVA và 01 máy phát điện dự phòng công suất 500KVA
3	Hệ thống chống sét	- 01 Hệ thống chống sét tiên đạo
4	Hệ thống PCCC	- Hệ thống báo cháy tự động - Hệ thống chữa cháy cấp nước vách tường - Bể chứa nước PCCC 850 m^3.

Thông tin chi tiết công trình phụ trợ của Dự án:

1. Hệ thống cấp điện:

- Nguồn điện: được lấy từ KCN

- Bố trí 01 trạm biến áp có công suất 22/0,4kV-1000kVA. Bố trí 01 máy phát điện dự phòng công suất 500kVA.

- Phần trung thế lấy nguồn điện từ lưới điện 22kV trong khu công nghiệp hạ ngầm để đưa vào tủ trung thế RMU của nhà máy sau đó vào máy biến áp.

- Phần tuyến cáp cấp nguồn từ trạm biến áp đến phụ tải trong xưởng, văn phòng và các nhà phụ trợ. Tại mỗi hạng mục và nhà xưởng đặt 01 tủ điện tổng để cấp nguồn cho toàn bộ hạng mục và thiết bị máy móc, dây chuyền sản xuất. Tuyến cáp điện trong nhà xưởng được đi trên hệ thống thang máng cáp điện, khi đi qua đường sẽ đi ngầm luồn trong ống nhựa HDPE.

2. Hệ thống cấp nước:

- Nước sử dụng khu vệ sinh sẽ được lấy trực tiếp từ hệ thống máy bơm nước sinh hoạt đặt tại phòng bơm, sau đó bơm lên các téc mái, từ téc mái dùng bơm tăng áp cấp xuống các thiết bị vệ sinh dùng nước. Hệ thống máy bơm được đặt bên trong phòng bơm.

- Nước theo hệ thống đường ống chính D63-(PPR) được chôn ngầm dưới đất, sau đó dẫn ra các ống nhánh D50, D40, D25, D20-(PPR) cấp đến các téc đặt trên mái các khu vệ sinh (các téc chứa $5m^3$, $3m^3$ và $2m^3$). Sử dụng đường ống cấp nước ngoài nhà đi ngầm dưới.

3. Hệ thống chống sét:

Hệ thống chống sét sử dụng kim thu sét phát tia tiên đạo để bảo vệ chống sét nhà máy. Đặt 2 kim thu sét trên mái của nhà xưởng với bán kính bảo vệ của kim là 84m đảm bảo vùng chống sét cho cả nhà máy. Hệ thống tiếp địa thu sét dùng cọc thép bọc đồng tiếp đất D16 dài 2,4m, được chôn cách mặt đất khoảng 0,8m, dây thu sét sử dụng dây đồng trầm 70mm^2. Điện trở của hệ thống tiếp địa sau khi thi công phải được đảm bảo nhỏ hơn 10 Ω.

4. Hệ thống tiếp địa an toàn:

- Hệ thống tiếp địa an toàn nhà trạm điện lắp đặt 1 bãi tại vị trí gần tủ trung thế, hạ thế, máy biến áp để bảo vệ nối đất cho các thiết bị hệ thống điện. Hệ thống dùng 8 cọc thép bọc đồng tiếp đất D16 dài 2,4m, được chôn cách mặt đất khoảng cách 0,8m, cáp tiếp địa sử dụng cáp đồng trần CW-95mm^2 và 2 sợi Cu/xlpe/pvc 1C-185mm^2 và Cu/XLPE/PVC 1C-240mm^2 nối đến thanh tiếp địa, thanh trung tính đặt tại phòng điện. Điện trở của hệ thống sau khi thi công phải được đảm bảo dưới 4 Ω.

- Hệ thống tiếp địa an toàn cho dây chuyền sản xuất lắp đặt ngoài xưởng sát vị trí dây truyền. Hệ thống dùng 8 cọc thép bọc đồng tiếp đất D16 dài 2,4m, được chôn cách mặt đất khoảng cách 0,8m, cáp tiếp địa sử dụng cáp đồng trần CW-70mm2 và 2 sợi Cu/PVC 1C-150mm2 nối đến thanh tiếp địa, thanh trung tính đặt tại trong xưởng gần vị trí dây chuyền sản xuất. Điện trở của hệ thống sau khi thi công phải được đảm bảo dưới 4 Ω.

5. Hệ thống chiếu sáng:

** Hệ thống chiếu sáng ngoài nhà:*

Sử dụng cột đèn thép bát giác liền cần đơn và liền cần đôi cao 6m bóng LED 150W và bóng đèn LED 150W liền cần gắn vào tường nhà xưởng để chiếu sáng đường nội bộ. Khoảng cách trung bình giữa các đèn là 25m đảm bảo độ rọi theo tiêu chuẩn là 4 lux.

** Hệ thống chiếu sáng trong nhà:*

- Khu vực nhà xưởng: sử dụng đèn Hightbay bóng LED 150W để chiếu sáng chung khu vực làm việc của nhà xưởng. Số lượng đèn được tính toán đảm bảo độ rọi chung là 300lux.

- Khu vực văn phòng: sử dụng các loại đèn Máng LED 600x600 3x9W trong các phòng làm việc và đèn led downlight 12W cho khu vực hành lang, nhà vệ sinh khu văn phòng. Độ rọi yêu cầu cho các phòng làm việc là 500 lux, khu vực WC, hành lang là 100 lux.

6. Hệ thống PCCC:

- Hệ thống báo cháy gồm: trung tâm báo cháy, đầu báo cháy tự động, đầu báo cháy khói, đầu báo cháy nhiệt, đầu báo cháy beam, nút ấn khẩn cấp, đèn báo cháy, hệ thống liên kết gồm dây cấp nguồn sử dụng dây 2x1,5mm^2; dây tín hiệu cho các thiết bị

địa chỉ sử dụng dây 2x1,5mm2 xoắn chống nhiễu; dây tín hiệu cho các thiết bị thường sử dụng dây 2x1,0mm; dây được luồn trong ống ghen chậm cháy PVC – D20 chôn chìm trong tường hoặc đi nổi.

- Hệ thống chữa cháy bằng nước: bao gồm hệ thống chữa cháy Sprinkler; hệ thống chữa cháy họng nước vách tường, hệ thống chữa cháy ngoài nhà:

+ Tất cả các hệ thống chữa cháy dùng nước ở trong công trình đều được đấu nối với cụm máy bơm cụm bơm chữa cháy.

+ Hệ thống đường ống chính bên ngoài sử dụng hệ thống trạm bơm cấp nước hiện trạng đảm bảo lưu lượng cấp nước chữa cháy ngoài nhà cho công trình.

+. Đảm bảo cấp nước chữa cháy trong nhà cho công trình.

- Lắp đặt máy bơm chữa cháy:

- Máy bơm chữa cháy chính động cơ điện:

+ Điện áp: 220V/380V-50Hz

+ Q = 125 l/s và H = 88 m.c.n.

- Máy bơm chữa cháy dự phòng động cơ điện:

+ Điện áp: 220V/380V-50Hz

+ Q = 125 l/s và H = 88 m.c.n.

- 01 máy bơm bù áp:

+ Điện áp: 220V/380V-50Hz

+ Q= 2 l/s, H = 98 m.c.n.

- Bể nước PCCC: xây dựng 01 bể nước PCCC dung tích 850 m^3.

- Hệ thống các bình chữa cháy xách tay:

+ Trạm điện và phòng trộn: bình ABC loại 6kg.

- Hệ thống đèn chỉ dẫn thoát nạn và chiếu sáng sự cố:

+ Đèn chiếu sáng sự cố và đèn chỉ dẫn thoát nạn có nguồn điện dự phòng đảm bảo thời gian hoạt động tối thiểu là 2 giờ, đèn chiếu sáng sự cố phòng bơm có nguồn điện dự phòng đảm bảo thời gian hoạt động tối thiểu là 3 giờ.

+ Đèn chiếu sáng sự cố có cường độ chiếu sáng ban đầu trung bình là 10 lux và cường độ chiếu sáng nhỏ nhất tại bất kỳ điểm nào dọc theo đường thoát nạn đo được không nhỏ hơn 1 lux.

+ Đèn chỉ dẫn thoát nạn (EXIT) phải được nhìn thấy rõ ràng các chữ “Lối Ra” hoặc chữ khác thích hợp từ khoảng cách tối thiểu 30 (m) trong điều kiện sáng bình thường (300 lux) hoặc khi có sự cố (10 lux).

+ Vị trí lắp đặt giữa các đèn chiếu sáng sự cố, giữa các đèn chỉ dẫn thoát nạn phải đảm bảo nhìn thấy lối thoát nạn và khoảng cách không lớn hơn 30m.

+ Hệ thống liên kết bao gồm: các linh kiện, dây tín hiệu, cáp tín hiệu, hộp nối dây cùng các bộ phận khác tạo thành tuyến liên kết thống nhất các thiết bị của hệ thống báo cháy.

+ Sử dụng dây Cu/PVC/PVC 2×1,5mm^2 cho hệ thống. Toàn bộ dây được luồn trong ống ghen chống cháy có khả năng chịu bức xạ nhiệt cao để đảm bảo an toàn.

- Hệ thống thông gió sự cố:

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Lưu lượng (m^3/h)	Cột áp (Pa)	Công suất (KW)	Dòng điện qua 1 pha
1	Quạt hút khói xưởng sản xuất	20	20000	100	3	6
2	Quạt hút khói văn phòng nhà xưởng	2	12000	450	5,5	11
3	Quạt hút khói hành lang	1	17000	450	7,5	15
4	Quạt cấp khí bù văn phòng, hành lang nhà xưởng	2	29000	350	7,5	15

c. Các công trình bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 1.6. Danh mục công trình bảo vệ môi trường BVMT của dự án

TT	Hạng mục công trình		Các thông số cơ bản
1	Hệ thống thu thoát nước mưa	Thoát nước mưa mái	Đường ống dẫn đứng PVC D75, D90, D160
		Thoát nước mưa mặt bằng sân đường nội bộ	Cống BTCT D300, D400, D500, D600, D800, hố ga lắng cặn xen kẽ
		Thoát nước mưa vào KCN Deep C2A	Cống BTCT D800, 01 điểm xả nước mưa vào KCN Deep C2A

2	Công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt	Mạng lưới thu gom nước thải	Đường ống HDPE D125, D160;
		Bể tự hoại 3 ngăn (07 bể tổng dung tích 60 m^3)	Gồm 05 bể, tổng dung tích là 48 m^3: + Nhà bảo vệ: 01 bể, dung tích 3 m^3; + Nhà văn phòng: 01 bể, dung tích 13 m^3; + Kho 1: 01 bể, dung tích 6 m^3; + Nhà vệ sinh của xưởng: 01 bể, dung tích 13 m^3; + Nhà nghỉ ca công nhân: 01 bể, dung tích 13 m^3
			Gồm 02 bể, tổng dung tích là 12 m^3: + Kho 2: 01 bể, dung tích 6 m^3; + Kho 3: 01 bể, dung tích 6 m^3;
		Bể tách mỡ	Gồm 01 bể, dung tích 9m^3 tại nhà nghỉ ca, ăn ca công nhân
		Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung	Gồm 01 hệ thống, công suất 15m^3/ngày đêm, công nghệ xử lý sinh học
		Thoát nước thải	Đường ống HDPE D200, 01 điểm xả nước thải vào KCN
3	Kho chứa chất thải sinh hoạt		01 kho, diện tích 17 m^2
4	Kho chứa phế liệu		01 kho, diện tích 102 m^2
5	Kho chứa chất thải công nghiệp		01 kho, diện tích 42 m^2
6	Kho chứa chất thải nguy hại		01 kho, diện tích 31 m^2
7	Kho chứa hóa chất		02 kho, diện tích 73,9 m^2/kho

8	Hệ thống xử lý khí thải khu vực máy ép phun	- Bố trí bên ngoài nhà xưởng 1; - Áp dụng: xử lý khí thải của 10 máy ép phun nhựa; - Công suất thiết kế 22 KW; - Lưu lượng thiết kế: 20.000 m^3/giờ; - Chụp hút: 10 chụp, kích thước 70x50x50cm/chụp; - Đường ống nhánh D150; - Đường ống tổng 350x350; 400x400, 500x500mm - Tháp hấp phụ than hoạt tính kích thước 3,2x1,55x1,3m. Bên trong bố trí 03 khay than hoạt tính kích thước 1,6x1,2x0,2m/khay. - Quạt hút có công suất 22 KW; cột áp 4500 Pa, lưu lượng 20.000 m^3/giờ; - Ống thoát khí: đường kính D650, cao 10m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí).

** Thông tin chi tiết công trình bảo vệ môi trường của dự án:*

1. Hệ thống thu thoát nước mưa:

- Hệ thống thu thoát nước mưa tách biệt với hệ thống thu thoát nước thải;

- Hệ thống thu thoát nước mưa mái: đường ống dẫn đứng PVC D75, D90, D160.

- Hệ thống thu thoát nước mưa sân đường nội bộ: cống BTCT D300, D400, D500, D600, D800, hố ga lắng cặn xen kẽ

- Hệ thống dẫn nước mưa chảy tràn đấu nối vào Khu công nghiệp là cống thoát D800.

- Số điểm đấu nối nước mưa với hệ thống thoát nước mưa vào Khu công nghiệp: 01 điểm

2. Công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt:

- Mạng lưới thu gom: đường ống dẫn ngầm HDPE D125, D160;

- Bể tự hoại 3 ngăn: 07 bể, tổng dung tích là 60 m^3:

+ Nhà bảo vệ: 01 bể, dung tích 3 m^3;

+ Nhà văn phòng: 01 bể, dung tích 13 m^3;

+ Kho 1: 01 bể, dung tích 6 m^3;

+ Nhà vệ sinh của xưởng: 01 bể, dung tích 13 m^3;

+ Nhà nghỉ ca công nhân: 01 bể, dung tích 13 m^3

+ Kho 2: 01 bể, dung tích 6 m^3;

+ Kho 3: 01 bể, dung tích 6 m^3;

+ Kết cấu: xây ngầm, BTCT, tường gạch, nền láng xi măng chống thấm, có nắp đậy. Kết cấu: Bể được xây ngầm bằng gạch, tường 220, trát vữa xi măng M100, chống thấm trong và ngoài bể lớp xi măng B7,5 dày 3 cm. Đáy bể bê tông cốt thép M#250 đá 1x2, lót đáy bể bê tông M#100 đá 1x2, cát đen đệm đầu cọc dày 10 cm, móng gia cố cọc tre 25 cọc/m^2. Bể có nắp đậy bằng BTCT phía trên

- Bể tách mỡ 3 ngăn: 01 bể, dung tích 9 m^3 tại vị trí nhà ăn. Kết cấu: xây ngầm, BTCT, tường gạch, nền láng xi măng chống thấm, có nắp đậy. Kết cấu: Bể được xây ngầm bằng gạch, tường 220, trát vữa xi măng M100, chống thấm trong và ngoài bể lớp xi măng B7,5 dày 3 cm. Đáy bể bê tông cốt thép M#250 đá 1x2, lót đáy bể bê tông M#100 đá 1x2, cát đen đệm đầu cọc dày 10 cm, móng gia cố cọc tre 25 cọc/m^2. Bể có nắp đậy bằng BTCT phía trên.

- Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung: 01 hệ thống, công suất 15 m^3/ngày đêm. Công nghệ xử lý sinh học.

+ Hệ thống gồm: bể điều hòa (8,26 m^3); bể thiếu khí (3,71 m^3); bể hiếu khí (14,46 m^3); bể lắng (4,59 m^3); bể khử trùng (2,18 m^3); bể chứa bùn (3,71 m^3).

+ Máy móc thiết bị: Tấm lọc rác, chống tắc bơm inox 304; Lắp đặt bơm nước thải chìm: lưu lượng 6 m^3/h; 220 V; cột áp H=4-9m; công suất 150W, 220V; xuất xứ Trung Quốc; Đĩa thổi khí tinh, D270, xuất xứ Đức; Thùng pha hoá chất khử trùng; Bơm định lượng hoá chất: công suất 200 W, 220 V; lưu lượng 10 lít/giờ; xuất xứ Châu Âu; Phao điện, dài 3m; xuất xứ Việt Nam; Máy thổi khí: lưu lượng 0,8 m^3/h; 220 V; cột áp H=3m; công suất 1,1KW, 380V; xuất xứ Đài Loan; đường ống, dây điện, tủ điều khiển.

- Nước sau xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung theo đường ống dẫn HDPE D200 về hố ga cuối cùng đấu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của KCN.

3. Kho chứa chất thải

- Kho chứa chất thải sinh hoạt: 01 kho, diện tích 17 m^2. Bố trí đầy đủ biển báo, bình bột chữa cháy

- Kho chứa phế liệu: 01 kho, diện tích 102 m^2. Bố trí đầy đủ biển báo, bình bột chữa cháy,

- Kho chứa chất thải công nghiệp: 01 kho, diện tích 42 m^2. Bố trí đầy đủ biển báo, bình bột chữa cháy,

- Kho chứa chất thải nguy hại: 01 kho, diện tích 31 m^2. Bố trí đầy đủ biển báo, bình bột chữa cháy, rãnh thu kích thước 50x50cm, thùng chứa cát, xẻng ứng phó tràn đổ CTNH lỏng,

4. Kho chứa hóa chất

- 02 kho, diện tích 73,9 m^2/kho. Bên trong bố trí rãnh thu kích thước 50x50cm, 01 hố thu chung có bố trí bơm công suất 1,5 m^3/giờ (01 bơm vận hành, 01 bơm dự phòng) để hút CTNH lỏng, hóa chất lỏng tràn đổ vào xe hút, xử lý là CTNH.

Quy cách thiết kế kho chứa hóa chất theo đúng quy định tại Nghị định số 113:2017/NĐ-CP, phân loại hóa chất theo tình trạng tồn tại, đảm bảo khoảng cách 3-5 m giữa các loại hóa chất dễ phản ứng với nhau, bố trí rãnh thu, hố thu. Kho chứa đảm bảo về phòng cháy chữa cháy, sàn chống trơn trượt, phải có bảng nội quy về an toàn hóa chất, có biển báo trong kho,....

5. Hệ thống xử lý khí thải khu vực ép phun nhựa

- Bố trí bên ngoài nhà xưởng 1;
- Áp dụng: xử lý khí thải của 10 máy ép phun nhựa;
- Công suất thiết kế 22 KW;
- Lưu lượng thiết kế: 20.000 m^3/giờ;
- Chụp hút: 10 chụp, kích thước 70x50x50cm/chụp;
- Đường ống nhánh D150;
- Đường ống tổng 350x350; 400x400, 500x500mm
- Tháp hấp phụ than hoạt tính kích thước 3,2x1,55x1,3m. Bên trong bố trí 03 khay than hoạt tính kích thước 1,6x1,2x0,2m/khay.
- Quạt hút có công suất 22 KW; cột áp 4500 Pa, lưu lượng 20.000 m^3/giờ;
- Ống thoát khí: đường kính D650, cao 10m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí).

1.5.4. Biện pháp thi công

1.5.4.1. Phương án mua, vận chuyển nguyên vật liệu, nhiên liệu, thuê máy móc xây dựng

- Đối với nguyên vật liệu xây dựng: chủ dự án sẽ ký Hợp đồng với nhà thầu thi công. Sau đó, nhà thầu thi công chịu trách nhiệm vận chuyển nguyên vật liệu đến bãi tập kết nguyên vật liệu bố trí trên công trường. Sau khi nghiệm thu chất lượng nguyên vật liệu đảm bảo, chủ dự án sẽ sử dụng nguyên vật liệu theo nguyên tắc dùng đến đâu

lấy đến đó, thi công hết trong ngày, chỉ sử dụng nguyên vật liệu đảm bảo chất lượng, không rửa nguyên vật liệu trước khi thi công.

- Đối với máy móc thiết bị: chủ dự án sẽ ký Hợp đồng với nhà thầu thi công đủ điều kiện. Sau đó, nhà thầu thi công chịu trách nhiệm vận chuyển máy móc và sau khi nghiệm thu đảm bảo, chủ dự án sẽ tiếp nhận tại chân công trình.

- Đối với nhiên liệu: chủ dự án sẽ ký Hợp đồng với nhà thầu thi công đủ điều kiện. Sau đó, nhà thầu thi công chịu trách nhiệm vận chuyển nhiên liệu, sau khi nghiệm thu chất lượng đảm bảo, chủ dự án sẽ tiếp nhận nhiên liệu tại chân công trình.

1.5.4.2. Tổ chức công trường

- Dựng tường rào cao 2m quây xung quanh công trường và bố trí cổng ra vào để điều phối hoạt động vận tải, công nhân ra vào công trường, kiểm soát vấn đề an ninh, đồng thời, kết nối trực tiếp với đường nội bộ của KCN;

- Bố trí 01 Container 40 feet đặt trên công trường làm nhà điều hành chung cho dự án và 01 khu vực lán trại để công nhân nghỉ giữa ca, ăn trưa (không nghỉ qua đêm);

- Bố trí khu vực tập kết nguyên vật liệu xây dựng tại khu vực đầu và cuối khu đất để thuận tiện cho việc phân bổ đến các khu vực xây dựng, thực hiện che phủ bạt kín;

- Bố trí các thùng nhựa dung tích 240 lít và 100 lít gần nhà điều hành để chứa rác sinh hoạt;

- Bố trí khu vực tập kết chất thải xây dựng linh động trên công trường thuận tiện cho việc lưu giữ, quản lý và chuyển giao định kỳ;

- Bố trí 01 Container 40 feet gần nhà điều hành, các thùng phuy chứa rác nguy hại phát sinh của dự án. Quy cách thiết kế theo đúng Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT gồm gia công gờ chống tràn, bố trí bình bột chữa cháy, cát, xẻng, biển báo,…

- Bố trí nhà vệ sinh di động trên công trường cạnh nhà điều hành để thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của kỹ thuật, công nhân xây dựng;

- Xây dựng rãnh thu, hố lắng tạm (có đặt gối thấm dầu) để thu nước mưa chảy tràn, nước thải thi công trên công trường.

- Bố trí khu vực rửa bánh xe vận tải ra vào công trường tại cổng ra vào, bố trí hố lắng tạm (có đặt gối thấm dầu) phía dưới.

1.5.4.3. Thời gian thi công và nhân lực

- Thời gian thi công: xây dựng nhà xưởng sản xuất, nhà phụ trợ, kho 1, kho 4, nhà văn phòng, nhà nghỉ giao ca, nhà bơm bể PCCC, nhà để xe máy, cổng, tường rào, biển hiệu Công ty, nhà bảo vệ, nhà xử lý nước thải, bể xử lý nước thải (bể ngầm), sân đường nội bộ, cây xanh. Thời gian 8 tháng từ tháng 8/2024 đến tháng 6/2025.

- Nhân lực: 100 người.

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương.

1.5.4.5. Máy móc thiết bị hỗ trợ

Bảng 1.7. Máy móc, thiết bị xây dựng dự án

Stt	Tên các máy, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nhiên liệu sử dụng	Xuất xứ	Tình trạng máy móc
1	Máy đào	Chiếc	03	Dầu DO	Nhật Bản	+ Cam kết sử dụng thiết bị có nguồn gốc xuất xứ + Tình trạng: 80%
2	Xe bồn chở bê tông thương phẩm 10-12 m^3		02			
3	Máy xúc		03			
4	Máy đầm bàn		03			
5	Máy đầm dùi		03			
6	Xe ô tô 7,5 – 10 tấn		03			
7	Máy ép cọc ly tâm		02			
8	Máy san nền		02			
9	Máy nén khí	Chiếc	02	Điện	Việt Nam	+ Cam kết sử dụng thiết bị có nguồn gốc xuất xứ + Tình trạng: 80%
10	Máy cắt sắt		02			
11	Máy uốn sắt		02			
12	Máy hàn		05			
13	Máy khoan		01			

Như vậy, tổng số lượng máy móc thi công là 33 chiếc (*gồm 21 chiếc sử dụng dầu DO + 12 chiếc sử dụng điện*).

1.5.4.6. Nguyên vật liệu, nhiên liệu, điện, nước sạch, lao động

a. Nguyên liệu xây dựng

Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng của dự án

Stt	Tên nguyên vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng (tấn)

1	Đá dăm các loại 2-8	tấn	2.183
2	Cát vàng	tấn	4.892
3	Cát đắp	tấn	2552
4	Xi măng PCB 30	tấn	500
5	Bu lông, tiếp địa	tấn	195
6	Ván cốp pha *(vào, ra)*	tấn	458
7	Thép ống	tấn	97
8	Gạch chỉ	tấn	793
9	Gạch lát xi măng, gạch ceramic, gạch granit nhân tạo	tấn	53
10	Sơn	tấn	2
11	Que hàn nội	tấn	1
12	Dây dẫn, dây cáp các loại	tấn	20
13	Cách điện các loại	tấn	7
14	Bột bả	tấn	2
15	Bê tông thương phẩm	tấn	3643
16	Khung thép tiền chế	tấn	654
17	Tôn chống nóng	tấn	66
18	Cọc BTCT	tấn	791
19	Cột điện chiếu sáng	tấn	125
20	Đường ống, vật tư khác	tấn	180
21	**Tổng**	**Tấn**	**11.418**

Như vậy, tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng dự án dự kiến là 11.418 tấn.

b. *Dầu bôi trơn:*

- Bảo dưỡng động cơ máy móc xây dựng dự án, tần suất dự kiến 3 tháng/lần;

- Dự báo khoảng 1 tấn

Như vậy, tổng khối lượng nhiên liệu sử dụng là 46 tấn.

c. Lao động

Dự kiến 100 người. Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương, tự túc về chỗ ăn ở. Bố trí 01 nhân viên môi trường giám sát môi trường tại công trường xây dựng

d. Nước sạch

- Nguồn cấp: đấu nối vào hệ thống cấp nước chung của KCN Deep C2A;

- Mục đích: cấp sinh hoạt cho 100 công nhân; tưới bụi mặt bằng công trường hàng ngày; vệ sinh phương tiện vận tải ra vào công trường dự án

- Lượng sử dụng:

(1). Cấp sinh hoạt cho 100 công nhân: Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức nước cấp sinh hoạt cho 1 người tối thiểu là 80 lít/người/ngày (dự án chọn là 150 lít/người/ngày (tính cho 24 h làm việc/ngày) ~ 50 lít/người/ngày (tính cho 8 h làm việc). Lượng nước cấp cho hoạt động này là 50x100/1000 = 5 m^3/ngày đêm;

(2). Vệ sinh phương tiện vận tải ra vào công trường: Thời điểm triển khai đầu thì số lượng phương tiện chở máy móc, vật tư xây dựng ra vào công trường nhiều, lớn nhất khoảng 6 lượt xe ra vào/ngày. Theo TC 4513-88, định mức nước cấp rửa xe là 300 lít/xe/lượt ~ 0,3 m^3/xe/lượt. Suy ra, lượng nước cấp cho hoạt động này là 0,3 x 6 = 1,8 m^3/ngày đêm (làm tròn 2 m^3/ngày đêm);

(3). Tưới bụi mặt bằng công trường xây dựng, tần suất 3 lần/ngày: dự kiến 3 m^3/ngày đêm;

(4). Bảo dưỡng bê tông (chỉ thực hiện trong vòng 1 tuần kể từ ngày đổ bê tông): dự kiến 3 m^3/ngày đêm;

→ Tổng nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn xây dựng dự án (không có hoạt động bảo dưỡng bê tông) là 10 m^3/ngày đêm; Tổng nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn xây dựng dự án (khi có hoạt động bảo dưỡng bê tông) là 13 m^3/ngày đêm.

e. Điện năng

- Nguồn cấp: đấu nối vào hệ thống cấp điện chung của KCN Deep C2A;

- Mục đích: vận hành máy móc thi công và hoạt động chiếu sáng tại công trường;

- Lượng sử dụng: dự kiến 10030 KWh/tháng

1.5.4.7. Trình tự và biện pháp thi công

- Cos nền xây dựng: +4,74m (cao độ hải đồ),

- Chuẩn bị mặt bằng: Xác định ranh giới, phạm vi khu đất thực hiện dự án.

- Thi công nền móng và các tuyến ngầm: công tác thi công nền móng và các công trình chức năng bao gồm các bước cơ bản sau:

+ Đào đất hố móng và vận chuyển đổ đất;

+ Dùng máy ép cọc gia cố móng bằng cọc BTCT;

+ Lấp đất hố móng sau khi bê tông đài móng và giằng móng đã được nghiệm thu.

+ Lấp móng bằng cát và tôn nền, đầm chặt bằng máy đầm cóc đến độ chặt thiết kế, kết hợp đầm thủ công ở các góc cạnh.

- Thi công xây dựng nhà xưởng sản xuất và các công trình phụ trợ.

+ *Thi công xây dựng xưởng chính:*

- ✓ Thi công kết cấu móng, đổ cột;
- ✓ Chế tạo các cấu kiện thép từ các công xưởng bên ngoài vận chuyển về dự án để lắp đặt;
- ✓ Lắp đặt kết cấu
- ✓ Thi công trần
- ✓ Xây tường bao che, làm vách
- ✓ Thi công nền bê tông
- ✓ Sơn hoàn thiện
- ✓ Lắp đặt cửa ra vào.

Thi công phần móng:

- Phương pháp thi công cọc BTCT: số lượng 200 cọc, đường kính D400, sâu 46 m.

- Biện pháp thi công lựa chọn là ép cọc BTCT. Kỹ thuật ép cọc để hạn chế tiếng ồn, rung động và sự cố nứt vỡ công trình lân cận: khoan tạo lỗ trước khi ép cọc và tiến hành ép cọc xung quanh ranh giới Dự án vào phía trong khu vực thi công.

+ *Thi công hệ thống cấp nước:*

Công tác thi công đường ống cấp nước và các hố van, hố đồng hồ cho toàn bộ khu dự án được tiến hành thi công song song với hạng mục xây dựng cống thoát nước thải. Bao gồm các bước:

- ✓ Đào hố móng
- ✓ Lót đá dăm móng
- ✓ Lắp đặt đường ống nước, và các phụ tùng
- ✓ Lấp đất đầm chặt

+ *Thi công hệ thống thoát nước:*

Công tác thi công hệ thống thoát nước thải, nước mưa gồm các công tác:

- ✓ Đào hố móng, bơm nước hoành triệt hố móng;
- ✓ Lót đá dăm đáy móng;

- ✓ Lắp đặt móng cống, ống cống;
- ✓ Chèn bê tông ống cống, làm mối nối;
- ✓ Xây ga thăm, ga thu;
- ✓ Lấp đất và hoàn thiện các ga

+ *Thi công hệ thống điện:*

- ✓ Lắp đặt đường cáp ngầm
- ✓ Lắp đặt các tủ điện phân phối trong xưởng sản xuất, nhà kho
- ✓ Lắp đặt tủ điện chiếu sáng
- ✓ Lắp đặt cột và đèn chiếu sáng

+ *Thi công đường giao thông nội bộ:*

- ✓ Thi công nền cát đầm chặt, rải lớp đá base
- ✓ Đổ bê tông M250

+ *Trồng cây xanh:*

Xe tải vận chuyển cây xanh đến công trường, sau đó, công nhân của các nhà thầu sẽ đào đất để trồng cây vào khu vực quy hoạch.

+ *Đổ bê tông sân đường nội bộ:*

Sử dụng bê tông thương phẩm. Đổ và đầm nén bê tông. Phun nước liên tục trong 7 ngày để bảo dưỡng bê tông.

- Thi công xây dựng bể tự hoại và hệ thống xử lý nước thải tập trung:

+ Sử dụng máy xúc đào đất theo kích thước thiết kế;

+ Thi công phần nền (sử dụng thép, sắt để gia cố nền, đổ lớp vữa bê tông);

+ Xây tường, chia ngăn của bể;

+ Đổ nắp bể;

+ Lắp đặt đường ống, thiết bị;

+ Kiểm tra và san lấp mặt bằng.

Biện pháp an toàn lao động:

+ Trong quá trình xây dựng công trình, công tác an toàn lao động bắt buộc phải tuân thủ tiêu chuẩn TCVN 5308: 1991 - Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng.

+ Đặc biệt cần quan tâm đến công tác an toàn trong các lĩnh vực ép cọc, sử dụng thiết bị điện, thiết bị nâng hạ, thiết bị khí nén, bình chịu áp lực.

+ Trên công trường các khu vực nguy hiểm phải được rào chắn, có đầy đủ biển báo, các khu vực thi công, đường giao thông phải được chiếu sáng ban đêm.

+ Công tác giám sát và nghiệm thu công trình: Công tác quản lý chất lượng, giám sát và nghiệm thu công trình của Chủ đầu tư, tư vấn giám sát của Chủ đầu tư, nhà thiết kế và các nhà thầu xây lắp thực hiện theo quy định hiện hành.

1.5.5. Biện pháp lắp đặt máy móc thiết bị

- Chủ dự án sẽ ký Hợp đồng với đơn vị cung ứng máy móc thiết bị, sau đó, đơn vị này sẽ vận chuyển đến cổng nhà máy, sau khi nghiệm thu chất lượng đảm bảo, chủ dự án sẽ tiếp nhận máy móc tại chân công trình. Tổng khối lượng máy móc nhập khẩu về lắp đặt khoản 320 tấn (số liệu nhà thầu cung cấp).

- Trước khi lắp đặt dây chuyền sản xuất, thiết bị sản xuất, dự án sẽ tiến hành khoan định vị, cấy bulong, lắp máy và bắt đinh vít để giảm ồn, rung động của máy móc.

1.5.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

a. Tiến độ thực hiện dự án

Dự kiến tiến độ thực hiện dự án được thực hiện như sau:

- Xây dựng: 8 tháng từ tháng 8/2024 đến tháng 6/2025.

- Lắp đặt máy móc sản xuất: tháng 7/2025;

- Vận hành thử nghiệm: từ tháng 8/2025 đến tháng 12/2025;

- Hoạt động chính thức: từ tháng 1/2026.

b. Tổng vốn đầu tư của Dự án

Tổng vốn đầu tư của Dự án là 355.650.000.000 đồng. Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là 70.380.000.000 đồng.

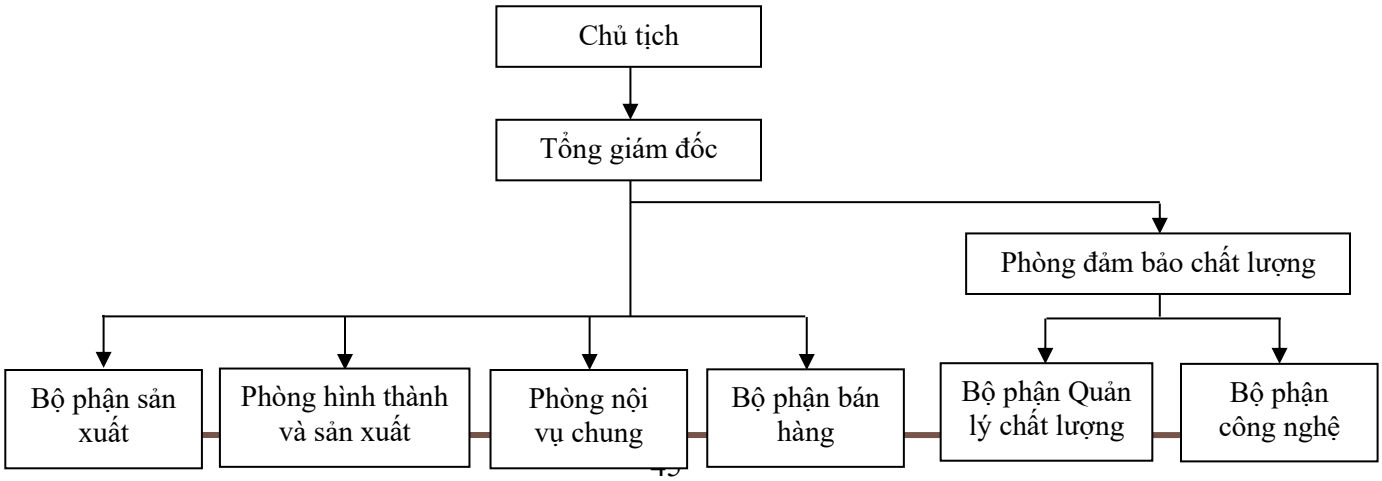
c. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

Tổng số lao động của Dự án dự kiến là 100 người.

Dự án sẽ bố trí 01 cán bộ kiêm nhiệm về công tác môi trường để quản lý môi trường và an toàn lao động trong quá trình sản xuất; thiết lập, duy trì và cải tiến hệ thống quản lý môi trường phù hợp với ngành nghề sản xuất của Công ty; tìm hiểu các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do hoạt động của Công ty (giảm thiểu chất thải, tiết kiệm năng lượng…).

Chế độ làm việc: làm việc 02 ca/ngày, 26 ngày/tháng, 12 tháng/năm. Các ngày nghỉ lễ theo quy định của Pháp luật Việt Nam.

Sơ đồ bộ máy quản lý Dự án như sau:



Hình 1.8. Sơ đồ bộ máy quản lý Dự án

CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

**** Đối với quy hoạch phát triển của Chính Phủ và Bộ Công thương:***

- Quy định tại Quyết định số 3892/QĐ-BCT ngày 28/9/2016 của Bộ Công thương phê duyệt quy hoạch phát triển công nghiệp vùng Đồng Bằng sông Hồng đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035. Trong đó, công nghiệp sản xuất thiết bị điện, điện tử là một trong những quy hoạch phát triển chủ yếu, cụ thể, đến năm 2025 thu hút đầu tư nước ngoài, các tập đoàn điện tử lớn vào công nghiệp hỗ trợ điện tử, sản xuất, lắp ráp các loại máy tính, thiết bị công nghệ thông tin và viễn thông, thiết bị điện, điện tử dân dụng và chuyên dụng. Hình thành một số nhà máy quy mô lớn, công nghệ hiện đại trong lĩnh vực lắp ráp máy tính, sản xuất thiết bị thông tin liên lạc; Phát triển sản xuất linh kiện điện tử, máy tính xách tay, lắp ráp máy chủ và siêu máy tính tại Hà Nội, Hải Phòng, Bắc Ninh, Vĩnh Phúc.

- Quy định tại Quyết định số 880/QĐ – TTg của Thủ tướng chính phủ ngày 09/06/2014 về Quy hoạch tổng thể phát triển ngành công nghiệp Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030. Theo đó, tập trung xây dựng ngành điện tử, công nghệ thông tin trở thành ngành công nghiệp chủ lực để hỗ trợ cho các ngành khác phát triển, tiếp tục phát triển phương thức lắp ráp các thiết bị điện tử, tin học để đáp ứng nhu cầu sản phẩm điện tử trong nước và tham gia xuất khẩu; tăng cường liên kết với các tập đoàn điện tử, tin học lớn trên thế giới để tiếp nhận công nghệ hiện đại và tăng năng lực sản xuất linh kiện trong nước.

- Quyết định số 2992/QĐ-BCT ngày 17/6/2011 của Bộ Công thương, quy hoạch phát triển ngành nhựa Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2025. Trong đó nêu rõ mục tiêu phát triển ngành nhựa thành ngành công nghiệp tiên tiến, tạo sản phẩm chất lượng cao, giá thành hạ, đủ sức cạnh tranh trên thị trường trong và ngoài nước, đảm bảo môi trường sinh thái. Hơn nữa, thị trường tiêu thụ sản phẩm mà dự án hướng tới là cung ứng trực tiếp cho các ngành công, nông, ngư, nghiệp, xây dựng, giao thông vận tải trong nước, còn lại mới xuất bán ra nước ngoài. Điều này sẽ góp phần thúc đẩy các ngành công nghiệp phụ trợ này phát triển do không phải nhập mua nguyên liệu từ nước ngoài.

**** Đối với quy hoạch của thành phố Hải Phòng:***

- Quy định tại Quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 10/5/2022 của UBND thành phố Hải Phòng về việc ban hành danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư, không khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;

- Quy định tại Quyết định số 323/QĐ-TTg ngày 30/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Hải Phòng đến năm 2040,

tầm nhìn đến năm 2050 và Quyết định số 1516/QĐ-TTg ngày 2/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Theo đó, chú trọng phát triển các ngành công nghiệp trọng điểm, mũi nhọn, có năng suất, giá trị gia tăng và hàm lượng khoa học – công nghiệp cao, công nghiệp sạch, công nghiệp biển, công nghiệp điện tử, điện gia dụng, công nghiệp hàng xuất khẩu các ngành công nghiệp hỗ trơ, sản phẩm có khả năng tham gia vào chuỗi giá trị toàn cầu. Ưu tiên thu hút công nghiệp xanh, sử dụng hiệu quả tài nguyên, năng lượng, thân thiện với môi trường. Xây dựng thành phố Hải Phòng hiện đại, thông minh với tốc độ tăng trưởng kinh tế đột phá, góp phần đưa nền kinh tế - xã hội thành phố phát triển nhanh, tạo thêm việc làm, cải thiện đời sống nhân dân; là trung tâm dịch vụ, công nghiệp lớn có năng lực cạnh tranh cao và phát triển bền vững.

- Nghị quyết số 45-NQ/TW ngày 24/01/2019 của Bộ Chính trị về xây dựng và phát triển thành phố Hải Phòng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 với quan điểm phát triển là chú ý giải quyết tốt mối quan hệ biện chứng giữa phát triển nhanh và bền vững; giữa kế thừa và phát triển; giữa phát triển theo cả chiều rộng và chiều sâu, trong đó phát triển theo chiều sâu là chủ đạo, để Hải Phòng đi đầu trong sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá của cả nước, sớm trở thành thành phố công nghiệp gắn với cảng biển phát triển hiện đại, thông minh, bền vững với những ngành mũi nhọn như kinh tế biển, cơ khí chế tạo, chế biến, điện tử, dịch vụ logistics, khoa học và công nghệ biển.

**** Đối với quy hoạch phát triển của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng:***

Dự án đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 9831627868 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 08/12/2023.

**** Đối với quy hoạch phát triển của KCN Deep C2A:***

Khu công nghiệp DEEP C2A thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, quận Hải An, thành phố Hải Phòng là khu công nghiệp đa chức năng, nên loại hình sản xuất kim loại, sản xuất sản phẩm nhựa thuộc ngành nghề được phép thu hút đầu tư vào KCN.

2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường

Địa điểm thực hiện dự án tại KCN Deep C2A nên nội dung này sẽ trình bày thông tin về KCN Deep C2A:

2.2.1. Về giấy tờ pháp lý của KCN

- Quyết định số 2029/QĐ-UBND ngày 20/9/2016 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 2);

- Quyết định số 2452/QĐ-BQL ngày 19/10/2018 của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng về phê duyệt việc điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp DEEP-C2A.

- Quyết định số 1583/QĐ-BTNMT ngày 25/6/2019 của Bộ Tài nguyên và môi trường về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Deep C2A" tại phường Đông Hải 2 và phường Tràng Cát, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.

- Văn bản đề nghị số 27/2019/DVIZ-EN ngày 30/01/2019 của Công ty Cổ phần KCN Đình Vũ trình Bộ Tài nguyên và môi trường về việc tiếp nhận nước và xử lý nước thải của KCN Deep C2 (bao gồm 2A và 2B) tại trạm XLNT của KCN Đình Vũ;

- Công văn số 1559/BTNMT-TCMT ngày 04/4/2019 của Bộ Tài nguyên và môi trường chấp thuận việc tiếp nhận nước và xử lý nước thải của KCN Deep C2 (bao gồm 2A và 2B) tại trạm XLNT của KCN Đình Vũ trên cơ sở văn bản đề nghị số 27/2019/DVIZ-EN ngày 30/01/2019 của Công ty Cổ phần KCN Đình Vũ.

2.2.2. Về cơ sở hạ tầng kỹ thuật

**Quy hoạch đường giao thông nội bộ:*

- Mạng lưới giao thông KCN được quy hoạch thành dạng ô bàn cơ nhằm khai thác tối đa tính hiệu quả và dễ dàng tiếp cận các đối tượng trong khu vực.

- Hệ thống đường giao thông chính: bề rộng khoảng 60 m, 68m và 56m, phân thành 2 làn đường rõ rệt, xây dựng các gờ giảm tốc gần vị trí giao cắt giữa các tuyến đường. Mặt bằng trục đường chính đã được rải nhựa, chất lượng đường cấp I, chịu được tải trọng của các phương tiện vận tải trên 16 tấn.

- Hệ thống giao thông phân cấp nội bộ: bề rộng khoảng 42m, 36m, 34m, 21m và 16m, phân thành 2 làn đường, bố trí gờ giảm tốc gần vị trí giao cắt giữa các tuyến đường. Mặt bằng đường phân cấp đã được rải nhựa, chất lượng đường chịu được tải trọng của các phương tiện trên 16 tấn

**Quy hoạch hệ thống cấp điện:*

- Nguồn cung cấp: Nguồn cung cấp cho khu công nghiệp trong giai đoạn đầu sẽ là nguồn 22KV từ Khu công nghiệp Đình Vũ.

- Mạng lưới cấp điện: Lưới 22KV từ thanh cái của trạm biến áp được nối đến các trạm biến áp phụ tải bằng đường cáp ngầm 22KV-XPLE 3x240mm đi trong hào kỹ thuật dưới vỉa hè.

**Quy hoạch hệ thống cấp nước:*

- Nguồn nước: Nguồn cung cấp nước cho khu công nghiệp được lấy từ hệ thống cấp nước hiện có của Khu công nghiệp Đình Vũ.

- Mạng lưới đường ống:

+ Hệ thống ống cấp nước sẽ được bố trí trong các hào kỹ thuật nằm dưới hè đường dọc theo các tuyến có lô công nghiệp và được nối với nhau thành các mạch vòng kín. Xây dựng hệ thống ống trong khu công nghiệp từ Φ50 - Φ200.

+ Mỗi nhà máy sẽ có một điểm đấu nối với hệ thống ống cấp nước của KCN.

+ Bố trí các tuyến ống cấp nước bằng nhựa dẻo, trong các xí nghiệp công nghiệp bố trí các họng chờ cấp nước tại khu vực hàng rào xí nghiệp gần đường ống cấp nước chính.

- Nước cứu hỏa:

+ Toàn khu vực tính cho hai đám cháy đồng thời, lưu lượng cho 1 đám cháy là 15 l/s. Tổng lượng nước chữa cháy là: 30 l/s.

+ Hệ thống cấp nước cứu hoả cho khu công nghiệp là hệ thống cứu hoả áp lực thấp kết hợp với hệ thống cấp nước sinh hoạt và sản xuất. Các trụ cứu hoả được bố trí dọc theo các tuyến đường với khoảng cách trung bình 150m/trụ.

**Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa:*

- Dọc theo các trục đường quy hoạch các tuyến cống được bố trí đi dưới hè. Hệ thống cống có kích thước D600 – D2000 thu gom nước mưa đổ vào tuyến cống chính D2000 dẫn nước về Khu công nghiệp Đình Vũ sau đó theo hệ thống cống ngăn triều ra sông Bạch Đằng phía Bắc KCN Đình Vũ.

- Độ dốc cống thoát nước mưa đảm bảo theo nguyên tắc tự chảy. Khi độ dốc đường thay đổi lớn thì độ dốc cống lấy theo độ dốc địa hình để đảm bảo độ sâu chôn cống.

- Dọc theo các tuyến cống chính xây dựng các giếng thu, giếng thăm để thu nước mặt nền vào hệ thống cống. Khoảng cách các giếng thu trung bình khoảng 30 – 40m, kết cấu ống cống dùng cống bê tông ly tâm, ga giếng xây gạch, nắp ga, giếng bằng gang.

- Từ năm 2021 đến nay chưa xảy ra tình trạng ngập úng tại KCN.

2.2.3. Về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung

- KCN DeepC2A đã xây dựng hoàn thiện hệ thống thu gom nước thải từ các đơn vị thứ cấp đầu tư tại KCN, cụ thể:

+ Mạng lưới cống được bố trí dọc các trục đường giao thông với đường kính từ D300 ÷ D800 đảm bảo thu gom toàn bộ nước thải của các nhà máy công nghiệp. Nước thải của khu công nghiệp được dẫn về trạm xử lý nước thải của KCN Đình Vũ.

+ Các hố ga được bố trí với khoảng cách trung bình 30m để đảm bảo thuận tiện cho quản lý và đầu nối. Các nhà máy sau này sẽ xả nước thải vào các hố ga này.

Hiện nay, KCN DeepC2A vẫn chưa có hệ thống xử lý nước thải tập trung riêng, toàn bộ nước thải phát sinh tại các đơn vị đầu tư thứ cấp được thu gom, xử lý tại Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ và đã được sự chấp thuận của Bộ Tài nguyên và môi trường tại Công văn số 1559/BTNMT-TCMT ngày 04/4/2019 của Bộ Tài nguyên và môi trường chấp thuận việc tiếp nhận nước và xử lý nước thải của KCN Deep C2 (bao gồm 2A và 2B) tại trạm XLNT của KCN Đình Vũ trên cơ sở văn bản đề nghị số 27/2019/DVIZ-EN ngày 30/01/2019 của Công ty Cổ phần KCN Đình Vũ.

Trạm XLNT của KCN Đình Vũ công suất 6.000 m^3/ngày đêm để xử lý. Hiện tại, trạm xử lý nước thải tập trung của KCN đã tiếp nhận khoảng 1.800 m^3/ngày đêm. Khi trạm XLNT của KCN Đình Vũ đạt 70% công suất (*tương đương 4.200 m^3/ngày đêm*) thì trạm XLNT công suất 14.000 m^3/ngày đêm của KCN Deep C2A và 2B đặt tại khu hạ tầng kỹ thuật của KCN Deep C2A sẽ được xây dựng để tiếp nhận và xử lý nước thải của các dự án đầu tư tại 02 KCN Deep C2A và 2B. Trong quá trình thực hiện, Công ty Cổ phần KCN Đình Vũ chịu trách nhiệm về hiệu quả xử lý nước thải công nghiệp tại trạm XLNT của KCN Đình Vũ theo quy định.

Quy trình xử lý nước thải của KCN Đình Vũ:

Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 2.1. Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của HTXLNT tập trung KCN Đình Vũ

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn
1	Nhiệt độ	°C	45
2	pH	-	5-9
3	Mùi	-	-
4	Màu sắc	Pt-Co	-
5	BOD_5	mg/l	500
6	COD	mg/l	500
7	Chất rắn lơ lửng	mg/l	500
8	Asen	mg/l	0,1
9	Thủy ngân	mg/l	0,005
10	Chì	mg/l	0,2
11	Cadimi	mg/l	0,01
12	Crom (VI)	mg/l	0,1
13	Crom (III)	mg/l	1
14	Đồng	mg/l	2
15	Kẽm	mg/l	3
16	Niken	mg/l	0,2
17	Mangan	mg/l	1
18	Sắt	mg/l	5
19	Thiếc	mg/l	1
20	Xyanua (CN)	mg/l	0,1
21	Phenol	mg/l	0,1
22	Dầu khoáng và mỡ	mg/l	5
23	Dầu thực vật và mỡ	mg/l	30

24	Cặn Clo	mg/l	2
25	PCB	mg/l	0,003
26	Hóa chất bảo vệ thực vật lân hữu cơ	mg/l	0,3
27	Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,1
28	Sunfat sắt	mg/l	0,5
29	Florua	mg/l	10
30	Clorua	mg/l	1.000
31	Amoni	mg/l	10
32	Tổng nitơ	mg/l	40
33	Tổng Photpho	mg/l	6
34	Coliform	MPN/100 ml	10.000
35	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1
36	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1

CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG NƠI TRIỂN KHAI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Theo quy định tại Điểm c, Khoản 4, Điều 28 và Phụ lục XI, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, trường hợp Dự án nằm trong khu công nghiệp tập trung thì không phải thực hiện nội dung này.

CHƯƠNG IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị Dự án đầu tư

4.1.1. Đánh giá, dự báo tác động

4.1.1.1. Giai đoạn thi công xây dựng

4.1.1.1.1. Nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

**Nguồn phát sinh*: loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 100 công nhân *(không phát sinh nước thải ăn uống do không tổ chức nấu ăn trên công trường cho công nhân).*

**Thành phần*: hợp chất hữu cơ (BOD, COD), Tổng N, Tổng P, TSS, Coliform...

**Lượng phát sinh:*

- Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức nước cấp sinh hoạt cho 1 người tối thiểu là 80 lít/người/ngày (dự án chọn là 150 lít/người/ngày (tính cho 24 h làm việc/ngày) ~ 50 lít/người/ngày (tính cho 8 h làm việc). Lượng nước cấp cho hoạt động này là 50x100/1000 = 5 m^3/ngày đêm;

- Theo Nghị định số 80:2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải, lượng nước thải bằng 100% nước cấp đầu vào và bằng 5 m^3/ngày đêm.

**Nồng độ ô nhiễm chứa trong nước thải sinh hoạt*:

Bảng 4.1. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người. ngày)	Định mức TB	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (g/m^3)	TC KCN
				x/2	*y*	*z=x/2*y*	*z/5*	
1	BOD_5	mg/l	45 - 54	49,5	100	4950	990	**300**
2	TSS	mg/l	70 - 145	107,2	100	10720	2144	**200**
3	Dầu mỡ thực vật	mg/l	10 - 30	20	100	2000	400	**-**
4	Tổng N	mg/l	6 - 12	9	100	900	180	**80**

5	Tổng P	mg/l	6 - 12	9	100	900	180	**8**
6	Amoni	mg/l	0,8 - 4	2,4	100	240	48	**20**
TC KCN: Tiêu chuẩn chất lượng nước đầu vào của KCN Deep C2A								

**Tác động:* Theo số liệu dự báo tại Bảng trên, tất cả các chỉ tiêu ô nhiễm đều cao hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn cho phép (*TC KCN: Tiêu chuẩn chất lượng nước đầu vào của KCN Deep C2A* Tuy nhiên, giai đoạn xây dựng, chủ dự án bố trí nhà vệ sinh di động có hầm tự hoại để thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt, sau đó, thuê đơn vị có chức năng đến hút bùn thải, nước thải trong hầm đi xử lý đúng quy định, không xả thải ra ngoài môi trường nguồn tiếp nhận. Nên mức độ tác động kể trên là không có.

b. Nước thải thi công

**Nguồn phát sinh:*

- Thi công công trình xây dựng: theo tính toán của chủ đầu tư thì khi thực hiện đào thi công bể nước PCCC, hố ga thoát nước, hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung, công suất 15 m^3/ngày đêm sẽ phát sinh nước thải. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là chất rắn lơ lửng. Mặt khác, quá trình thi công cần sự hỗ trợ của thiết bị, máy móc sử dụng dầu DO, trong quá trình vận hành, dầu DO có thể vương vãi trên mặt bằng và bị cuốn theo dòng nước thải vào nguồn tiếp nhận. Thời gian đào móng tập trung 2 tháng;

+ Vệ sinh phương tiện vận tải ra vào công trường (chỉ thực hiện vệ sinh bánh xe và chỉ phát sinh khi có phương tiện vận tải ra vào công trường).

+ Hoạt động bảo dưỡng bê tông (thực hiện liên tục 7 ngày liên tiếp) không phát sinh nước thải do nước phun tưới bảo dưỡng bê tông ngấm trực tiếp vào bê tông.

**Thành phần ô nhiễm:* chủ yếu là bụi bẩn, đất cát, chất rắn lơ lửng. Nồng độ ô nhiễm nước thải thi công được dự báo như bảng sau:

Bảng 4.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công dự án

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011 (cột B)
1	Chất lơ lửng SS	mg/l	663,0	**100**
2	Dầu mỡ khoáng	mg/l	3	**10**
[Nguồn: Trung tâm Môi trường Đô thị và Công nghiệp - CETIA] *QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn Quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B: xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt)*				

**Lượng thải:*

- Từ hoạt động đào móng công trình xây dựng (bể nước PCCC, hố ga thoát nước và hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung, công suất 15 m^3/ngày đêm): Việc xác định chính xác lượng nước thải đào móng phát sinh là rất khó do còn phụ thuộc vào địa chất khu vực dự án. Theo tính toán của chủ đầu tư và tham khảo kinh nghiệm thi công thực tế của một số nhà thầu đã thi công công trường tại Hải Phòng như Ecoba, GM, Kiến Hưng,.. thì lượng nước thải đào móng phát sinh dự báo khoảng 4 m^3/ngày đêm;

- Từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận tải:

+ Thời điểm triển khai đầu thì số lượng phương tiện chở máy móc, vật tư xây dựng ra vào công trường nhiều, lớn nhất khoảng 6 lượt xe ra vào/ngày. Theo TC 4513-88, định mức nước cấp rửa xe là 300 lít/xe/lượt ~ 0,3 m^3/xe/lượt. Suy ra, lượng nước cấp cho hoạt động này là 0,3 x 6 = 1,8 m^3/ngày đêm (làm tròn 2 m^3/ngày đêm);

+ Theo Nghị định số 80:2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải, lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp đầu vào, suy ra, lượng nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận tải là 2 m^3/ngày đêm.

- Hoạt động bảo dưỡng bê tông (thực hiện liên tục 7 ngày liên tiếp) không phát sinh nước thải do nước phun tưới bảo dưỡng bê tông ngấm trực tiếp vào bê tông.

Như vậy, tổng lượng nước thải thi công dự báo:

+ Khi có hoạt động đào móng, rửa xe phương tiện là 6 m^3/ngày đêm.

+ Khi có hoạt động đào móng: 4 m^3/ngày đêm

+ Khi có hoạt động đào móng, rửa xe phương tiện, bảo dưỡng bê tông: 6 m^3/ngày đêm (do hoạt động bảo dưỡng bê tông không phát sinh nước thải).

**Tác động:* Theo số liệu dự báo trên, nồng độ dầu mỡ khoáng thấp hơn tiêu chuẩn, trong khi đó, nồng độ TSS cao hơn 6 lần so với tiêu chuẩn cho phép. Vì vậy, thành phần ô nhiễm đặc trưng chứa trong loại nước thải này là chất rắn lơ lửng ~ thành phần với nước mưa chảy tràn. Việc xả trực tiếp nước thải thi công ra ngoài môi trường sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến hệ thống thoát nước mưa KCN Deep C2A Tuy nhiên, chủ dự án sẽ bố trí rãnh thu, hố thu (bố trí gối thấm dầu) để tách dầu mỡ, lắng cặn chất bẩn trong nước thải thi công trước khi đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN Deep C2A Vì vậy, mức độ tác động của nguồn thải này nêu trên là không lớn.

c. Nước mưa chảy tràn

**Nguồn phát sinh:* loại nước thải này phát sinh vào những ngày mưa lớn. Dòng nước mưa sẽ cuốn trôi bụi bẩn, rác thải hiện hữu tại công trường.

**Thành phần ô nhiễm*: So với các loại nước thải, nước mưa khá sạch (*số liệu theo Tổ chức Y tế Thế Giới - WHO cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa khoảng 0,5 - 1,5 mg N/l; 0,004 - 0,03 mg P/l; 10 - 20 mg COD/l và 10 - 20 mg TSS/l).*

**Lượng phát sinh:*

+ Theo Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ, lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q_{max} = 0,278 \times K \times I \times A \ (m^3/s)$$

(Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ)

Trong đó:

Q_{max}: Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn (m^3/s);

K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất *(chọn K= 0,9 tính cho mặt đất nền của công trường xây dựng dự án)*

I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất. I = 80 mm/h ~ $2,2*10^{-5}$ m/s.

A: Diện tích mặt bằng dự án, F= 12.751 m^2 ~ 2 ha.

Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn phát sinh trên mặt bằng dự án là:

Qmax = 0,278 x 0,9 x $2,2*10^{-5}$ x 12.751 = 0,087 (m^3/s)

+ Tính toán tải lượng ô nhiễm chất bẩn, bùn đất rửa trôi trên bề mặt do nước mưa chảy tràn được tính toán theo công thức: G = Mmax [1 - exp (-kz. T)]. S

= k.M_0max. [1 - exp (-kz. T)]. S

= 220 x 1,2 x [1-EXP(-0,3*15)] x 2,3 = 567 kg

Trong đó:

+ Lượng bụi tích luỹ lớn nhất có hể bị rửa trôi trong khu vực dự án, được xác định theo công thức: M_{max}

+ Lượng bụi tích lũy cực đại trên bề mặt rắn tiếp xúc với không khí (M_{0max} = 220 kg/ha) - M_{0max}

+ Hệ số điều chỉnh → Lựa chọn hệ số k = 1,2 *(Surendra Kumar Mishra and Vijay P. Singh, 2003)*

+ Hệ số động học tích luỹ chất bẩn ở khu vực dự án (kz= $0,3ng^{-1}$);

+ Thời gian tích luỹ chất bẩn → Chọn T = 15 ngày

****Tác động:*** Theo số liệu dự báo, hàm lượng TSS chứa trong loại nước thải này là khá lớn, đây là tác nhân gây tắc nghẽn công trình xử lý, tăng độ đục nước nguồn tiếp nhận, xáo trộn đến đời sống sinh vật tại đây. Tuy nhiên, do thành phần nước thải thi công và nước mưa tương tự nhau nên xử lý chung tại cùng công trình, cụ thể: bố trí rãnh thu, hố thu (bố trí gối thấm dầu) để tách dầu mỡ, lắng cặn chất bẩn trong nước thải thi

công trước khi đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN Deep C2A Vì vậy, mức độ tác động của nguồn thải này nêu trên là không lớn.

4.1.1.1.2. Chất thải rắn thông thường

a. Chất thải sinh hoạt

**Nguồn phát sinh*: loại nước thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 100 công nhân xây dựng

**Thành phần*: hữu cơ (*thức ăn thừa, vỏ hoa quả thừa...)* và vô cơ *(túi nilon, hộp đựng cơm, lon nước ngọt...).*

Bảng 4.3. Thành phần rác thải sinh hoạt

Stt	Thành phần	Tỷ lệ %
1	Rác hữu cơ	70
2	Nhựa và chất dẻo	3
3	Rác vô cơ	17
4	Các thành phần khác	10
5	Độ ẩm	65-69
6	Tỷ trọng	0,178 – 0,45 tấn/ m^3 (lấy 420 kg/m^3)

Nguồn: Lâm Minh Triết, 2006, Kỹ thuật môi trường, NXB ĐHQG TP Hồ Chí Minh

**Lượng phát sinh*: Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác thải sinh hoạt của 1 người là 1,3 kg/người/ngày đêm (*24 h làm việc*) ~ 0,43 kg/người/ngày đêm (*8h làm việc*) → khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trên công trường là: 0,43 x 100 = 43 kg/ngày đêm. Được phân bổ như sau:

Bảng 4.4. Thành phần rác sinh hoạt phát sinh giai đoạn thi công dự án

Stt	Thành phần	Tỷ lệ %	Khối lượng (kg/ngày đêm)
1	Rác hữu cơ	70	30,1
2	Nhựa và chất dẻo	3	1,29
3	Rác vô cơ	17	7,31
4	Các thành phần khác	10	4,3
5	**Tổng**	**100**	**43**

**Tác động:* Thành phần hữu cơ trong rác sinh hoạt dễ phân hủy dưới điều kiện nhiệt độ cao gây mùi hôi thối, phát sinh nước rỉ rác gây ô nhiễm môi trường đất, nước nguồn tiếp nhận, đồng thời, tạo điều kiện thuận lợi cho sinh vật gây bệnh phát triển (*ruồi, nhặng,...).* Tuy nhiên, giai đoạn xây dựng, chủ dự án sẽ bố trí thùng rác nhựa có nắp đậy để tập kết rác sinh hoạt của công nhân trên công trường, chuyển giao vào cuối ngày cho đơn vị có chức năng. Do đó, mức độ tác động nêu trên không lớn.

b. Chất thải rắn xây dựng

**Nguồn phát sinh:* loại chất thải này phát sinh từ quá trình đào móng công trình xây dựng và sử dụng nguyên vật liệu xây dựng

**Thành phần:* đất thải và phế phẩm xây dựng (bao bì thải bỏ,...);

**Lượng phát sinh dự báo:*

1. Đất thải

- Từ công đoạn ép cọc BTCT: Dự án sử dụng phương pháp ép cọc BTCT để gia cố móng cho nhà xưởng, nhà kho, nhà để xe, hệ thống xử lý nước thải tập trung. Cọc được sử dụng là cọc D400, D300. Do diện tích của dự án rộng nên quá trình ép cọc chỉ làm chặt phần đất xung quanh cọc mà không tạo ra đất thừa do bị chiếm chỗ. Do đó không có đất thải phát sinh từ quá trình ép cọc.

- Từ quá trình đào móng để thi công xưởng, nhà bảo vệ, công trình phụ trợ (đường giao thông, điện, nước,...), công trình bảo vệ môi trường (hố ga, rãnh thu, bể chứa nước sản xuất, hệ thống xử lý nước thải tập trung 15 m^3/ngày đêm).

Theo thiết kế tính toán của chủ dự án và đơn vị nhà thầu:

+ Khối lượng đào móng các công trình là 4735 m^3 ~ 5208 tấn *(tỷ trọng đất là 1,1 tấn/m^3)*.

+ Khối lượng cát đắp để lấp hố móng công trình là: 4743,1 m^3 ~ 5217 tấn (tỷ trọng đất là 1,1 tấn/m^3).

+ Khối lượng cát đắp phải mua thêm: 8,1 m^3 ~ 9 tấn.

Như vậy, toàn bộ đất đào móng sẽ được tận dụng san lấp hố móng công trình, không đổ thải ra ngoài môi trường.

2. Phế phẩm xây dựng (bao bì thải):

Theo thực tế thi công của một số đơn vị nhà thầu có kinh nghiệm như Ecoba, GM, Kiến Hưng,..: nguyên vật liệu xây dựng được tính toán sử dụng đủ cho công trình, hoạt động vận chuyển từ khu vực bãi tập kết vật liệu trên công trường đến chân công trình được che phủ bạt kín, không để rơi vãi trên đường, do đó, việc thất thoát nguyên vật liệu là không có và chất thải xây dựng phát sinh chủ yếu là bao bì đựng nguyên vật liệu xây dựng với thành phần là nilon, thùng bìa Carton, bao dứa, lõi nhựa, dây buộc, palet.

Theo Quyết định số 12:2021/TT-BXD của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng ngày 31/8/2021: Công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng, tỷ lệ hao hụt nguyên vật liệu dao động lựa chọn khoảng 0,5%. Tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng sử dụng là 11.414 tấn (trừ khối lượng của sơn, bột bả). Suy ra, lượng chất thải bị hao hụt ~ 57,07 tấn. Thành phần chất thải đều có giá trị tận thu, nên chủ dự án sẽ thực hiện thu gom, tập kết vào khu vực chứa trên công trường và bán phế liệu.

Bảng 4.5. Khối lượng chất thải xây dựng phát sinh giai đoạn thi công dự án

STT	Danh mục	Khối lượng (tấn)		
		Phát sinh	**Tận thu**	**Thải ra môi trường**
1	Đất thải	5208	5208	0
2	Phế phẩm xây dựng (bao bì thải)	57,07	0	57,07
3	**Tổng**	**5265,07**	**5208**	**57,07**

**Đối tượng chịu tác động*: công trường thi công, môi trường đất, nước khu vực

**Tác động:* Trong trường hợp nguồn thải không được thu gom, quản lý phù hợp sẽ làm tăng độ đục nước nguồn tiếp nhận, mất mỹ quan khu vực. Khi trời mưa, đất thải sẽ bị nhão ra và gây trơn trượt trên bề mặt công trường, rất dễ gây tai nạn lao động cho công nhân. Hay, trường hợp chất thải rắn xây dựng chưa được thu gom hết và gặp mưa sẽ bị cuốn trôi gây tắc nghẽn đường thoát nước khu vực, gây ngập úng cục bộ. Tuy nhiên, giai đoạn này, chủ dự án sẽ thực hiện thu gom, tập kết chất thải vào khu vực trên công trường, chuyển giao định kỳ cho đơn vị có chức năng theo đúng quy định, cho nên, mức độ tác động nêu trên không lớn.

4.1.1.1.3. Chất thải nguy hại

**Nguồn phát sinh:*

- Hoạt động hàn điện gắn kết các khối cấu kiện nhà xưởng sẽ phát sinh que hàn thải và đầu mẩu que hàn.

- Hoạt động sơn hoàn thiện công trình, tăng tuổi thọ công trình dưới mọi điều kiện tự nhiên sẽ phát sinh sơn thải, thùng đựng sơn...;

- Thay thế gối thấm dầu dính dầu tại các hố thu nước thải thi công, nước vệ sinh phương tiện. Thành phần vật liệu lọc thải.

**Lượng phát sinh:*

1. Que hàn, đầu mẩu que hàn: Khối lượng que hàn sử dụng là 1 tấn = 1.000 kg. Theo Thông tư số 12:2021/TT-BXD của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng

ngày 31/8/2021, lượng que hàn, đầu mẩu que hàn thải ước tính bằng khoảng 1% lượng que hàn sử dụng và bằng 1.000 x 1% = 10 kg.

2. Thùng sơn thải

Khối lượng sơn sử dụng là 2 tấn = 2.000 kg. Sử dụng thùng sơn 25 kg, số lượng là 80 thùng. Mỗi thùng sơn có khối lượng 2 kg. Suy ra, khối lượng thùng sơn thải bỏ là 160 kg;

3. Bao bì chứa bột bả: khối lượng bột bả sử dụng là 2 tấn = 2.000 kg. Sử dụng bột bả loại 40 kg/bao. Số lượng là 50 bao. Mỗi bao có khối lượng 100 g. Suy ra, khối lượng bao bì chứa bột bả thải là 5.000 g ~ 5 kg.

4. Sơn thải, bột bả thải: Khối lượng sơn sử dụng là 2 tấn và bột bả dùng là 2 tấn, tổng là 4 tấn = 4.000 kg. Theo Thông tư số 12:2021/TT-BXD của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng ngày 31/8/2021, lượng sơn thải và bột bả thải ước tính bằng khoảng 0,1% và bằng 4.000 x 0,1% = 4 kg.

5. Gối thấm dầu thải: dự báo khoảng 100 kg.

→ ***Tổng hợp:***

Bảng 4.6. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh giai đoạn thi công dự án

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg)	Mã CTNH
1	Gối thấm dầu thải	Rắn	100	18 02 01
2	Bao bì cứng thải bằng kim loại có chứa các thành phần nguy hại (thùng sơn)	Rắn	160	18 01 02
3	Bao bì mềm thải (bao bì chứa bột bả)	Rắn	5	18 01 01
4	Que hàn, đầu mẩu que hàn	Rắn	10	07 04 01
5	Sơn thải, bột bả thải	Rắn	4	08 01 01
	Tổng		**279**	

**Đối tượng chịu tác động*: môi trường đất, nước

**Tác động:* Chất thải nguy hại phát sinh trên công trường dự án tồn tại ở dạng rắn, lỏng nên trong trường hợp chất thải không được quản lý phù hợp sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, xáo trộn môi trường sống của thủy sinh và mất cân bằng sinh thái. Tuy nhiên, giai đoạn này, chủ dự án bố trí thùng chứa, Container 40 feet trên công trường, thực hiện thu gom, lưu chứa chất thải vào thùng phuy và tập kết vào Container

40 feet, định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo đúng quy định. Như vậy, mức độ tác động nêu trên là không lớn.

4.1.1.1.4. Bụi, khí thải

a. Từ hoạt động vận tải

- Đối với nguyên vật liệu xây dựng: chủ dự án sẽ ký Hợp đồng với nhà thầu thi công. Sau đó, nhà thầu thi công chịu trách nhiệm vận chuyển nguyên vật liệu đến bãi tập kết nguyên vật liệu bố trí trên công trường. Sau khi nghiệm thu chất lượng nguyên vật liệu đảm bảo, chủ dự án sử dụng nguyên vật liệu theo nguyên tắc dùng đến đâu lấy đến đó, thi công hết trong ngày, chỉ sử dụng nguyên vật liệu đảm bảo chất lượng, không rửa nguyên vật liệu trước khi thi công.

- Đối với máy móc thiết bị: chủ dự án sẽ ký Hợp đồng với nhà thầu thi công đủ điều kiện. Sau đó, nhà thầu thi công chịu trách nhiệm vận chuyển máy móc và sau khi nghiệm thu đảm bảo, chủ dự án sẽ tiếp nhận tại chân công trình.

- Đối với nhiên liệu: chủ dự án sẽ ký Hợp đồng với nhà thầu thi công đủ điều kiện. Sau đó, nhà thầu thi công chịu trách nhiệm vận chuyển nhiên liệu, sau khi nghiệm thu chất lượng đảm bảo, chủ dự án sẽ tiếp nhận nhiên liệu tại chân công trình.

Vị trí bãi tập kết nguyên vật liệu được tính toán để đảm bảo cho thi công, không phải vận chuyển nội bộ trong khu đất, hạn chế bụi, khí thải phát sinh. Do vậy, phạm vi báo cáo không đánh giá tác động của bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, nhiên liệu, máy móc từ đơn vị cung ứng đến công trường.

b. Hoạt động lưu chứa nguyên vật liệu xây dựng rời

Dự án sử dụng một số loại vật liệu xây dựng rời như đá dăm, cát vàng, gạch chỉ với khối lượng là 2.183 + 1.647 + 793 + 53 + 791 = 5.467 tấn. Trường hợp bị gió cuốn hay trong quá trình sử dụng loại nguyên vật liệu rời này sẽ phát sinh bụi lơ lửng gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc. Trong tài liệu Air Chief, 1995 của Cục môi trường Mỹ chỉ ra mối quan hệ giữa lượng bụi thải vào môi trường do các đống nguyên vật liệu (*cát, sỏi, đá dăm...)* chưa sử dụng, mối quan hệ đó được thể hiện bằng phương trình sau:

$$E = k.(0,0016).\frac{(U/2,2)^{1,3}}{(M/2)^{1,4}} \text{ (kg/ tấn)}$$

Trong đó:

- E: Hệ số phát tán bụi cho 1 tấn vật liệu.

- k: Hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi *(k = 0,8 cho các hạt bụi kích thước < 30 micron).*

- U: Tốc độ trung bình của gió *(lấy U = 0,6 m/s)*

- M: Độ ẩm của vật liệu *(lấy M = 3%)*

Thay các giá trị vào phương trình trên ta có: E = 0,123 *(kg/tấn)*

→ Lượng bụi phát sinh dự báo: 5.467 x 0,123 ~ 672 kg ~ 0,28 kg/h (tính cho 6tháng xây dựng) ~ 231.989 mg/h;

- Theo giáo trình Xử lý khí thải của Phạm Ngọc Đăng, nồng độ nguồn thải phát sinh từ hoạt động này như sau: C = (Es*L)/(u*H) **(3.1)**

Trong đó:

Es ($mg/m^2/s$): tải lượng ô nhiễm trung bình

L (m): chiều dài khu đất dự án

U (m/s): tốc độ gió tại thời điểm thi công

H (m): chiều cao phân tán nguồn thải

Tải lượng trung bình: 231.989/3600/12.751 = 0,002 $mg/m^2/s$;

Chọn điều kiện tính toán: L= 243,84 m; H = 10 m; u = 0,6 m/s (vận tốc gió tại Hải Phòng).

Suy ra, nồng độ bụi phát sinh dự báo:

C = 0,013 mg/m^3 (*nhỏ hơn theo tiêu chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT – 0,3 mg/m^3)*

Bụi lơ lửng có khả năng phân tán rất nhanh ra không gian rộng và gây các bệnh về mắt, bệnh hô hấp, bệnh về da... cho công nhân làm việc. Tuy nhiên, số liệu dự báo thấp hơn QCVN 05:2023/BTNMT, ngoài ra, giai đoạn thi công, chủ dự án có phương án sử dụng, che phủ nguyên vật liệu nên mức độ tác động không lớn.

c. Hoạt động của máy móc thi công xây dựng

Khi vận hành máy móc thi công đốt dầu DO sẽ phát sinh bụi, khí thải chứa CO, SO_2, NOx,...

Lượng dầu DO sử dụng là 0,15 tấn/ngày ~ 0,018 tấn/h ~ 0,023 lít/h (*tỷ trọng của dầu DO là 0,8 tấn/lít)*. Hệ số phát thải được lấy theo theo tài liệu US-EPA, Locomotive Emissions Standard, Regulatory Support Document, April, 1998, cụ thể:

+ Thể tích khí thải tiêu chuẩn khi đốt cháy 1 lít dầu là V = 18 Nm^3/1 lít DO.

+ Tải lượng ô nhiễm trong khói thải tương ứng khi đốt 1 lít dầu DO: E(TSP) = 1,80 g/l; E(SO_2) = 2,80g/l; E(CO) = 7,25g/l; E(NOx) = 3,40 g/l; E(VOCs) = 2,83 g/l.

- Nồng độ ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này được dự báo như sau:

Bảng 4.7. Dự báo nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận hành máy móc thi công

Stt	Hạng mục tính	Đơn vị	Giá trị tính				
			TSP	SO_2	NO_2	CO	VOCs
1	Phạm vi hoạt động (S)	m^2	12.751				
2	Lượng dầu DO tiêu thị (VD)	lít/h	0,023				
3	Hệ số phát thải (α)	g/lít DO	1,8	2,8	3,4	7,25	2,83
4	Thể tích khí thải chuẩn (V0)	Nm^3/lít DO	18				
5	Khối lượng ô nhiễm (E) = VDx α	g/h	0,041	0,064	0,078	0,167	0,065
6	Tải lượng TB (E_S) = $E*10^3/3.600/S$	$mg/m^2/s$	1,75E-07	2,73E-07	3,32E-07	7,07E-07	2,76E-07
7	Điều kiện tính toán		L= 243,84 m; H = 10 m; u = 0,6 m/s (vận tốc gió chung tại Hải Phòng).				
8	Nồng độ C = ES.L/u.H	mg/m^3	$2,76*10^{-6}$	$4,3*10^{-6}$	$5,24*10^{-6}$	$1,12*10^{-6}$	$4,35*10^{-6}$
9	**QCVN 05:2023/ BTNMT**	**mg/m^3**	**0,3**	**0,35**	**0,2**	**30**	**-**

Theo số liệu dự báo trên: nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm đều thấp hơn rất nhiều so với QCVN 05:2023/BTNMT. Như đã trình bày tại nội dung trước, việc hít liên tục bụi, khí thải ô nhiễm trong nhiều giờ sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc trong không gian xây dựng dự án như bệnh về đường hô hấp, bệnh về mắt, rối loạn tiêu hóa... Do đó, chủ dự án sẽ xây dựng biện pháp giảm thiểu phù hợp với nguồn thải này nhằm hạn chế tối đa tác động của bụi, khí thải đến sức khỏe con người nên mức độ tác động không lớn.

d. Hoạt động đào móng các hạng mục công trình dự án

- Đặc trưng nguồn thải là bụi lơ lửng. Theo số liệu nghiên cứu của WHO, 1993, hệ số phát thải bụi là 1-10 g/m^3. Khối lượng đất đào móng là 4735 m^3 ~ 5208 tấn. Khi đó, tải lượng bụi phát sinh là 4735 – 47350 g.

Thời gian đào móng công trình xây dựng là 3 tháng.

→ Tải lượng bụi phát sinh tối đa là: E = Mkt/T = 47350/3/30/8 = 65,76 g/h

→ Tải lượng ô nhiễm trung bình là: Es = 10^3E/3.600/S = (10^6*65,76)/3600/12.751 = 0,00073 mg/m^2/s

Suy ra, nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động này là:

C = (0,00073*243,84)/(2,6*10) = 0,005 mg/m^3 (*nhỏ hơn theo tiêu chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT – 0,3 mg/m^3)*

Bụi lơ lửng có tỷ trọng nhẹ nên khi bị gió cuốn hoặc khi có chuyến xe đi qua nguồn thải này phân tán ra không gian rộng và gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Theo số liệu dự báo, nồng độ bụi lơ lửng phát sinh thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Đồng thời, giai đoạn thi công, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này, cho nên, mức độ tác động không lớn.

e. Hoạt động hàn điện thi công dự án

- Qúa trình hàn điện nhằm gắn kết kết cấu thép phục vụ quá trình thi công nhà xưởng, công trình phụ trợ khác. Khi đó, việc đốt cháy que hàn sẽ phát sinh bụi kim loại, khói hàn, CO, NOx... Bụi kim loại, khói hàn phát sinh từ hoạt động này sẽ gây các bệnh viêm phế quản, bệnh đau dạ dày, đau mắt đỏ cho công nhân hít phải liên tục trong nhiều giờ. Khí thải chứa CO, NOx... vừa gây ô nhiễm không khí vừa gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, cụ thể là công nhân hàn.

- Dự án sử dụng 1.000 kg que hàn nội ~ 25.000 *que (que hàn đường kính 4mm và cứ 25 que hàn nội như vậy có khối lượng là 1 kg).* Thời gian hàn dự kiến là 1 tháng → số lượng que hàn sử dụng trong ngày là 833 que/ngày ~ 104 que/h. Khi đó, tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này được dự báo như sau:

Bảng 4.8. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hàn điện thi công

Stt	Danh mục	Khói hàn	CO	NOx
1	Hệ số thải (mg/que hàn)	706	25	30
2	Khối lượng que hàn (que/h)	104		
3	Tải lượng ô nhiễm E (mg/h)	24004	850	1020
4	Tải lượng trung bình E_S (mg/m^2/s) = E/3.600/S	1,02E-04	3,61E-06	4,32E-06
5	Điều kiện tính toán	L= 243,84 m; H = 10 m; u = 0,6 m/s (vận tốc gió chung tại Hải Phòng).		

6	Nồng độ nguồn thải C = E_S.L/u.H	mg/m^3	0,0044	0,00011	0,00022
7	**QCVN 02:2019/BYT**		**8**	**20**	**5**

Theo số liệu dự báo, nồng độ khói hàn; CO, NOx phát sinh đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Tuy thời gian hàn ngắn, nguồn thải chỉ mang tính chất gián đoạn nhưng chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp trong suốt thời gian hàn nhằm hạn chế tối đa tác động đến sức khỏe công nhân làm việc. Do vậy, mức độ tác động đến công nhân làm việc là không lớn.

h. Hoạt động sơn hoàn thiện công trình

Dự án sử dụng kết cấu thép đã được gia công, sơn hoàn thiện sẵn nên chủ đầu tư có thể sử dụng luôn mà không cần thực hiện bất kỳ công đoạn gia công nào khác tại công trường. Dự án chỉ sử dụng loại sơn tường với mục đích tăng tuổi thọ của công trình xây dựng . Công nhân sẽ thực hiện thao tác dùng chổi sơn để sơn những chỗ góc cạnh theo đường dài gọn gàng đảm bảo sơn phân phối đều khắp bề mặt cần sơn. Sau đó, sử dụng con lăn sơn để sơn tường. Bắt đầu lăn sơn từ góc bên phải của bức tường, lớp sau cần lăn chồng lên ¼ lớp trước để diện tích được phủ kín. Việc sử dụng con lăn sơn phù hợp với các mảng có diện tích lớn và góp phần làm tăng tốc độ thi công nhưng vẫn đảm bảo độ bền, đẹp cho các công trình. Nguồn thải đặc trưng là bụi sơn, hơi dung môi (VOCs). Khi tiếp xúc với môi trường có hơi dung môi ở nồng độ cao có thể gây buồn nôn, ngạt thở dẫn đến ngất. Tiếp xúc với da, các dung môi này gây dị ứng.

Khối lượng sơn sử dụng của dự án khoảng 2.000 kg ~ 2 tấn. Thời gian sơn diễn ra trong 2 tháng, mỗi ngày làm việc 8 giờ. Trung bình sử dụng 0,004 tấn/h. Như vậy, tải lượng ô nhiễm do quá trình sơn hoàn thiện công trình được tính toán như sau:

Bảng 4.9. Tải lượng bụi sơn, hơi dung môi phát sinh từ hoạt động sơn công trình

Stt	Danh mục	Bụi sơn	VOC
1	Hệ số thải (kg/tấn sơn)	60-80 (chọn 70)	560
2	Khối lượng sơn sử dụng (tấn/h)	0,004	
3	Tải lượng ô nhiễm E (mg/h)	280.000	2.240.000
4	Tải lượng trung bình E_S ($mg/m^2/s$) = E/3.600/S	0,00242	0,0187
5	Điều kiện tính toán	L= 243,84 m; H = 10 m; u = 0,6 m/s (vận tốc gió tại Hải Phòng).	

6	Nồng độ nguồn thải C = E_S.L/u.H (mg/m^3)	0,038	0,295
7	**QCVN 02:2019/BYT**	**8**	**20**

Theo số liệu dự báo tại Bảng trên, nồng độ bụi sơn, hơi dung môi phát sinh từ hoạt động này của dự án đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Thời gian sơn ngắn nên nguồn thải chỉ mang tính chất tạm thời, không liên tục. Tuy vậy, chủ dự án vẫn sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này. Khi đó, mức độ tác động đến công nhân làm việc là không lớn.

4.1.1.1.5. Tiếng ồn

**Nguồn phát sinh*: nguồn thải này phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công tại công trường.

**Đối tượng chịu tác động* được xác định là công nhân xây dựng và đối tượng lân cận

**Dự báo mức ồn:*

1. Từ hoạt động xây dựng

+ Công thức: Để dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh gây ra bởi các nguồn tiếng ồn trong khu vực thi công dựa vào tính toán theo các mô hình lan truyền tiếng ồn. Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh.

Mức ồn ở khoảng cách r_2 sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r_1 là:

- Đối với nguồn điểm *(máy móc thiết bị):* $\triangle L = 20.\lg (r_2/r_1)^{1+a}$

- Đối với nguồn đường *(xe vận chuyển)*: $\triangle L = 10.\lg (r_2/r_1)^{1+a}$

Trong đó:

$\triangle L$: Độ giảm tiếng ồn (dBA).

r_1: Khoảng cách cách nguồn ồn *(r_1 thường bằng 1,5 m)*

r_2: Khoảng cách cách r1.

a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất.

+ Đối với mặt đất trồng cỏ a= 0,1;

+ Đối với mặt đất trống trải không có cây a= 0;

+ Đối với mặt đường nhựa và bê tông a= - 0,1.

Trong giai đoạn thi công xây dựng, nên có hệ số a= 0:

- Đối với nguồn điểm

+ Với khoảng cách r_2 = 20m: $\triangle L = 20.\lg (20/1,5)^{1-0}$ = 22,4 dBA

+ Với khoảng cách r_2 = 50m: $\triangle L = 20.\lg (50/1,5)^{1-0}$ = 30,4 dBA

+ Với khoảng cách r_2 = 100m: $\triangle L = 20.\lg (100/1,5)^{1-0}$ = 36,4 dBA

- Đối với nguồn đường (xe tải):

+ Với khoảng cách r_2 = 20m: $\triangle L = 10.\lg (20/1,5)^{1-0}$ = 11,2 dBA

+ Với khoảng cách r_2 = 50m: $\triangle L = 10.\lg (50/1,5)^{1-0}$ = 15,2 dBA

+ Với khoảng cách r_2 = 100m: $\triangle L = 10.\lg (100/1,5)^{1-0}$ = 18,2 dBA

Mức ồn cộng hưởng sinh ra tại một điểm do tất cả các máy móc gây ra được tính theo công thức: $L\sum = 10\lg \sum_{i}^{n} 10^{0,1.Li}$ (dBA)

+ Tính toán, dự báo:

Bảng 4.10. Dự báo mức ồn phát sinh trong giai đoạn thi công

Stt	Máy móc, thiết bị	Mức ồn trung bình tại nguồn (dBA) (*)	Mức ồn trung bình cách 1,5 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn (dBA)		
				20 m	50 m	100 m
1	Máy đào	72,0 – 74,0	71,6	70,6	62,6	56,6
2	Xe bồn chở bê tông thương phẩm 10-12 m^3	72,0 – 84,0	73,0	50,6	42,6	36,6
3	Máy xúc	77,0 – 96,0	78,0	55,6	47,6	41,6
4	Máy đầm bàn	80,0 – 93,0	86,5	64,1	56,1	50,1
5	Máy đầm dùi	87,0 – 88,5	86,5	64,1	56,1	50,1
6	Máy san	96,0 – 106,0	81,0	58,6	50,6	44,6
7	Máy nén khí	69,8 – 74,1	70,5	78,1	70,1	64,1
8	Máy cắt sắt	65 - 68	69,5	47,1	39,1	33,1
9	Máy uốn sắt	71,5-72	66,5	44,1	36,1	30,1
10	Máy hàn	72,0 – 74,0	71,75	60,55	56,55	53,55

11	Máy khoan	80,0 – 93,0	86,5	64,1	56,1	50,1
12	Máy ép cọc li tâm	62-64	63,5	66,5	57,5	51,5
Mức ồn trung bình		**-**	**78,75**	**59,40**	**51,68**	**45,95**
Mức ồn cộng hưởng		**-**	**102,38**	**77,23**	**67,18**	**59,74**
QCVN 26:2010/BTNMT		**70 dBA**				
(*) Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động - Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam						

**Tác động:* Việc tiếp xúc liên tục với mức ồn lớn sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc tại công trường với những biểu hiện như giảm khả năng nghe, có thể gây bệnh điếc nghề nghiệp; gây rối loạn chức năng thần kinh, gây bệnh đau đầu, chóng mặt, cảm giác sợ hãi làm giảm năng suất lao động và gây tổn thương hệ tim mạch và tăng bệnh về đường tiêu hóa.

Theo số liệu dự báo tại Bảng trên, mức ồn giảm dần theo không gian phân tán, càng gần nguồn thải, mức ồn càng lớn và vượt ngưỡng cho phép. Mức ồn trung bình tại khoảng cách nguồn ồn 20 m lớn hơn TCCP, tại khoảng cách nguồn ồn 50m và 100m đều thấp hơn TCCP. Mức ồn cộng hưởng tại khoảng cách nguồn ồn 20 m, 50m lớn hơn TCCP và tại khoảng cách nguồn ồn 100m thấp hơn TCCP. 3 phía dự án đã có doanh nghiệp đang sản xuất. Khi vận hành cùng lúc nhiều/tất cả máy móc hỗ trợ thi công sẽ gây ồn cộng hưởng – điều này không thể tránh khỏi, tuy nhiên, việc vận hành cùng lúc tất cả máy móc thiết bị trên công trường rất ít do đó, mức độ tác động mang tính chất thời điểm, gián đoạn. Có thể nhận định, đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân làm việc tại công trường xây dựng. Vì vậy, chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế tác động tiêu cực của nguồn thải này đến đối tượng tiếp nhận. Khi đó, mức độ tác động của nguồn ồn đến đối tượng kể trên là không lớn.

4.1.1.1.6. Rung động

- Hoạt động vận hành máy móc thi công còn gây ra độ rung gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân, đối tượng xung quanh đồng thời tiềm ẩn nguy cơ gây nứt vỡ tường công trình lân cận. Theo nghiên cứu của Viện Khoa học – Đại học Quốc gia Hà Nội, năm 2016, mức rung quá lớn sẽ làm thay đổi hoạt động của tim, gây ra di lệch các nội tạng trong ổ bụng. Nếu bị lắc xóc và rung động kéo dài có thể làm thay đổi hoạt động chức năng của tuyến giáp, gây chấn động cơ quan tiền đình và làm rối loạn chức năng giữ thăng bằng của cơ quan này. Rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ quan thính giác bị mệt mỏi quá mức dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp. Rung động lâu ngày gây nên các bệnh đâu xương khớp, làm viêm các hệ thống xương khớp. Đặc biệt trong điều kiện nhất định có thể phát triển gây thành bệnh rung động nghề nghiệp.

- Theo Nghiên cứu của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động - Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam; mức rung động phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án được dự báo như sau:

Bảng 4.11. Dự báo mức rung động phát sinh trong giai đoạn thi công

Stt	Máy móc thiết bị	Mức rung cách nguồn 10 m	Mức rung cách nguồn 30 m	Mức rung cách nguồn 60 m
1	Máy đào	79	69	59
2	Xe bồn chở bê tông thương phẩm 10-12 m^3	77	67	57
3	Máy xúc	75	65	55
4	Máy đầm bàn	81	71	61
5	Máy đầm dùi	69	58,1	52,2
6	Máy ép cọc li tâm	78	75	71
8	Máy san	78	75	71
9	Máy nén khí	75	65	55
10	Máy cắt sắt	75	65	55
11	Máy uốn sắt	65	54	43
12	Máy hàn	78	75	71
13	Máy khoan	79	69	59
Độ rung trung bình		**75,45**	**67,19**	**59,11**
Độ rung cộng hưởng		**98,09**	**87,35**	**76,84**
(*) Độ rung cộng hưởng được dự báo theo mức ồn cộng hưởng.				
QCVN 27:2010/BTNMT		**70 dB**		

(Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới - WHO 1993)

Theo số liệu dự báo tại Bảng trên, độ rung trung bình của các thiết bị thi công dự án gần nguồn thải 10m lớn hơn tiêu chuẩn, cách nguồn thải 30 m, 60m thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Việc vận hành cùng lúc nhiều máy móc thiết bị hỗ trợ trên công trường

sẽ gây độ rung cộng hưởng, theo dự án, độ rung cộng hưởng cao hơn tiêu chuẩn cho phép đối với vị trí cách nguồn 10, 30 hay 60 m. 3 phía dự án đã có doanh nghiệp sản xuất. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân xây dựng. Tuy nhiên, việc vận hành cùng lúc tất cả máy móc thiết bị trên công trường rất ít do đó, mức độ tác động mang tính chất thời điểm, gián đoạn. Vì vậy, các biện pháp giảm thiểu đối với nguồn thải này sẽ được chủ dự án đưa ra.

4.1.1.1.7. Nhiệt dư

Thời điểm dự kiến triển khai dự án có nền nhiệt trung bình là 20-38^{0}C. Cộng với việc vận hành cùng lúc nhiều thiết bị sử dụng dầu DO sẽ góp phần gia tăng nhiệt tại công trường và gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. Nhiệt độ cao gây gây mất mồ hôi, kèm theo là mất mát một lượng muối khoáng như các muối K, Na,…, cơ tim phải làm việc nhiều hơn. Ngoài ra, làm việc trong môi trường nóng thường dễ mắc các bệnh hơn so với các điều kiện bình thường, ví dụ bệnh tiêu hoá chiếm tới 15% trong khi điều kiện bình thường chỉ chiếm 7,5%, bệnh ngoài da là 6,3% so với 1,6%. Rối loạn sinh lý thường gặp ở một số công nhân làm việc trong môi trường nhiệt độ cao là chứng say nóng và co giật, nặng hơn là choáng nhiệt, khi đó, tiềm ẩn cao nguy cơ tai nạn lao động. Vì vậy, chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu đối với nguồn thải này.

4.1.1.1.8. Tác động đến môi trường kinh tế xã hội

Giai đoạn thi công xây dựng dự án sử dụng một khối lượng khá lớn vật liệu xây dựng kèm máy móc thi công nên góp phần thúc đẩy các ngành buôn bán vật liệu xây dựng, ngành dịch vụ khác phát triển. Hơn nữa, chủ dự án dự kiến ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương, do đó, tạo công ăn việc làm cho người lao động.

Bên cạnh đó, việc tập trung một số lượng lớn công nhân tại công trường sẽ tiềm ẩn nguy cơ mất trật tự an ninh xã hội của địa phương do khác nhau về phong tục tập quán hay ngay tại công trường diễn ra các tệ nạn như cờ bạc, đánh bài....

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc của nhà thầu sẽ phát sinh bụi, khí thải, ồn rung gây ảnh hưởng đến đời sống dân cư 2 bên đường, người dân đi đường nên dễ gây xích mích, cãi vã.

Do đó, các giải pháp giảm thiểu nhằm hạn chế tác động này sẽ được chủ dự án đề xuất phù hợp.

4.1.1.1.9. Tác động đến giao thông khu vực

Quá trình xây dựng của dự án làm gia tăng mật độ giao thông vận tải, gây cản trở cho các phương tiện tham gia giao thông trong khu vực do các hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và tập kết máy thi công. Số phương tiện giao thông dự báo gia tăng trong thời gian thi công lớn nhất là 6 chuyến/ngày.

Tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng chính là tuyến đường giao thông khu vực, đường nội bộ KCN Deep C2A. Các tuyến đường này hiện tại đều đang có chất

lượng tốt và phù hợp với xe có tải trọng lớn. Do vậy, nếu vận chuyển trong giờ cao điểm (giờ đi làm hoặc giờ tan ca) hoặc gây ra các sự cố mất an toàn giao thông có thể gây ách tắc giao thông trên tuyến đường này.

Do đó, chủ dự án sẽ bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, tránh thời gian đi làm và thời gian tan ca để tránh ùn tắc giao thông tại các tuyến đường trên.

4.1.1.1.11. Sự cố, rủi ro

a. Sự cố cháy nổ

Nguyên nhân:

- Hệ thống điện lưới khu vực bị quá tải.

- Hoạt động hàn điện tiềm ẩn nguy cơ gây chập điện, cháy nổ.

- Do sét đánh.

- Công nhân hút thuốc tại công trường

- Đối tượng chịu tác động: công nhân lao động trên công trường

- Phạm vi tác động: lớn;

Trong trường hợp sự cố xảy ra sẽ gây ra các sự cố cháy nổ nguy hiểm, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng trực tiếp của người lao động đang thi công trên công trường, gây thiệt hại đến các cơ sở hạ tầng kỹ thuật trên công trường, từ đó, hao tổn chi phí đầu tư của doanh nghiệp. Đối với đám cháy lớn còn có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến các công trình lân cận gây thiệt hại đến tài sản, con người của các cơ sở. Vì vậy, việc giảm thiểu/hạn chế đến mức tối đa các tác động do sự cố cháy nổ này là rất cần thiết đối với mỗi công trình.

b. Sự cố an toàn lao động

Nguyên nhân:

+ Do sự bất cẩn của công nhân xây dựng trong việc tuân thủ nội quy an toàn công trường.

+ Do máy móc, thiết bị thi công gặp trục trặc.

+ Ô nhiễm môi trường có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong quá trình làm việc.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân lao động trên công trường.

- Phạm vi tác động: hẹp trong khuôn viên công trường dự án;

Hậu quả của sự cố: nhẹ thì bị xước xác, gãy chân tay; nặng thì tàn tật suốt đời và tử vong.

c. Sự cố tràn đổ dầu DO, dầu bôi trơn

Dầu DO, dầu bôi trơn được lưu chứa trong thùng phuy 200 lít do nhà sản xuất cung cấp. Chúng tồn tại ở dạng lỏng nên bất kỳ sự cố nào trong khâu lưu kho, sắp xếp, sử dụng, vận chuyển từ kho chứa tạm đến công trường cũng sẽ gây tràn đổ. Khi đó, sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng đất, nước, không khí khu vực. Vì vậy, chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân lao động trên công trường, ô nhiễm môi trường đất, nước khu vực.

- Phạm vi tác động: lớn.

d. Sự cố do thiên tai (sấm sét, mưa lớn)

- Làm việc dưới điều kiện thời tiết không thuận lợi ảnh hưởng rất nhiều đến tâm lý người lao động thông qua các biểu hiện mệt mỏi, chóng mặt, buồn nôn... điều này rất dễ xảy ra tai nạn lao động.

- Sấm sét là nguyên nhân gây sự cố cháy nổ, chập điện.

- Mưa bão lớn, kéo dài nhiều ngày sẽ gây ngập úng hố móng công trình, ảnh hưởng đến chất lượng công trình, đồng thời cuốn theo một khối lượng lớn nguyên vật liệu, chất thải rắn chưa vận chuyển kịp vào nguồn tiếp nhận gây tắc nghẽn hệ thống tiêu thoát nước khu vực.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân lao động trên công trường, chủ đầu tư.

- Phạm vi tác động: lớn;

Vì vậy, chủ dự án sẽ xây dựng phương án phòng chống thiên tai phù hợp nhằm hạn chế tác động tiêu cực của sự cố này đến môi trường.

e. Sự cố đối với máy móc thiết bị thi công tại công trường

Máy móc vận hành trơn tru sẽ đảm bảo tiến độ đầu tư và ngược lại. Ngoài ra, máy móc gặp sự cố sẽ gia tăng nồng độ bụi, khí thải, gia tăng ồn, rung động và nhiệt dư. Vì vậy, việc hạn chế tối đa sự cố này xảy ra trên công trường sẽ được chủ dự án lưu tâm.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân lao động trên công trường.

- Phạm vi tác động: hẹp trong khuôn viên công trường dự án.

g. Sự cố nứt, sụt lún công trình

Sự cố công trình xây dựng là hư hỏng vượt quá giới hạn an toàn cho phép, làm cho công trình xây dựng hoặc kết cấu phụ trợ thi công xây dựng công trình có nguy cơ sập đổ, đã sập đổ một phần hoặc toàn bộ trong quá trình thi công xây dựng công trình.

Sự cố công trình xây dựng có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Sai sót từ khâu thiết kế không tính toán hết các vấn đề như tải trọng công trình, cấp chống chịu với thiên tai (bão lụt, động đất,…), địa chất công trình làm cho kết cấu

móng công trình không đủ để chịu toàn bộ phần tải trọng phía trên dẫn đến sụt lún, sập đổ công trình.

- Trong quá trình thi công gặp phải các điều kiện thời tiết bất lợi như bão, lũ lụt, động đất … làm sập đổ hố móng và các công trình chưa cố kết.

- Đơn vị thi công không tuân thủ đúng các tiêu chuẩn, kỹ thuật trong xây dựng; không sử dụng đúng các số lượng và chủng loại vật tư xây dựng theo yêu cầu của thiết kế, đặc biệt là công đoạn ép cọc BTCT.

Sự cố công trình xây dựng khi xảy ra sẽ gây thiệt hại lớn về kinh tế với chủ đầu tư, có thể gây các thiệt hại về người nếu khi xảy ra sự cố có người tại hiện trường.

Ngoài ra, các sự cố làm ảnh hưởng đến công trình xây dựng còn phải kể đến sự cố do sụt lún công trình trong quá trình đào móng, ép cọc. Tuy nhiên, Dự án không xây dựng các công trình ngầm mà chỉ đào móng ép cọc để xây móng công trình nên chiều sâu đào đất nhỏ (sâu khoảng 2m) và diện tích đào lớn nên sự cố này rất khó xảy ra.

h. Sự cố ngập úng, tắc nghẽn hệ thống thoát nước chung của khu vực

- Nguyên nhân:

+ Do chất thải lưu chứa ngoài trời gặp mưa cuốn trôi vào hệ thống thoát nước gây tắc nghẽn dòng chảy dẫn đến ngập úng cục bộ.

+ Do điều kiện thời tiết.

Tuy nhiên, mức độ tác động không lớn do chủ dự án và nhà thầu thi công áp dụng đầy đủ biện pháp giảm thiểu phù hợp.

- Đối tượng chịu tác động: hệ thống thoát nước của KCN Deep C2A

- Phạm vi tác động: lớn.

i. Sự cố dịch bệnh

Việc tập trung công nhân trong phạm vi hẹp tiềm ẩn nguy cơ lây lan dịch bệnh truyền nhiễm. Nguyên nhân có thể từ những người thân trong gia đình hoặc nguồn lây tiềm ẩn ở công trường. Đối tượng chịu tác động là sức khỏe của con người. Phạm vi tác động lớn, lây lan cộng đồng nếu không được kiểm soát.

4.1.1.2. Giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị

4.1.1.2.1. Bụi, khí thải

a. Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển máy móc mua mới về lắp đặt

Tổng khối lượng máy móc cần vận chuyển là 320 tấn. Phương tiện vận chuyển là Container tải trọng 30 tấn. Số chuyến vận chuyển là 11 chuyến ~ 22 lượt ra vào công trường. Địa điểm vận chuyển từ cảng Hải Phòng về cơ sở, quãng đường di chuyển là 2 km. Tổng số quãng đường vận chuyển là 44km.

Sử dụng mô hình Sutton để dự báo tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này, cụ thể:

- Công thức tính toán:

E = n x k (mg/s) **(Công thức 3.2)**

Trong đó:

n: Lưu lượng xe vận chuyển.

k: Hệ số phát thải của các xe vận chuyển (kg/1000km)

Tải lượng, nồng độ bụi và các chất ô nhiễm được tính toán theo mô hình khuếch tán nguồn đường dựa trên định mức thải của Tổ chức Y tế thế giới WHO đối với các xe vận tải dùng xăng dầu như sau:

$$C = 0{,}8E\frac{\left\{\exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\partial_z^{\,2}}\right]+\exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\partial_z^{\,2}}\right]\right\}}{\partial_z u}$$ (Công thức Sutton – **Công thức 3.3**)

(*Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật).*

Trong đó:

$\partial_z = 0{,}53\,x^{0,73}$ là hệ số khuếch tán của khí quyển theo phương thẳng đứng

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3);

E: Lưu lượng nguồn thải (mg/m.s); E = Số xe/giờ x Hệ số ô nhiễm/1000km x 1h

z: độ cao điểm tính (m);

u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với nguồn đường (m/s);

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m).

Áp dụng công thức Sutton, chọn điều kiện tính toán, có bảng tính toán dự báo sau:

Bảng 4.12. Tải lượng, nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình lắp đặt máy móc

Stt	Chỉ tiêu	Điều kiện tính	Hệ số ô nhiễm (kg/1000 km) (*)	Hệ số ô nhiễm = k (44 km)	E (mg/m.s)	Nồng độ gia tăng các chất ô nhiễm C (mg/m^3)	QCVN 05:2023 /BTNMT
1	Bụi		0,9	0,0024	0,0001	0,0001	**0,3**

2	NO_2	+ n = 1 chuyến/h + x = 1,5m → α = 0,713 + u = 0,9m/s + h = 0,3m + z = 1,5m	11,8	0,0313	0,0016	0,0005	**0,2**
3	SO_2		4,29	0,0114	0,0006	0,0008	**0,35**
4	CO		6,0	0,0159	0,0008	0,0011	**30**
5	VOC		2,6	0,0069	0,0004	0,0005	**-**
Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. *(*) Rapid inventory technique in environmental control, WHO, 1993 – đối với phương tiện 3,5-16 tấn*							

Theo dự báo, nồng độ các thông số đều thấp hơn TCCP. Thành phần ô nhiễm phát sinh từ hoạt động này sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí, góp phần gia tăng các hiện tượng thời tiết cực đoan như trái đất nóng lên, hiệu ứng nhà kính,... từ đó, gây nguy hại đến sức khỏe nhân loại. Nếu liên tục hít phải bụi, khí thải chứa CO, SO_2, NO_2,... sẽ gây các bệnh về đường hô hấp, bệnh về da, về mắt,... Bụi phát tán từ phương tiện vận chuyển gây ảnh hưởng trực tiếp đến tầm nhìn của người lưu thông phía dưới. Phạm vi ảnh hưởng trong và ngoài dự án; đối tượng chịu tác động là công nhân làm việc tại công trường. Tuy nhiên, trong giai đoạn thi công chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này nên mức độ tác động không lớn.

b. Bụi lơ lửng từ quá trình khoan định vị để cấy bulong tại chân máy, bàn thao tác lắp ráp

Để dây chuyền sản xuất hoạt động ổn định và phát sinh độ ồn, độ rung ở mức thấp nhất cũng như giảm thiểu tối đa sự cố tai nạn lao động cho máy móc đang vận hành gây ra, trước khi lắp đặt dây chuyền sản xuất, thiết bị sản xuất, dự án sẽ tiến hành khoan định vị, cấy bulong, lắp máy và bắt đinh vít, cho nên, hoạt động khoan trên nền bê tông của nhà xưởng sẽ phát sinh bụi lơ lửng gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc. Tuy nhiên, thời gian khoan diễn ra không liên tục suốt 8h làm việc trong ngày, mỗi lần khoan rải rác từ 1 – 2h, quá trình khoan diễn ra trong nhà xưởng được thiết kế thông thoáng nên giảm thiểu được tác động do bụi gây ra cho công nhân. Hơn nữa, trong quá trình khoan, chủ dự án sẽ trang bị bảo hộ lao động cũng như bố trí thời gian làm việc hợp lý cho công nhân nên nguồn thải này hoàn toàn có thể được khống chế, giảm thiểu.

4.1.1.2.2. Chất thải rắn thông thường

Chất thải này phát sinh từ quá trình tháo dỡ máy móc ra khỏi kiện để lắp đặt trong

xưởng. Thành phần gồm thùng bìa Carton, gỗ, nilon, xốp - đều có thành phần tận thu. Theo số liệu của đơn vị cung cấp máy móc thì tỷ lệ chiếm khoảng 0,5% khối lượng kiện hàng. Tổng khối lượng máy móc nhập về lắp đặt là 320 tấn ~ 0,5% x 320 tấn = 1,6 tấn.

4.1.1.2.3. Chất thải sinh hoạt

Số lượng người làm việc là 10 nhân công. Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác sinh hoạt phát sinh của 1 người là 0,43 kg/người/ngày đêm. Suy ra, lượng chất thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động lắp đặt máy móc là 4,3 kg/ngày đêm. Chất thải rắn sinh hoạt rất dễ phân hủy, đặc biệt dưới điều kiện trời nắng. Tuy nhiên, tại công trường, chủ dự án sẽ bố trí thùng chứa rác sinh hoạt và chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển hàng ngày.

4.1.1.2.4. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh từ công đoạn sử dụng dầu bôi trơn để thuận tiện cho quá trình lắp đặt, cố định máy móc vào các vị trí trong xưởng; vệ sinh máy móc. Thành phần gồm giẻ lau, găng tay dính chất thải nguy hại; bao bì đựng dầu bôi trơn thải; dầu bôi trơn thải. Lượng thải dự báo:

- Giẻ lau, găng tay dính chất thải nguy hại (mã 18 02 01): khối lượng khăn sạch sử dụng giai đoạn lắp đặt máy móc là 80 kg, suy ra, khối lượng giẻ lau phát sinh bằng khối lượng khăn sử dụng đầu vào là 80 kg;

- Bao bì đựng dầu bôi trơn thải (mã 18 01 02): khối lượng dầu bôi trơn sử dụng khoảng 15 kg, loại 1 kg/hộp ~ 15 hộp. Khối lượng vỏ chiếm 100g, suy ra, lượng bao bì thải là 1,5 kg;

Tổng khối lượng CTNH phát sinh là: 81,5 kg.

4.1.1.2.5. Nước thải sinh hoạt

Số lượng người làm việc là 10 nhân công. Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức nước cấp sinh hoạt cho 1 người tối thiểu là 80 lít/người/ngày (dự án chọn là 150 lít/người/ngày (tính cho 24 h làm việc/ngày) ~ 50 lít/người/ngày (tính cho 8 h làm việc). Suy ra, lượng nước thải sinh hoạt của 10 người là 0,5 m^3/ngày đêm.

4.1.1.2.6. Tiếng ồn, rung động

- Tiếng ồn, rung động phát sinh từ thiết bị hỗ trợ lắp đặt (xe nâng, khoan,...).

- Theo số liệu nghiên cứu của WHO, 1993:

+ Mức ồn, rung trung bình của xe vận chuyển là 83 dBA;

+ Mức ồn, rung trung bình của xe nâng là 65-66 dBA dBA;

+ Mức ồn, rung trung bình của máy khoan bê tông là 85 – 95,0 dBA;

Mức ồn cộng hưởng sinh ra tại một điểm do tất cả các máy móc gây ra được tính

theo công thức: $L\sum = 10\lg \sum_{i}^{n} 10^{0,1.Li}$ (dBA) = 95,4 dBA

Mức ồn, rung khá lớn, cao hơn tiêu chuẩn cho phép. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân lắp đặt. Việc tiếp xúc liên tục với độ ồn rung quá lớn, trong nhiều giờ sẽ giảm khả năng nghe, ảnh hưởng đến thần kinh, thị giác, gây choáng váng và rất dễ xảy ra tai nạn lao động. Tuy nhiên, không gian thực hiện bên trong nhà xưởng thông thoáng, thời gian vận hành thiết bị không liên tục nên mức độ tác động có thể chấp nhận được. Ngoài ra, trong quá trình lắp đặt, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu mức ồn, rung tại nguồn nên mức độ tác động đến công nhân càng được giảm thiểu.

4.1.1.2.7. Sự cố, rủi ro

Sự cố đáng chú ý nhất là sự cố cháy nổ và sự cố an toàn lao động của công nhân trong quá trình gia cố, lắp đặt thiết bị.

Sự cố cháy nổ:

Nguyên nhân do:

- Qúa trình lắp đặt có thể dẫn đến chập cháy điện do công nhân không cẩn thận, không kiểm tra các thiết bị điện và các thiết bị xung quanh trước.

- Do dòng điện quá tải.

- Do thời điểm triển khai lắp đặt có mưa lớn kèm sét đánh.

Sự cố cháy nổ xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến tính mạng công nhân làm việc, hủy hoại tài sản hiện trạng của Nhà máy. Một số nhiên liệu sử dụng tại Nhà máy khi cháy sẽ phát sinh khí độc, mùi khó chịu, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân và các đối tượng lân cận.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân lao động trên công trường, chủ đầu tư.

- Phạm vi tác động: lớn;

Sự cố an toàn lao động:

Nguyên nhân do:

- Do sự bất cẩn của công nhân khi vận hành máy móc.

- Do máy móc gặp trục trặc trong quá trình vận hành.

Sự cố này gây ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của công nhân, giảm khả năng lao động.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân lao động;

- Phạm vi tác động: lớn;

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

4.1.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

4.1.2.1.1. Đối với nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương sẽ giảm đáng kể lượng nước thải phát sinh tại công trường xây dựng (vì việc sử dụng lao động địa phương sẽ không có hoạt động nghỉ ngơi trực tiếp trên công trường, công nhân sẽ về nhà sau tan ca làm việc nên làm giảm lượng nước thải phát sinh);

- Chủ dự án bố trí 04 nhà vệ sinh di động, loại có hầm tự hoại dung tích 2 m^3 trên công trường xây dựng. Toàn bộ nước thải này được đấu nối vào hệ thống xử lý và Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Deep C2A. Việc đấu nối nước thải sinh hoạt từ 04 nhà vệ sinh di động với Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN là được sự đồng ý của KCN. Hình thức đấu nối là xây dựng hoàn thiện hố ga đấu nối nước thải của khu đất trước, sau đó, đặt đường ống dẫn ngầm D200 để thu nước thải từ hầm tự hoại của nhà vệ sinh di động vào hố ga này, đấu nối vào Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN. Hình ảnh nhà vệ sinh di động:

- Chủ dự án thiết lập nội quy trên công trường, yêu cầu công nhân tuyệt đối không được phóng uế bừa bãi và đi vệ sinh đúng nơi quy định.

b. Nước thải thi công và nước mưa chảy tràn

- Tại vị trí đào thi công bể nước, hệ thống xử lý nước thải tập trung sẽ bố trí bố trí rãnh thu (kích thước 50x50cm), sau đó, dẫn vào hố lắng tạm chung (dung tích khoảng 3 m^3), váng dầu mỡ nổi lên trên mặt ga thu sẽ được hấp phụ bằng gối thấm dầu bố trí tại ga, kết thúc mỗi đợt thi công thì sẽ thay thế gối thấm dầu xử lý cùng chất thải nguy hại

của dự án; chất rắn lơ lửng lắng cặn xuống đường thu nước, ga thu, phần nước sau lắng cặn sẽ đấu nối vào hệ thống thoát nước của KCN Deep C2A;

- Chủ dự án bố trí 01 cầu rửa xe tại cổng ra vào công trường, toàn bộ nước vệ sinh bánh xe sẽ được thu gom vào bể lắng phía dưới cầu rửa (số lượng 01 bể, dung tích 2 m^3), tại đây, phần dầu mỡ được thấm hút vào gối thấm dầu, phần cặn lắng xuống đáy bể, nước sau xử lý chảy vào hệ thống thoát nước của KCN Deep C2A;

- Đồng thời, chủ dự án sẽ thực hiện nghiêm túc các biện pháp chuyển giao chất thải thi công theo đúng quy định; các chất thải chưa vận chuyển kịp thì sẽ được che phủ bằng bạt kín;

- Nguyên vật liệu xây dựng được vun vén gọn gàng vào cuối ngày, che phủ bạt kín;

- Chủ dự án sẽ bố trí sẵn máy bơm nước để sẵn sàng ứng cứu sự cố ngập úng công trình vào ngày mưa lớn.

4.1.2.1.2. Đối với chất thải

a. Chất thải rắn sinh hoạt

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương, có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở là giải pháp hạn chế khối lượng rác thải phát sinh tại công trường

- Bố trí các thùng rác nhựa, dung tích 240 lít/thùng và 100 lít/thùng đặt tại khu nhà điều hành, khu lán trại nghỉ ca cho công nhân, khuôn viên dự án, có màu sắc hoặc biển chỉ dẫn để phân loại chất thải theo thành phần hữu cơ và vô cơ. Các thành phần vô cơ sẽ được thu gom và bán lại cho đơn vị tái chế. Các chất thải hữu cơ sẽ được thu gom và chuyển giao ngay trong ngày cho đơn vị có chức năng.

- Nhà thầu thiết lập nội quy công trường, yêu cầu công nhân vứt rác đúng nơi quy định đồng thời phân loại theo thành phần thải.

b. Chất thải rắn xây dựng

- Chủ dự án ký Hợp đồng vận chuyển, xử lý chất thải xây dựng theo đúng quy định;

- Toàn bộ đất cát thải đào móng được tận dụng để hoàn trả hố móng, không thải bỏ ra ngoài môi trường;

- Phế thải xây dựng chủ yếu là bao bì được thu gom, tập kết vào khu tập kết trên công trường, che phủ bạt kín và bán phế liệu.

4.1.2.1.3. Chất thải nguy hại

Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý chất thải; toàn bộ chất thải nguy hại sẽ được thu gom, phân loại theo thành phần vào thùng phuy chứa, có nắp đậy, dung tích 200 lít/thùng, ghi đầy đủ tên, mã số CTNH, sau đó, tập kết tạm

vào Container 40 feet, gia công thêm gờ chống tràn tại cửa ra vào, trang bị bình bột chữa cháy. Riêng đối với vỏ thùng phuy sẽ tập kết trực tiếp trong Container 40 feet. Theo dự báo, khối lượng CTNH phát sinh giai đoạn xây dựng là 4879 kg thì tần suất chuyển giao dự kiến là 4 lần.

- Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tại khu vực lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng:

+ Biện pháp phòng ngừa: gia công gờ chống tràn hình chữ L bằng cao su ép chặt, bố trí bình bột chữa cháy, cát, xẻng, biển báo;

+ Biện pháp ứng phó sự cố: đổ cát để thấm hút chất thải nguy hại lỏng, dùng bình bột chữa cháy và kết hợp với cát để dập đám cháy trong trường hợp cháy nổ.

4.1.2.1.4. Bụi, khí thải

a. Từ hoạt động vận tải

Mặc dù, chủ dự án tiếp nhận nguyên vật liệu tại chân công trình nhưng chủ dự án vẫn yêu cầu đơn vị vận chuyển sử dụng phương tiện vận tải có nguồn gốc xuất xứ, không quá cũ, tuân thủ đúng luật giao thông trên suốt quá trình vận chuyển. Yêu cầu che phủ bằng bạt kín các nguyên vật liệu rời, đảm bảo không rơi vãi nguyên vật liệu trên đường. Ngoài ra, tại công trường, bố trí bảo vệ, baren chắn để điều phối phương tiện ra vào, tốc độ quy định 5-10 km/h; thực hiện phun ẩm, tưới bụi mặt bằng công trường xây dựng 3 lần/ngày. Bố trí cầu rửa xe tại cổng công trường để vệ sinh bánh xe phương tiện vận tải sạch sẽ trước khi ra khỏi công trường. Quán triệt nhà thầu không vận chuyên vào giờ cao điểm.

b. Từ hoạt động lưu chứa, sử dụng nguyên vật liệu rời

Bố trí khu vực chứa nguyên vật rời tại các vị trí phù hợp, thuận tiện cho thi công trên công trường; yêu cầu công nhân khi sử dụng xong phải vun vén và che phủ bạt kín, thực hiện phun ẩm xung quanh khu vực chứa nhằm hạn chế không gian phân tán của bụi. Yêu cầu công nhân sử dụng nguyên vật liệu phải đeo khẩu trang, găng tay,...

c. Từ hoạt động thi công xây dựng, hoạt động đào móng công trình

- Qúa trình đào móng sẽ thực hiện phun nước tưới ẩm, đất thải phát sinh được tưới ẩm, che phủ kín khi chưa thực hiện hoàn trả hố móng.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng như khẩu trang, quần áo bảo hộ, mũ,...

- Tuyệt đối không thực hiện đào móng vào ngày gió lớn.

d. Từ hoạt động của máy móc thi công

- Chủ dự án phối hợp với nhà thầu lựa chọn thiết bị thi công có nguồn gốc, không quá cũ. Đồng thời, thực hiện bảo dưỡng động cơ thiết bị định kỳ 3 tháng/lần đảm bảo sự ổn định trong suốt quá trình vận hành.

- Nhà thầu sẽ bố trí thời gian vận hành máy móc hợp lý trên công trường, theo dõi và tắt ngay các thiết bị trục trặc hoặc có dấu hiệu trục trặc khi hoạt động.

e. Từ hoạt động hàn điện

Biện pháp giảm thiểu tốt nhất là nhà thầu sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân hàn điện như kính hàn, khẩu trang, găng tay...; bố trí thời gian hàn và nghỉ ngơi phù hợp, tránh làm việc liên tục suốt 8 h đồng hồ.

g. Từ hoạt động sơn hoàn thiện công trình

- Chủ dự án sử dụng sơn tường có nguồn gốc, đạt tiêu chuẩn quốc tế, không sử dụng loại sơn không có nguồn gốc xuất xứ.

- Đồng thời, trang bị và yêu cầu công nhân sơn mặc bảo hộ lao động khi thực hiện thao tác.

- Bố trí thời gian sơn và nghỉ giải lao hợp lý, tránh sơn liên tục trong 8h đồng hồ, đặc biệt vào những ngày nắng nóng, oi bức.

4.1.2.1.5. Tiếng ồn, rung động

Chủ dự án phối hợp với chủ thầu thực hiện các biện pháp giảm thiểu nguồn thải ngay tại từng nguồn phát sinh, giải pháp này góp phần hạn chế tình trạng cộng hưởng ồn, rung, cụ thể:

- Chủ dự án cam kết yêu cầu nhà thầu sử dụng phương tiện vận tải, máy móc thi công có nguồn gốc, xuất xứ. Đồng thời, thực hiện bảo dưỡng động cơ thiết bị định kỳ 3 tháng/lần đảm bảo máy móc hoạt động ổn định trong suốt quá trình vận hành.

- Chủ dự án phối hợp với nhà thầu bố trí thời gian thi công, vận hành máy móc hợp lý, tắt những thiết bị hoạt động không hiệu quả trên công trường.

- Thiết lập nội quy công trường; trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc và yêu cầu công nhân nghiêm túc thực hiện.

4.1.2.1.6. Nhiệt dư

Nhiệt dư có ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe, tâm lý làm việc của công nhân, vì vậy, giải pháp giảm thiểu chủ dự án đưa ra như sau:

- Sử dụng máy móc thi công có nguồn gốc, tiêu tốn ít nhiên liệu; thực hiện bảo dưỡng động cơ thiết bị định kỳ 3 tháng/lần.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân và yêu cầu công nhân mặc khi làm việc.

- Bố trí thời gian làm việc, nghỉ ngơi và cung cấp đầy đủ nước uống cho công nhân tại công trường.

4.1.2.1.7. Tác động đến kinh tế - xã hội

- Ưu tiên lao động địa phương có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở để thuận tiện cho việc quản lý cũng là giải pháp giảm thiểu tác động xấu đến xã hội địa phương.

- Bố trí bảo vệ tại công trường vừa điều phối xe ra vào vừa quản lý công nhân.

- Công nhân xây dựng của đơn vị thầu sẽ được mặc đồng phục, đeo thẻ khi ra vào công trường.

- Chủ dự án cam kết sẽ nghiêm túc thực hiện các biện pháp thu gom, lưu chứa, xử lý nguồn thải phát sinh đã nêu trên nhằm hạn chế tối đa tác động xấu đến môi trường kinh tế, xã hội địa phương.

- Chủ dự án kết hợp với nhà thầu phối hợp chặt chẽ với chính quyền, công an địa phương trong việc giữ gìn an ninh trật tự khu vực triển khai dự án.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp thi công xây dựng, đặc biệt là hoạt động ép cọc.

4.1.2.1.8. Tác động đến giao thông khu vực

- Chủ dự án tuyển dụng lái xe có kinh nghiệm, tuân thủ luật giao thông, chú ý quan sát tại các điểm giao cắt trên tuyến vận chuyển.

- Nguyên vật liệu rời phải được che phủ bằng bạt kín.

- Tại công trường, bố trí hàng rào chắn tạm để điều phối giao thông nội bộ; quy định tốc độ của phương tiện từ 5-10 km/h.

- Chủ dự án sẽ khảo sát giao thông khu vực và bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, tuyệt đối không vận chuyển vào các khung giờ từ 7h30 – 8h sáng và chiều từ 17h30 – 18h00.

- Bố trí biển báo hiệu "Công trường đang thi công" tại khu vực đường nội bộ, hạn chế sự cố va chạm giữa các phương tiện vận tải đi từ công trường ra đường.

4.1.2.1.9. Tác động qua lại với các đơn vị lân cận

Chủ dự án ưu tiên xây dựng tường rào bao quanh khu đất dự án nhằm thuận tiện cho việc xây dựng đồng thời, hạn chế tác động của nguồn thải đến xung quanh, đồng thời, cam kết sẽ phối hợp chặt chẽ với nhà thầu thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu đã đưa ra. Thực hiện quan trắc môi trường không khí, nước thải, tần suất 3 tháng/lần trong giai đoạn thi công để đánh giá hiệu quả của biện pháp đang áp dụng và có phương án điều chỉnh phù hợp.

4.1.2.1.10. Tác động qua lại giữa công trường dự án và hoạt động sản xuất hiện hữu

Giảm thiểu tác động của cộng hưởng nguồn thải:

Chủ dự án sẽ bố trí riêng nhà vệ sinh di động để thu nước thải sinh hoạt của công nhân, bể lắng tạm có bố trí gối thấm dầu trên công trường để tách váng dầu mỡ trong

nước mưa, nước thải xây dựng trên công trường trước khi đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa hiện hữu; bố trí Container để lưu chứa CTNH từ xây dựng, khu vực lưu giữ chất thải xây dựng riêng trên công trường.

Ngoài ra, chủ đầu tư dựng tường rào tôn cao 2m quây xung quanh công trường để tách biệt với khu vực sản xuất hiện trạng và bố trí cổng ra vào riêng với cổng chính hiện hữu để điều phối hoạt động vận tải, công nhân ra vào công trường, kiểm soát vấn đề an ninh, đồng thời, kết nối trực tiếp với đường nội bộ của KCN.

Giảm thiểu gián đoạn hoạt động tiêu thoát nước mưa, cấp điện, cấp nước của dự án:

Chủ dự án thực hiện hoàn thiện toàn bộ hệ thống thoát nước mưa, cấp điện, nước sạch tại kho 2, 3 trước, sau đó, thực hiện đấu nối hệ thống cũ với mới. Thời gian đấu nối hoàn thiện vào ca 3 hoặc ngày nghỉ để không làm gián đoạn đến hoạt động hiện hữu.

4.1.2.1.11. Giảm thiểu sự cố, rủi ro

a. Sự cố cháy nổ

**Biện pháp phòng ngừa:*

- Công nhân thi công đều phải tham gia lớp học nội quy an toàn để đảm bảo nắm rõ nội quy và các điều kiện an toàn trong phạm vi Nhà máy.

- Chủ dự án và công nhân phụ trách lắp đặt phải thực hiện kiểm tra đường cấp điện hiện trạng trước khi thực hiện thao tác lắp đặt; hạn chế sự cố quá tải điện gây chập cháy.

- Chủ dự án yêu cầu công nhân kiểm tra kỹ đường điện, ổ cắm trước khi sử dụng điện, và dừng lắp đặt khi phát hiện sự cố bất thường đối với đường điện hiện trạng

- Tuyệt đối không được sử dụng điện khi sấm sét lớn, tắt aptomat tổng để hạn chế sự cố chập cháy do thiên tai gây ra

**Biện pháp ứng phó:*

Công nhân sẽ sử dụng bình bột chữa cháy cầm tay và chăn ướt để dập tắt đám cháy. Liên hệ sự hỗ trợ của các đơn vị lân cận, nhân lực đang thi công và KCN Deep C2A đến phối hợp. Trường hợp quy mô cháy lớn sẽ liên hệ với Cảnh sát PCCC và Cứu nạn cứu hộ thành phố Hải Phòng.

b. Sự cố tai nạn lao động

**Biện pháp phòng ngừa:*

- Chủ dự án cam kết sử dụng máy móc hỗ trợ có nguồn gốc, đảm bảo thông số kỹ thuật.

- Chủ dự án yêu cầu công nhân mặc đầy đủ bảo hộ lao động trong suốt quá trình lắp đặt; đồng thời, bố trí đầy đủ nước uống cho công nhân.

- Chủ dự án sẽ quán triệt công nhân trong việc tắt máy móc hoạt động không hiệu quả khi thấy có hiện tượng trục trặc, hỏng hóc khi vận hành, tránh sự cố mất an toàn đáng tiếc xảy ra gây nguy hiểm cho công nhân làm việc.

**Biện pháp ứng phó:*

Thực hiện sơ cứu tại chỗ, gọi xe cứu thương đưa người bị tai nạn đến cơ sở y tế gần nhất.

c. Sự cố tràn đổ dầu DO, dầu bôi trơn

**Biện pháp phòng ngừa:*

- Bố trí khu vực lưu chứa tạm các loại nhiên liệu này – Container 40 feet. Kho chứa khép kín, gia công gờ chống tràn bằng thanh thép hình chữ L ép chặt cao su phía dưới. Trang bị đầy đủ thiết bị PCCC.

- Thiết lập nội quy xuất, nhập nhiên liệu trong kho chứa. Sắp xếp theo đúng chiều cao niêm yết, không xếp nhiên liệu quá cao.

- Sử dụng theo tiêu chí dùng bao nhiêu lấy bây nhiêu, không lưu chứa cùng một lúc nhiều nhiên liệu tại công trường.

**Biện pháp ứng phó:*

Sử dụng cát, vật liệu thấm hút vào vị trí tràn đổ, không để tràn đổ ra diện rộng, sau đó, chuyển giao toàn bộ vật liệu thấm hút là CTNH.

d. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố do điều kiện khí hậu

**Biện pháp phòng ngừa:*

- Không thi công ngoài trời vào những ngày trời mưa giông, gió bão.

- Dọn dẹp công trường sạch sẽ sau mỗi ngày thi công và trước các thời điểm có thể xảy ra mưa bão.

- Bố trí lực lượng ứng trực phòng chống thiên tai lũ lụt trên công trường thi công để giám sát, kịp thời phát hiện các thiệt hại, rủi ro, sự cố do mưa bão gây ra, tìm hướng khắc phục.

- Bố trí máy bơm trên công trường để bơm hút nước trong trường hợp xảy ra mưa lớn làm ngập hố móng, không để tình trạng ngập úng hố móng tạo thành các hố nước sâu trên công trường.

**Biện pháp ứng phó:*

- Sử dụng máy bơm trên công trường để bơm hút nước trong trường hợp xảy ra mưa lớn làm ngập hố móng, không để tình trạng ngập úng hố móng tạo thành các hố nước sâu trên công trường.

- Đội ứng cứu trên công trường sẽ thực hiện dọn dẹp hiện trường.

e. Sự cố nứt, sụt lún công trình khi thi công dự án

Để phòng ngừa sự cố công trình, Chủ đầu tư cần áp dụng các biện pháp sau:

- Tuyển chọn đơn vị tư vấn thiết kế và nhà thầu thi công có đủ năng lực để thực hiện các gói thầu đảm bảo công trình được thực hiện đúng theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

- Làm tốt công tác giám sát thi công công trình theo đúng quy trình, đúng thiết kế đã duyệt bằng cách thuê nhà thầu tư vấn giám sát độc lập với nhà thầu thi công và nhà thầu thiết kế.

- Không sử dụng các vật liệu kém chất lượng để thi công công trình.

- Không thi công công trình khi gặp thời tiết bất lợi như mưa bão, lũ lụt. Không thi công các hạng mục trên cao khi gió to.

Khi sự cố công trình xảy ra Chủ đầu tư và nhà thầu thi công xây dựng cần:

- Có trách nhiệm thực hiện các biện pháp kịp thời để tìm kiếm, cứu hộ, bảo đảm an toàn cho người và tài sản, hạn chế và ngăn ngừa các nguy hiểm có thể tiếp tục xảy ra; tổ chức bảo vệ hiện trường sự cố và thực hiện báo cáo sự cố theo quy định;

- Trong vòng 24 giờ kể từ khi xảy ra sự cố, chủ đầu tư báo cáo về sự cố bằng văn bản tới Ủy ban nhân dân cấp quận và Ủy ban nhân dân thành phố nơi xảy ra sự cố. Đối với tất cả các loại sự cố, nếu có thiệt hại về người thì chủ đầu tư còn phải gửi báo cáo cho Bộ Xây dựng và các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền khác theo quy định của pháp luật có liên quan; đồng thời báo cáo ngay cho cơ quan thường trực để tiếp nhận và xử lý thông tin;

- Nhà thầu thi công xây dựng, chủ đầu tư và các bên có liên quan phải thường xuyên kiểm tra, giám sát công tác an toàn lao động trên công trường; khi xảy ra sự cố mất an toàn phải tạm dừng hoặc đình chỉ thi công đến khi khắc phục xong mới được tiếp tục thi công;

- Chủ đầu tư, chủ sở hữu hoặc chủ quản lý, sử dụng có trách nhiệm lập hồ sơ sự cố bao gồm các nội dung sau:

+ Biên bản kiểm tra hiện trường sự cố với các nội dung: Tên công trình, hạng mục công trình xảy ra sự cố; địa điểm xây dựng công trình, thời điểm xảy ra sự cố mô tả sơ bộ và diễn biến sự cố; tình trạng công trình khi xảy ra sự cố; sơ bộ về tình hình thiệt hại về người và vật chất; sơ bộ về nguyên nhân sự cố;

+ Các tài liệu về thiết kế và thi công xây dựng công trình liên quan đến sự cố;

+ Hồ sơ giám định nguyên nhân sự cố;

+ Các tài liệu liên quan đến quá trình giải quyết sự cố.

- Chủ dự án cam kết khắc phục hậu quả, đền bù thiệt hại cho các đối tượng chịu tác động của sự cố.

f. Sự cố ngập úng, tắc nghẽn hệ thống thoát nước chung của khu vực

**Biện pháp phòng ngừa:*

- Thực hiện thu gom, lưu giữ, quản lý chất thải theo đúng quy định, nguyên vật liệu được che phủ kín, tuyệt đối không để gần hành lang tiêu thoát nước;

- Trong quá trình xây dựng sẽ thuê đơn vị đến nạo vét bùn cặn tại hố thu tạm trên công trường.

**Biện pháp ứng phó:* trường hợp xảy ra sự cố thì sẽ thuê đơn vị đến nạo vét, vệ sinh hố thu tạm trên công trường, chi trả chi phí nạo vét hệ thống thoát nước mưa chung của KCN Deep C2A.

i. Sự cố dịch bệnh

**Biện pháp phòng ngừa:*

- Yêu cầu công nhân đeo khẩu trang khi làm việc; bố trí nước rửa tay sát khuẩn tại công trường;

- Bệnh nhân có biểu hiện sẽ được cho nghỉ làm, khi khỏi bệnh sẽ đi làm trở lại.

**Biện pháp ứng phó:*

Khi phát sinh sự cố thì sẽ khoanh vùng, đưa các đối tượng nghi ngờ xét nghiệm để phát hiện chính xác, nếu bị bệnh thì sẽ được cho nghỉ làm, khi khỏi bệnh sẽ đi làm trở lại. Thực hiện phun thuốc sát khuẩn để vệ sinh.

4.1.2.2. Giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị

4.1.2.2.1. Bụi, khí thải

a. Từ hoạt động vận chuyển máy móc thiết bị

Yêu cầu đơn vị vận chuyển sử dụng phương tiện vận tải có nguồn gốc xuất xứ, không quá cũ, tuân thủ đúng luật giao thông trên suốt quá trình vận chuyển. Bố trí bảo vệ, baren chắn để điều phối phương tiện ra vào, tốc độ quy định 5-10 km/h; thực hiện phun ẩm, tưới bụi mặt bằng công trường xây dựng 1 lần/ngày. Quán triệt nhà thầu không vận chuyên vào giờ cao điểm.

b. Từ hoạt động lắp đặt máy móc tại xưởng sản xuất

- Công nhân thực hiện lắp đặt tuân thủ đầy đủ nội quy an toàn lao động, mặc đầy đủ bảo hộ lao động;

- Bố trí thời gian hàn và nghỉ ngơi phù hợp, tránh làm việc liên tục suốt 8 h đồng hồ.

4.1.2.2.2. Chất thải rắn thông thường

Thời điểm này dự án đã xây dựng kho chứa chất thải công nghiệp, diện tích 20 m^2. Chủ dự án sẽ tập kết tạm vào kho và chuyển giao định kỳ cho đơn vị có chức năng. Đây toàn là chất thải có thể tái chế nên dự kiến sẽ bán cho đơn vị có đầy đủ chức năng tái chế. Khối lượng phát sinh dự kiến là 1,6 tấn, chủ dự án đề xuất tần suất chuyển giao là 1 lần.

4.1.2.2.3. Chất thải nguy hại

Thời điểm này dự án đã xây dựng xong kho chứa chất thải nguy hại, diện tích 40 m^2. Chủ dự án sẽ tập kết tạm vào kho chứa chất thải nguy hại, đảm bảo kho được thiết kế đầy đủ biển báo, gờ chống tràn, hố thu. Chất thải được tập kết vào thùng phuy đặt trong kho và chuyển giao định kỳ cho đơn vị có chức năng. Khối lượng phát sinh dự kiến là 80,015 kg, chủ dự án đề xuất tần suất chuyển giao là 1 lần trong thời gian lắp đặt máy móc.

4.1.2.2.4. Chất thải sinh hoạt

Thời điểm này dự án đã xây dựng xong kho chứa chất thải sinh hoạt, diện tích 10 m^2. Chủ dự án sẽ tập kết vào thùng nhựa có nắp đậy, dung tích 240 lít, 120 lít bố trí trên công trường. Cuối ngày chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ chức năng.

4.1.2.2.5. Nước thải sinh hoạt

Thời điểm này đã xây dựng xong nhà vệ sinh, bể tự hoại, nước thải sinh hoạt của 10 công nhân được thu gom xử lý tại bể tự hoại đã xây xong, nước sau xử lý theo hệ thống dẫn nước vào hệ thống thu gom, xử lý tập trung của KCN.

4.1.2.2.6. Tiếng ồn, rung động

- Thời điểm lắp đặt, nhà xưởng cơ bản đã hoàn thiện, đã có hệ thống thông gió nên cũng giảm thiểu được tiếng ồn, rung động;

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân lắp đặt;

- Tắt các thiết bị khi không sử dụng.

4.1.2.2.7. Sự cố, rủi ro

** Sự cố cháy nổ:*

Thời điểm lắp đặt, nhà xưởng đã cơ bản lắp đặt hoàn thiện PCCC nên có thể ứng phó được các sự cố cháy nổ. Kiểm tra đường điện trước khi sử dụng. Hướng dẫn công nhân sử dụng bình bột chữa cháy để nhanh chóng khắc phục sự cố.

** Sự cố an toàn lao động:*

Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân lắp đặt. Thực hiện kiểm tra máy móc trước khi sử dụng. Chỉ cho phép lao động có chuyên môn vận hành thiết bị hỗ trợ lắp đặt.

4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành ổn định

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

4.2.1.1. Nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động sinh hoạt, ăn uống của 200 cán bộ, công nhân viên Nhà máy;

- Thành phần ô nhiễm: nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh có thành phần đặc trưng gồm hợp chất hữu cơ *(BOD, COD),* tổng N, tổng P, TSS, dầu mỡ động thực vật, Coliform,... và nước thải nhà ăn có thành phần rác thô (vỏ hoa quả, thức ăn thừa) và dầu mỡ động thực vật.

- Lượng thải:

Bảng 4.14. Nhu cầu xả thải của dự án giai đoạn vận hành

STT	Danh mục	Lượng dùng (m^3/ngày đêm) (*)	Lượng thải (m^3/ngày đêm)	Ghi chú
1	Hoạt động sinh hoạt của 200 cán bộ, công nhân viên	10	10	Theo Nghị định 80:2014/NĐ-CP, định mức nước thải bằng 100% nước cấp đầu vào
2	Hoạt động ăn uống của 200 cán bộ, công nhân viên	5	5	
3	**Tổng**	**15**	**15**	

(*). Tính toán tại phần 1, 2 Mục 1.4.6.

Trong đó:

+ Nước thải từ bồn cầu: theo TC 4513-88 và thông số kỹ thuật của bồn cầu, định mức 6 lít/người/ngày đêm, tần suất đi vệ sinh là 3 lần/người/ngày đêm → lượng cấp là 6*200/1000*3 = 3,6 m^3/ngày đêm (làm tròn4 m^3/ngày đêm);

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh tay chân: 10 - 4 = 6 m^3/ngày đêm;

- Nồng độ ô nhiễm:

Bảng 4.14a. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành dự án

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người. ngày)	Định mức TB	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (g/m^3)	TC KCN
				x/2	*y*	*z=x/2*y*	*z/15*	
1	BOD_5	mg/l	45 - 54	49,5	200	4950	990	**300**
2	TSS	mg/l	70 - 145	107,2	200	10720	2144	**200**
3	Dầu mỡ thực vật	mg/l	10 - 30	20	200	2000	400	**-**
4	Tổng N	mg/l	6 - 12	9	200	900	180	**80**
5	Tổng P	mg/l	6 - 12	9	200	900	180	**8**
6	Amoni	mg/l	0,8 - 4	2,4	200	240	48	**20**
TC KCN: Tiêu chuẩn chất lượng nước đầu vào của KCN Deep C2A								

**Tác động*: Các chất hữu cơ, vô cơ trong nước thải sẽ gia tăng ô nhiễm cho nước nguồn tiếp nhận với các biểu hiện tăng độ đục, làm nước chuyển màu đen, bốc mùi hôi thối, đặc biệt vào ngày nắng nóng. Từ những tác động đó sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường sinh sống của thủy sinh, gây chết và mất cân bằng sinh thái khu vực. Nước bị ô nhiễm tạo môi trường thuận lợi cho vi sinh vật gây bệnh cho người, động vật phát triển mạnh mẽ, tăng nguy cơ dịch bệnh tại khu vực, dân cư xung quanh.

**Nhận xét:* Theo số liệu dự báo tại Bảng trên cho thấy: nồng độ một số chất ô nhiễm chứa trong loại nước thải này gồm BOD_5, TSS, Tổng N, Tổng P, Amoni, dầu mỡ động thực vật cao hơn rất nhiều lần so với tiêu chuẩn cho phép (*TC KCN: Tiêu chuẩn chất lượng nước đầu vào của KCN Deep C2A*). Trường hợp nước thải này xả thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận, áp lực lên hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Deep C2A Tuy nhiên, chủ dự án bố trí bể tự hoại, bể tách mỡ và hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung để xử lý nên mức độ tác động nêu trên là không lớn.

b. Nước mưa chảy tràn

- Loại nước này phát sinh vào những ngày mưa lớn, kéo dài. Dòng nước mưa sẽ cuốn theo bụi bẩn, tạp chất thô bám dính trên mặt bằng cơ sở vào công trình thoát nước nội bộ, khu vực gây tắc nghẽn hư hỏng, đồng thời, gia tăng độ đục nguồn tiếp nhận.

- Theo số liệu nghiên cứu của Tổ chức y tế thế giới WHO, 1993, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa khoảng 0,5 - 1,5 mg N/l; 0,004 - 0,03 mg P/l; 10 - 20 mg

COD/l và 10 - 20 mg TSS/l, điều này cho thấy so với những loại nước thải khác thì nước mưa chảy tràn là khá sạch.

- Lượng phát sinh: theo phần c Mục 4.1.1.1.1c, lưu lượng nước mưa chảy tràn phát sinh tại dự án là 0,087 (m^3/s)

- So với những loại nước thải khác thì nước mưa có độ sạch cao nhất. Dự án sẽ xây dựng đầy đủ công trình thu thoát nước mưa nên mức độ tác động của nguồn thải này hoàn toàn được đảm bảo.

c. Nước làm mát

***(1).* Nước cấp cho máy làm lạnh Chiller:**

Nhà máy sử dụng Chiller để làm lạnh cho khuôn ép nhựa của Nhà máy.

Nước có nhiệt độ 25^0C được dẫn vào khuôn ép nhựa của các máy ép phun. Khi đó, khuôn ép nhựa được làm mát còn nước làm mát này sẽ nóng lên và có nhiệt độ khoảng 40^oC, toàn bộ lượng nước làm mát này được thu gom, giải nhiệt tại Chiller (sử dụng môi chất lạnh R32) xuống khoảng 25^oC và tuần hoàn lại sản xuất. Lượng nước cấp ban đầu cho các Chiller này là $10m^3$. Lượng nước thất thoát do bay hơi từ quá trình này là 2% tổng lượng nước sử dụng. Định kỳ 3 tháng/lần = 4 lần/năm sẽ loại bỏ nước lẫn cặn lắng phía dưới đáy bể, lượng nước loại bỏ chiếm 10% tổng lượng nước cấp ban đầu. Vậy:

+ Tổng lượng nước sử dụng cho quá trình này là: (4lần/năm x $10m^3$ x 10%/lần) + ($10m^3$ x 2%/ngày x 300 ngày/năm) = $64m^3$/năm.

+ Lượng nước thải của mỗi lần loại bỏ nước lẫn cặn lắng là: $10m^3$ x 10%/lần = $1m^3$/lần = $4m^3$/năm.

Do nước chỉ chảy trong lòng khuôn dẫn mà không tiếp xúc trực tiếp với sản phẩm nên không lẫn thành phần nguy hại. Nước thải này chỉ lẫn lượng nhỏ cặn. Nước sau khi thay thế được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải của KCN để tiếp tục xử lý trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận

(2). Nước làm mát Chiller và làm mát máy ép thủy lực

Nhà máy sử dụng tháp giải nhiệt cooling tower để giải nhiệt cho nước làm mát Chiller và làm mát máy cho máy ép thủy lực để sản xuất cán dao. Nhà máy sử dụng 03 cooling tower để giải nhiệt nước.

Nước có nhiệt độ 32^oC được dẫn vào làm mát cho Chiller và làm mát động cơ của máy ép thủy lực, nước sau khi làm mát có nhiệt độ khoảng 37^oC được thu gom vào tháp giải nhiệt và tuần hoàn lại sản xuất. Lượng nước cấp ban đầu cho quá trình này là $20m^3$. Lượng nước thất thoát do bay hơi từ quá trình này là 20% tổng lượng nước sử dụng. Định kỳ 6 tháng/lần = 2 lần/năm sẽ loại bỏ nước lẫn cặn lắng phía dưới đáy bể, lượng nước loại bỏ chiếm 10% tổng lượng nước cấp ban đầu. Vậy:

+ Tổng lượng nước sử dụng cho quá trình này là: (2lần/năm x 20m^3 x 10%/lần) + (20m^3 x 20%/ngày x 300 ngày/năm) = 1.204m^3/năm.

+ Lượng nước thải của mỗi lần loại bỏ nước lẫn cặn lắng là: 20m^3 x 10%/lần = 2m^3/lần = 4m^3/năm.

Nước làm mát này không tiếp xúc với sản phẩm nên không lẫn thành phần nguy hại. Nước thải này chỉ lẫn lượng nhỏ cặn. Nước sau khi thay thế được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải của KCN để tiếp tục xử lý trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

(3). Nước làm mát cho quá trình mài lưỡi dao

Trong quá trình sản xuất, nước được sử dụng làm mát/mài lưỡi dao. Nước làm mát này được thu gom, giải nhiệt tại bể lắng 2 ngăn với tổng dung tích 6m^3. Lượng nước này được tuần hoàn tái sử dụng và định kỳ 6 tháng/lần sẽ được thay thế (tương đương với 2 lần/năm), đồng thời bổ sung lượng nước thất thoát do bay hơi trong quá trình hoạt động. Lượng nước thiếu hụt cần bổ sung hàng ngày là 20% lượng nước sử dụng ban đầu là: 20% x 6 = 1,2 m^3/ngày. Vậy:

+ Lượng nước sử dụng cho quá trình mài đánh bóng lưỡi dao trong 1 năm là: 1,2m^3/ngày x 300 ngày/năm + (6m^3/lần x 2lần/năm) = 372 m^3/năm.

+ Lượng nước thải từ quá trình này là 6m^3/lần x 2 lần/năm = 12m^3/năm.

- Nồng độ dung dịch $NaNO_2$ = 1,3 mol/l.

- Thành phần ô nhiễm trong nước làm mát chủ yếu là nhiệt dư, bụi, cặn.

Lượng nước này có pha dung dịch $NaNO_2$ nên sau khi thải bỏ, lượng nước này được thu gom, xử lý cùng CTNH của Nhà máy.

Cặn rắn tại bể lắng có thành phần chủ yếu là mạt kim loại được nạo vét định kỳ, xử lý cùng CTNH của Nhà máy.

4.2.1.2. Chất thải sinh hoạt

**Nguồn phát sinh*: Loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 100 người làm việc tại dự án.

**Dự báo lượng thải:*

+ Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác thải sinh hoạt của 1 người là 1,3 kg/người/ngày đêm (*24 h làm việc*) ~ 0,43 kg/người/ngày đêm (*8h làm việc*).

+ Lượng rác thải sinh hoạt của 100 cán bộ công nhân viên làm việc tính toán được là: 100x0,43 = 43 kg/ngày đêm. Thành phần phân bổ như sau:

Stt	Thành phần	Tỷ lệ % (*)	Khối lượng (kg/ngày đêm)
1	Rác hữu cơ	70	30,1

2	Nhựa và chất dẻo	3	1,29
3	Rác vô cơ	17	7,31
4	Các thành phần khác	10	4,3
5	**Tổng**	**100**	**43**

(*) Nguồn: Lâm Minh Triết, 2006, Kỹ thuật môi trường, NXB ĐHQG TP Hồ Chí Minh

**Nhận xét*: Thành phần hữu cơ trong rác thải có khả năng phân hủy rất cao, từ đó phát sinh nước rỉ rác, gây mùi hôi thối và tạo điều kiện cho ký sinh trùng gây bệnh phát triển, lây lan dịch bệnh. Tuy nhiên, chất thải sinh hoạt sẽ được thu gom hàng ngày bởi đơn vị có chức năng *(dự kiến là Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Hải Phòng, bãi chôn lấp chất thải Đình Vũ)* kết hợp với biện pháp thu gom, quản lý tại nhà máy nên mức độ tác động nêu trên là không có.

4.2.1.3. Chất thải rắn công nghiệp

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình hoạt động của Nhà máy bao gồm: Bao bì carton, dây buộc hàng, panet hỏng, nhãn mác hỏng từ quá trình tháo dỡ linh kiện quá trình lắp ráp máy đo laser và đóng gói sản phẩm; Bavia thép, nhôm,.. phát sinh từ quá trình sản xuất chi tiết kim loại, lưỡi dao, cán dao; Linh kiện điện tử, linh kiện nhựa,... lỗi hỏng từ quá trình lắp ráp máy đo laser; Sản phẩm lỗi, lượng hao hụt, tái chế, bay hơi,... trong quá trình ép phun chi tiết nhựa,... Tham khảo từ số liệu và kinh nghiệm sản xuất của các nhà máy của Hangzhou GreaStar Industrial Co.,Ltd (là Công ty mẹ của Công ty TNHH Greastart Industrial Việt Nam) và Công ty TNHH VietNam United (là Công ty con của Hangzhou GreaStar Industrial Co.,Ltd, có loại hình sản xuất tương tự như Dự án), lượng chất thải này như sau:

- Bavia nhựa, các chi tiết nhựa lỗi hỏng trong quá trình sản xuất chi tiết nhựa chiếm 2% tổng lượng hạt nhựa sử dụng tại Nhà máy. Tổng lượng hạt nhựa sử dụng là 706,28 tấn/năm. Vậy, khối lượng chất thải loại này là: 706,28 x 2% ≈ 14,13 tấn/năm. Lượng chất thải này được đưa sang công đoạn nghiền và tái sử dụng nên không thải ra môi trường.

- Phoi thép SK5, sản phẩm hỏng từ quá trình sản xuất lưỡi dao. Tỷ lệ hao hụt nguyên vật liệu trong quá trình này là 3%. Tổng lượng thép SK5 để sản xuất lưỡi dao là 412,4 + 86,5 = 498,9 tấn/năm. Vậy, lượng chất thải này là: 498,9 x 3% ≈ 15 tấn/năm.

- Phoi nhôm, sản phẩm hỏng từ quá trình sản xuất cán dao. Tỷ lệ hao hụt nguyên vật liệu trong quá trình này là 5%. Tổng lượng nhôm để sản xuất cán dao là 1.014 tấn/năm. Vậy, lượng chất thải này là: 1.014 x 5% ≈ 50,7 tấn/năm.

- Phoi thép, sản phẩm hỏng từ quá trình sản xuất chi tiết kim loại của tuốc nơ vít. Tỷ lệ hao hụt nguyên vật liệu trong quá trình này là 2%, nhưng chỉ có 1,5% hao hụt từ quá trình đột dập tạo kích thước và sản phẩm hỏng (không lẫn thành phần nguy hại). Tổng lượng thép để sản xuất chi tiết kim loại của tuốc nơ vít là 643,92 tấn/năm. Vậy, lượng chất thải này là: 643,92 x 1,5% ≈ 9,66 tấn/năm.

- Chi tiết lỗi hỏng từ quá trình lắp ráp máy đo lazer cầm tay. Tỷ lệ hao hụt nguyên vật liệu trong quá trình này là 0,01%. Tổng khối lượng các chi tiết này là 25,8tấn/năm. Vậy, lượng chất thải này là: 25,8 x 0,01% ≈ 0,003tấn/năm. Các chất thải này lẫn thành phần nguy hại nên được thu gom, xử lý cùng CTNH của Nhà máy.

Vậy, tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình sản xuất là: 15 + 50,7 + 9,66 = 75,36 tấn/năm.

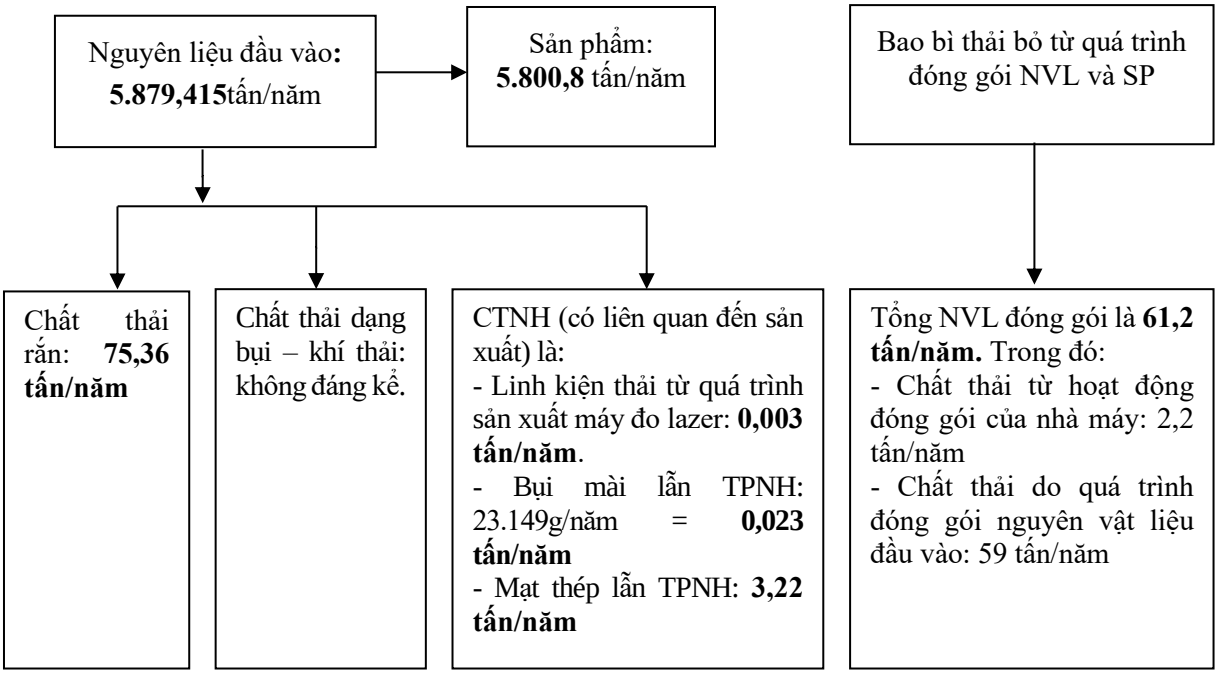
Bên cạnh đó, còn các chất thải phát sinh từ quá trình đóng gói nguyên vật liệu và sản phẩm gồm:

- Nguyên liệu đóng gói nguyên vật liệu đầu vào: lượng bao bì này ước tính chiếm khoảng chiếm 1% tổng lượng nguyên liệu nhập về nhà máy là: 5.899,735 x 1% ≈ 59tấn/năm.

- Bao bì carton, dây buộc hàng, panet hỏng, nhãn mác hỏng từ quá trình đóng gói sản phẩm: lượng chất thải này chiếm 1% tổng lượng vật liệu đóng gói sử dụng cho nhà máy, tương đương với: 220 x 1% ≈ 2,2 tấn/năm.

=> Tổng lượng bao bì đóng gói là: 59 + 2,2 = 61,2tấn/năm.

Tổng hợp cân bằng vật chất của dự án được thể hiện qua sơ đồ sau:



Hình 3.1. Sơ đồ cân bằng vật chất của dự án

4.2.1.4. Chất thải nguy hại

Dựa vào kinh nghiệm sản xuất của Công ty Hangzhou GreaStar Industrial Co.,Ltd (có loại hình sản xuất tương tự nhà máy) và chủng loại, khối lượng nguyên vật liệu đầu vào, có thể dự báo lượng CTNH phát sinh từ hoạt động của Dự án như sau:

- Linh kiện lỗi hỏng lẫn thành phần nguy hại phát sinh từ quá trình lắp ráp máy đo lazer cầm tay: 0,003 tấn/năm = 3kg/năm *(theo tính toán tại phần chất thải rắn sản xuất)*.

- Nước thải lẫn thành phần nguy hại từ quá trình mài lưỡi dao: 12m^3/năm = 12.000 kg/năm *(theo tính toán tại phần nước thải sản xuất).*

- Cặn mài từ quá trình mài lưỡi dao: 23.149 g/năm ≈ 23,2 kg/năm *(theo tính toán tại phần bụi từ quá trình đánh bóng, quá trình mài).*

- Đá mài thải + bánh nilong thải từ quá trình đánh bóng và mài để sản xuất lưỡi dao: ước tính lượng đá mài và bánh nilong thải bằng khối lượng cung cấp cho nhà máy trong 1 năm là: 1,08 + 0,26 tấn/năm = 1,34 tấn/năm = 1.340 kg/năm.

- Khung in thải: 0,05 tấn/năm = 50kg/năm (được tính bằng lượng khung in sử dụng trong 1 năm).

- Bavia, mạt thép từ công đoạn gia công tạo hình của quá trình sản xuất chi tiết kim loại của tuốc nơ vít. Tỷ lệ hao hụt nguyên vật liệu trong quá trình này là 0,5% bị lẫn dầu. Tổng lượng thép để sản xuất chi tiết kim loại của tuốc nơ vít là 643,92 tấn/năm. Vậy, lượng chất thải này là: 643,92 x 0,5% ≈ 3,22 tấn/năm = 3.220 kg/năm.

- Bao bì thải nhiễm thành phần nguy hại: bao bì đựng dầu chống gỉ, dầu làm mát, $NaNO_2$, mực in, dung môi pha mực, keo. Khối lượng bao bì được tính toán như sau:

Loại hóa chất	Khối lượng sử dụng (tấn/năm)	Quy cách đóng gói	Khối lượng của 1 vỏ bao bì (kg)	Tổng khối lượng vỏ (kg/năm)	Ghi chú
Dầu chống gỉ	2,58	200kg/thùng	10kg/thùng	129	Bao bì cứng bằng kim loại
Dầu làm mát	2,25	200kg/thùng	10kg/thùng	129	
Mực in	0,48	20kg/thùng	0,5kg/thùng	12	
Dung môi pha mực	0,05	20kg/thùng	0,5kg/thùng	1,3	
$NaNO_2$	2,4	25 kg/bao	0,2kgbao	19,2	Bao bì mềm
Keo	0,15	50ml/chai	0,05 kg/lọ	15	Bao bì cứng bằng nhựa

Vậy:

+ Tổng lượng bao bì cứng bằng kim loại là: 271,3 kg/năm;

+ Tổng lượng bao bì mềm thải là: 19,2kg/năm;

+ Tổng lượng bao bì cứng bằng nhựa là: 15 kg/năm.

Bên cạnh đó, còn một số chất thải khác từ hoạt động của máy móc thiết bị và văn phòng, bao gồm:

- Hộp mực in thải từ hoạt động của văn phòng: 5kg/năm.

- Mực in thải có chứa thành phần nguy hại từ hoạt động của văn phòng: 2kg/năm.

- Bóng đèn huỳnh quang thải: 100 kg/năm;

- Pin/acquy thải: 30 kg/năm;

- Dầu bôi trơn tổng hợp thải: 350kg/năm.

- Giẻ lau, găng tay dính dầu: 200kg/năm.

Các chất thải nguy hại phát sinh trong 1 năm của Nhà máy được tổng hợp dưới dạng bảng như sau:

Bảng 4.15. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong 01 năm

STT	Tên CTNH	Trạng thái tồn tại	Số lượng tại Dự án (kg/năm)	Mã CTNH
1	Hộp mực in thải	Rắn	5	08 02 04
2	Mực in thải có chứa thành phần nguy hại	Rắn	2	08 02 01
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	100	16 01 06
4	Pin/acquy thải	Rắn	30	16 01 12
5	Dầu bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	350	17 02 03
6	Giẻ lau, găng tay dính dầu	Rắn	200	18 02 01
7	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	271,3	18 01 02
8	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	15	18 01 03
9	Bao bì mềm thải	Rắn	19,2	18 01 01
10	Linh kiện lỗi hỏng lẫn thành phần nguy hại	Rắn	3	09 02 05
11	Nước thải lẫn thành phần nguy hại	Lỏng	12.000	19 10 01
12	Cặn mài từ quá trình mài lưỡi dao	Rắn	23,2	08 01 01
13	Đá mài thải + bánh nilong thải	Rắn	1.340	07 03 10
14	Khung in thải	Rắn	50	19 12 03
15	Bavia, mạt thép từ công đoạn gia công tạo hình lẫn TPNH	Rắn	3.220	19 12 03
Tổng			**17.628,7**	

Đối tượng chịu ảnh hưởng chính sẽ là môi trường đất, môi trường nước. Chất thải nguy hại có thể trực tiếp hoặc theo nước mưa thấm xuống đất, hoà vào dòng chảy mặt

gây ô nhiễm cho môi trường tiếp nhận. Do vậy, dự án cần có biện pháp thu gom, quản lý và xử lý đúng quy định.

4.2.1.5. Bụi, khí thải

- *Bụi, khí thải do hoạt động của các phương tiện giao thông của cán bộ nhân viên trong Công ty và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu*

- Lượng nguyên vật liệu và hóa chất cần vận chuyển là:

+ Tổng khối lượng nguyên vật liệu và hóa chất cần nhập về nhà máy là: 6.162,205tấn/năm.

+ Tổng lượng sản phẩm đầu ra của cả nhà máy là 5.800,8 tấn/năm.

+ Tổng khối lượng chất thải cần vận chuyển ra khỏi nhà máy là:

- Tổng khối lượng chất thải rắn và bao bì đóng gói: 75,36 + 61,2 = 136,56tấn/năm
- Tổng khối lượng CTNH (gồm cả CTNH liên quan đến sản xuất và CTNH do hoạt động chung của Nhà máy) là 17.628,7 kg/năm = 17,63 tấn/năm.

=> Tổng lượng nguyên vật liệu, sản phẩm của nhà máy là: 6.162,205 + 5.800,8 + 136,56 + 17,63 ≈ 12.117,2 tấn/năm.

Dự án sử dụng xe container 20ft để vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm, lượng hàng hóa tối đa chuyên chở trong 1 chuyến là 22 tấn. Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm chỉ tập trung khoảng 1 ngày/tuần tức là 52 ngày/năm.

=> Tổng số xe cần để vận chuyển là 550 chuyến/năm ≈ 11 chuyến xe/ngày ≈ 2 chuyến/giờ = 4 lượt xe/giờ.

Quãng đường di chuyển của xe vận chuyển nguyên vật liệu trung bình là 1,3km *(quãng đường vận chuyển trên đường giao thông nội bộ của KCN).*

Vậy, tổng quãng đường xe di chuyển trong 1 giờ là: 4 x 1,3 = 5,2km.

- Phương tiện giao thông của cán bộ công nhân trong Nhà máy:

+ Ước tính số lượng ô tô lớn nhất ra vào Công ty tại thời điểm nhất định là 5 xe.

+ Toàn bộ Nhà máy có 1.200 cán bộ nhân viên chủ yếu di chuyển bằng xe máy tập trung chủ yếu vào các giờ đi làm và giờ tan ca, Nhà máy hoạt động 2 ca. Vậy số xe máy lớn nhất trong 1 giờ là: 1.200 / 2 ≈ 600 xe/giờ.

⇨ Lưu lượng xe lớn nhất trong 1 giờ ra vào khu vực Nhà máy là 600 xe máy và 5 xe ô tô.

+ Quãng đường di chuyển của các phương tiện giao thông của cán bộ công nhân

tính trung bình là 1,3km *(quãng đường trên đường giao thông nội bộ của KCN)*, vậy:

- Tổng số quãng đường xe máy di chuyển là: 600 * 1,3km = 780km.
- Tổng số quãng đường ô tô di chuyển là: 5 * 1,3km = 6,5 km.

Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO), hệ số phát thải của các loại xe cho trong bảng sau:

Bảng 4.16. Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe

Các loại xe	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)	SO_2 (kg/U)	NO_x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
- Xe tải lớn (động cơ > 16 tấn)	1000km	1,6	7,26.S	18,2	7,3	5,8
- Xe ô tô	1000km	0,07	2,05.S	1,13	6,46	0,6
- Xe máy (động cơ >50cc, 4 kỳ)	1000km	-	0,76.S	0,3	20	3

S: Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu, S = 0,05%

Lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông trong khu vực dự án được cho trong bảng sau.

Bảng 4.17. Tải lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông

Các loại xe	Khoảng cách di chuyển	TSP (kg)	SO_2 (kg)	NO_x (kg)	CO (kg)	VOC (kg)
1. Xe tải lớn (động cơ > 16 tấn)						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1000km	1,6	7,26.S	18,2	7,3	5,8
Tải lượng ô nhiễm	5,2	0,0083	0,00002	0,0946	0,0380	0,0302
2. Xe ô tô và xe con						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1000	0,07	0,00103	1,13	6,46	0,6
Tải lượng ô nhiễm	6,5	0,0005	0,0000	0,0073	0,0420	0,0039
3. Xe máy:						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1000	-	0,00038	0,3	20	3
Tải lượng ô nhiễm	780	-	0,00030	0,2340	15,6000	2,3400
Tổng tải lượng phát thải		***0,0508***	***0,0004***	***0,8310***	***15,8780***	***2,3741***

S: Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu, S = 0,05%

Tải lượng, nồng độ bụi và các chất ô nhiễm được tính toán theo mô hình khuếch tán nguồn đường dựa trên định mức thải của Tổ chức Y tế thế giới WHO như sau:

$$C = 0{,}8E\frac{\left\{\exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\partial_z^{\,2}}\right]+\exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\partial_z^{\,2}}\right]\right\}}{\partial_z u}$$ (*) *(Công thức Sutton)*

(*Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật).*

Trong đó:

$\partial_z = 0{,}53\,x^{0{,}73}$ là hệ số khuếch tán của khí quyển theo phương thẳng đứng

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3);

E: Lưu lượng nguồn thải (mg/m.s);

z: độ cao điểm tính (m);

u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với nguồn đường (m/s); u = 3,5m/s *(lấy vận tốc gió trung bình tại Hải Phòng)*.

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m); h = 0,3m.

Độ cao điểm tính được lấy là độ cao con người chịu tác động trực tiếp của bụi, khí thải chưa bị khí quyển pha loãng; x là khoảng cách (tọa độ) của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi. Để đơn giản cho việc tính toán, ta lấy biến thiên mỗi khoảng tọa độ ngang và tọa độ thẳng đứng là như nhau hay x = z =1,5 m.

Thay các thông số vào công thức trên ta tính toán được nồng độ của các khí thải trên đường phát sinh do hoạt động giao thông của Nhà máy như sau:

Bảng 4.18. Nồng độ khí - bụi do hoạt động của giao thông nội bộ trong Công ty

STT	Chỉ tiêu	Tải lượng E (mg/m.s)	Nồng độ tính toán (mg/m^3)	Nồng độ môi trường nền (mg/m^3)(*)	Nồng độ tổng cộng (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3)
1	Khí CO	4,4105	0,5995	3,390	3,9895	**30**
2	Khí SO_2	0,0001	0,00001	0,099	0,0990	**0,35**
3	Khí NO_x	0,2308	0,0241	0,068	0,0921	**0,2**
4	Bụi	0,0141	0,0015	0,162	0,1635	**0,3**

(*) Nồng độ tại khu vực vị trí tiếp giáp đường nội bộ của khu công nghiệp ngày 16/04/2021.

Dựa vào bảng kết quả trên ta thấy, tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép. Do đó, hoạt động giao thông nội bộ trong Công ty tác động đến môi trường không khí không đáng kể.

Bụi - khí thải từ quá trình sản xuất

➢ *Bụi, khí thải từ quá trình sản xuất chi tiết nhựa*

➔ *Khí thải từ quá trình đúc ép nhựa:*

Theo nghiên cứu của Hiệp hội nhựa Việt Nam (VPA) cho thấy, chưa có tài liệu cũng như phản ứng hóa học nào xác định chính xác, đầy đủ thành phần chất tạo thành từ quá trình gia nhiệt nhựa, chỉ nghiên cứu được rằng, khi chúng bị gia nhiệt ở nhiệt độ cao sẽ phát sinh các chất hữu cơ bay hơi VOCs.

Theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 1993 (*Assessment of sources of air, water and land pollution - Pass one*), hệ số phát sinh hơi hữu cơ tại quá trình ép đùn nhựa là 0,26kg/tấn nguyên liệu đối với nhựa chứa Styren (như ABS, TPR, PA6) và 0,03kg/tấn nguyên liệu đối với nhựa PP.

Theo Tổ chức quản lý môi trường Bang Michigan – Mỹ các thông số phát thải khí đối với quá trình sản xuất các sản phẩm từ nhựa như sau:

Bảng 4.19. Khi ô nhiễm và hệ số phát thải đối với 1 số loại hình công nghệ sản xuất các sản phẩm nhựa

Mã số (SSC)	Mô tả	Chất ô nhiễm	Thông số phát thải
3-08-010-01	Adhesives Production Sản xuất keo dán	VOC	12,5 Lb/tấn sản phẩm
3-08-010-02	Extruder Đúc ép	VOC	0,0706 Lb/tấn nhựa
3-08-010-03	Film Production, Die (Flat/circular) Sản xuất phim, hình khối nhựa	Bụi VOC	0,0802 Lb/tấn nhựa 0,0284 Lb/tấn nhựa
3-08-010-04	Sheet Production Sản xuất tấm thảm	VOC	3,5 Lb/tấn nhựa
3-08-010-05	Foam Production Sản xuất chất tạo bọt	VOC	60 Lb/tấn nhựa
3-08-010-06	Lamination, Kettles/Oven Cán mỏng, ấm nước, lò	VOC	20,5 Lb/tấn nhựa
3-08-010-07	Molding Machine Khuôn	Bụi VOC	0,1302 Lb/tấn nhựa 0,0614 Lb/tấn nhựa

(Nguồn: Michigan Department Of Environmental Quality – Enviromental Science And Services Division)

Công nghệ của dự án là đúc ép nhựa, đối chiếu công nghệ của dự án với các loại hình sản xuất trong bảng trên thì nguồn thải có mã số SSC là 3-08-010-02 (đúc ép) với hệ số phát thải là 0,0706 Lb/tấn nhựa (quy đổi 1 Lb = 453,5924 gram).

Như vậy, hệ số phát thải đối với quá trình đúc ép các loại nhựa như sau:

- Hạt nhựa TPR, PA6: 0,26kg/tấn nguyên liệu;

- Hạt nhựa PP: 0,03kg/tấn nguyên liệu;

- Hạt nhựa PVC, LDPE: 0,0706 Lb/tấn nhựa = 0,032 kg/tấn nhựa.

Theo đề tài khoa học cấp nhà nước (mã KC 08 – 09: Nghiên cứu cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc xây dựng các chính sách và biện pháp giải quyết vấn đề môi trường ở các làng nghề Việt Nam, Tài liệu: Hướng dẫn áp dụng các giải pháp cải thiện môi trường cho làng nghề tái chế nhựa, việc gia nhiệt nhựa sẽ làm phát sinh các chất hữu cơ bay hơi như sau:

Nhựa PP $\xrightarrow{t^0}$ Propylen oxyt

Nhựa PVC $\xrightarrow{t^0}$ HCl

Nhựa TPR, PA6 $\xrightarrow{t^0}$ Styren

Nhựa LDPE $\xrightarrow{t^0}$ Etylen oxyt

Tổng lượng hạt nhựa sử dụng tại nhà máy (bao gồm cả hạt nhựa nguyên sinh, hạt nhựa màu và hạt nhựa tái sử dụng tại Nhà máy) là: 706,28 tấn. Tỷ lệ và khối lượng các loại hạt nhựa sử dụng cho nhà máy gồm:

- Nhựa PP chiếm 27,94%, tương đương 197,3 tấn/năm;
- Nhựa PVC chiếm 18,00%, tương đương 127,14 tấn/năm;
- Nhựa TPR chiếm 13,85%, tương đương 97,79 tấn/năm;
- Nhựa PA6 chiếm 33,85%, tương đương 239,05 tấn/năm;
- Nhựa LDPE chiếm 6,37%, tương đương 45 tấn/năm.

Hệ số trao đổi không khí trong nhà xưởng phụ thuộc vào không gian nhà xưởng và lưu lượng quạt sử dụng. Khu vực đúc ép nhựa (Tầng 1 - Nhà xưởng 1) có diện tích 6.984,96m^2, cao 6,3m. Tại nhà xưởng này, nhà máy sử dụng 10 quạt thông gió công suất 55.000m^3/h/quạt và 5 quạt thông gió công suất 12.751m^3/h/quạt. Vậy, hệ số trao đổi không khí của xưởng đúc ép nhựa là: ((55.000 x 10) + (12.751 x 5)) / (6.984,96 x 6,3) = 14,77 lần (*).

Thời gian làm việc của Dự án là 300 ngày/năm, 2 ca/ngày.

Áp dụng công thức để tính nồng độ khí thải trong xưởng sản xuất như sau:

$$C_t = S\,(1 - e^{-It})/I.V \qquad \textbf{(1)}$$

(Nguồn: Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật)

Trong đó:

C_t: Nồng độ chất ô nhiễm, mg/m^3.

V: Thể tích không gian của khu vực sản xuất là (m^3). Diện tích khu vực đặt máy ép nhựa là 2.240m^2, chiều cao xáo trộn được tính là 2m. Vậy, thể tích không gian phát tán khí thải là 2.240 x 2 = 4.480m^3.

S: Lượng ô nhiễm trong nhà xưởng (mg/h),

I: Hệ số thay đổi không khí của nhà xưởng (lần/h), I = (14,77 lần/h).

t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm. Chọn t = 16h (2ca).

Ta tính được tải lượng và nồng độ VOCs phát sinh trong quá trình đúc ép nhựa như sau:

Bảng 4.20. Nồng độ hơi các chất hữu cơ tại khu vực ép nhựa

Loại nhựa	Khối lượng sử dụng (tấn/năm)	Khí thải phát sinh	Hệ số phát thải (kg/tấn)	Tải lượng		Nồng độ (mg/m^3)	Tiêu chuẩn so sánh
				kg/năm	mg/h		
1. Kịch bản 1: Có thông gió (hệ số trao đổi không khí 14,77 lần)							
Nhựa PP	197,3	Propylen oxyt	0,03	5,919	1.233,13	0,0186	-
Nhựa PVC	127,14	HCl	0,032	4,0685	847,60	0,0128	**7,5(1)**
Nhựa TPR	97,79	Styren	0,26	25,425	18.245,5	0,2757	**420**
Nhựa PA6	239,05	Styren	0,26	62,153			
Nhựa LDPE	45	Etylen oxyt	0,032	1,44	300,00	0,0045	**2**
2. Kịch bản 2: Không có thông gió (hệ số trao đổi không khí 1 lần)							
Nhựa PP	197,3	Propylen oxyt	0,03	5,919	1.233,13	0,2753	-
Nhựa PVC	127,14	HCl	0,032	4,0685	847,60	0,1892	**7,5(1)**
Nhựa TPR	97,79	Styren	0,26	25,425	18.245,5	4,0727	**420**
Nhựa PA6	239,05	Styren	0,26	62,153			
Nhựa LDPE	45	Etylen oxyt	0,032	1,44	300,00	0,0670	**2**

- Ghi chú:

+ Tiêu chuẩn so sánh: Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT.

+ (1): QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

+ (-) không quy định

Như vậy cả trong trường hợp có thông gió với hệ số trao đổi không khí của nhà xưởng là 14,77 lần và trường hợp không có thông gió thì nồng độ của các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép tại Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT, QCVN 03:2019/BYT. Như vậy có thể nhận định, hoạt động của quá trình đúc ép nhựa gây tác động trong mức độ chấp nhận được đến môi trường không khí khu vực làm việc.

➔ *Bụi từ quá trình nghiền:*

Các bavia, sản phẩm hỏng từ quá trình đúc ép nhựa của Nhà máy được nghiền và tái sử dụng. Tổng khối lượng nhựa cần nghiền chiếm 2% trong tổng lượng hạt nhựa sử dụng là 706,28 x 2% ≈ 14,13 tấn/năm.

Nhà máy sử dụng 26 máy nghiền để nghiền nhựa và bavia, sản phẩm hỏng đến đâu sẽ nghiền luôn đến đó. Do vậy, thời gian làm việc khu vực nghiền là 300 ngày/năm, 2 ca/ngày.

Theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 1993 (*Assessment of sources of air, water and land pollution - Pass one*), hệ số phát thải đối với quá trình nghiền là 0,14kg/tấn nguyên liệu.

Vậy, tải lượng bụi phát sinh từ quá trình nghiền là: 14,13tấn/năm x 0,14 kg/tấn nguyên liệu = 1,98 kg/năm = 412 mg/h.

Nồng độ bụi trong quá trình nghiền được dự báo theo công thức (1). Trong đó, diện tích không gian khu vực nghiền là: 50m^2, chiều cao xáo trộn được tính là 2m => Thể tích không gian phát tán khí thải là 50 x 2 = 100m^3.

Hệ số trao đổi không khí trong nhà xưởng phụ thuộc vào không gian nhà xưởng và lưu lượng quạt sử dụng. Khu vực đúc ép nhựa (Tầng 1 - Nhà xưởng 1) => I = 14,77 lần/h *(Theo tính toán tại phần (*))*.

Áp dụng công thức **(1)** để tính nồng độ bụi phát sinh từ quá trình nghiền. Thay số vào công thức ta được:

+ Nồng độ bụi tại công đoạn nghiền trong trường hợp không có thông gió là: 4,12mg/m^3.

+ Nồng độ bụi tại công đoạn nghiền trong trường hợp có thông gió là: 0,3mg/m^3.

Theo QCVN 02:2019/BYT: Nồng độ bụi là 8mg/m^3.

Căn cứ vào kết quả cho thấy: Nồng độ bụi từ quá trình nghiền trong trường hợp có thông gió và không có thông gió đều nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 02:2019/BYT. Do đó, hoạt động nghiền gây tác động trong mức độ chấp nhận được đến môi trường lao động.

- *Bụi, khí thải từ quá trình sản xuất dao (gồm sản xuất lưỡi dao, cán dao và lắp ráp lưỡi dao vào cán dao)*

➔ *Hơi NH_3 từ quá trình gia công nhiệt*

Dự án sử dụng hóa chất Amoniac dẫn vào thiết bị xử lý nhiệt để làm tăng độ cứng của thép trong quá trình sản xuất lưỡi dao. Quá trình gia công nhiệt tại lò được vận hành như sau: dung dịch Amoniac được nhập về nhà máy dưới dạng lỏng, qua thiết bị phân tách NH_3 để chuyển hóa thành dạng N_2 khí trước khi cấp vào lò điện. Khi vào lò điện

dưới tác động của nhiệt độ cao (800^0C) và thời gian đủ dài, khí N_2 sẽ khuếch tán vào bề mặt vật liệu để làm tăng độ cứng của dao. Tại thiết bị phân tách Amoniac có lắp đặt hệ thống kiểm soát đồng bộ với máy, đảm bảo không phát sinh, rò rỉ amoniac ra ngoài môi trường.

Lò điện được vận hành khép kín cùng hệ thống phân tách NH_3 và phun khí N_2 được kiểm soát bằng đồng hồ đo áp suất và lưu lượng để đảm bảo lượng vừa đủ phù hợp với thiết kế hoạt động của lò điện nên hầu như không phát sinh NH_3 dư.

Mặt khác, khu vực lắp đặt dây chuyền sản xuất lưỡi dao (tầng 1 xưởng 3) được thiết kế cao ráo, thông thoáng, bố trí ô thoáng để lợi dụng gió tươi từ ngoài vào và lắp đặt hệ thống quạt hút nhằm điều hòa không khí nhà xưởng. Do đó, có thể nhận định, tải lượng khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất lưỡi dao ra ngoài môi trường không đáng kể.

➔ *Bụi từ quá trình đánh bóng, quá trình mài*

Theo tài liệu *"Hướng dẫn lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án luyện gang, thép"* của Tổng cục môi trường – Cục thẩm định và đánh giá tác động môi trường năm 2009, gia công bề mặt *(mài, đánh bóng)* theo phương pháp máy cắt, mát đánh bóng, mát mài – tương tự với công nghệ sản xuất của Nhà máy, tạo hình 1 tấn sản phẩm sẽ phát sinh 58g bụi.

Theo kinh nghiệm sản xuất thực tế của chủ dự án tại Nhà máy tại Trung Quốc, lượng bụi phát sinh từ công đoạn đánh bóng chiếm 20% và lượng bụi phát sinh từ công đoạn mài chiếm 80%.

Khi dự án đi vào vận hành, lượng thép SK5 để sản xuất lưỡi dao là 498,9tấn/năm.

Nồng độ bụi trong quá trình đánh bóng, mài dao được dự báo theo công thức (1). Trong đó, diện tích không gian khu vực đánh bóng, mài dao là: $1.000m^2$, chiều cao xáo trộn được tính là 2m => Thể tích không gian phát tán khí thải là 1.000 x 2 = $2.000m^3$.

Hệ số trao đổi không khí trong nhà xưởng phụ thuộc vào không gian nhà xưởng và lưu lượng quạt sử dụng. Khu vực sản xuất lưỡi dao, cán dao (Tầng 1 - Nhà xưởng 3) có diện tích $6.114,56m^2$, cao 6,3m. Tại nhà xưởng này, nhà máy sử dụng 10 quạt thông gió công suất $55.000m^3$/h/quạt và 4 quạt thông gió công suất $12.751m^3$/h/quạt. Vậy, hệ số trao đổi không khí của sản xuất lưỡi dao, cán dao là: ((55.000 x 10) + (12.751 x 4)) / (6.114,56 x 6,3) = 16,35 lần (**).

Vậy tải lượng và nồng độ bụi phát sinh tại mỗi khu vực là:

Bảng 4.21. Nồng độ bụi tại khu vực đánh bóng và mài

Khu vực	Khối lượng sử dụng (tấn/năm)	Loại chất thải	Tải lượng		Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 02:2019/ BYT
			g/năm	mg/h		
1. Kịch bản 1: Có thông gió (hệ số trao đổi không khí 16,35 lần)						
Đánh bóng	498,9	Bụi (20%)	5.787,2	1.205,7	0,0369	**8**
Mài		Bụi (80%)	23.149,0	4.822,7	0,1475	**8**
2. Kịch bản 2: Không có thông gió (hệ số trao đổi không khí 1 lần)						
Đánh bóng	498,9	Bụi (20%)	5.787,2	1.205,7	0,6028	**8**
Mài		Bụi (80%)	23.149,0	4.822,7	2,4114	**8**

- Ghi chú: QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

Căn cứ vào kết quả cho thấy: Nồng độ bụi từ quá trình đánh bóng, mài trong trường hợp có thông gió và không có thông gió đều nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 02:2019/BYT.

Bên cạnh đó, khu vực đánh bóng có sử dụng thiết bị thu gom bụi ngay tại vị trí phát sinh bụi và khu vực mài sử dụng nước có pha $NaNO_2$ để phun vào vị trí mài. Do đó có thể nhận định, hoạt động đánh bóng, mài gây tác động trong mức độ chấp nhận được đến môi trường lao động.

➔ *Khí thải từ quá trình sử dụng dầu chống gỉ*

Quá trình phủ dầu chống gỉ, lưỡi dao được nhúng vào bể dầu nên không làm phát sinh dầu dạng sương mà chỉ có hơi dầu. Thành phần của dầu chủ yếu là dầu khoáng được cấu tạo từ các mạch HC nên báo cáo sẽ tính toán và so sánh với chỉ tiêu HC để đánh giá mức độ tác động của hoạt động này.

Lượng dầu chống gỉ sử dụng là 2,58 tấn/năm = 25.800kg/năm. Thời gian sản xuất là 300 ngày/năm, 16h/ngày.

Dầu chống gỉ mà dự án dự kiến sử dụng là dầu gốc khoáng. Theo Nghiên cứu của các chuyên gia trong lĩnh vực này, dầu chống gỉ có tỷ lệ bay hơi rất thấp, dao động trong khoảng 1% so với lượng sử dụng.

Vậy, tải lượng dầu phát sinh là 25.800 x 1% = 25,8 kg/năm = 0,000417kg/h = 5.375mg/h.

Nồng độ của khí thải trong quá trình chống gỉ được dự báo theo công thức (1). Trong đó, thể tích không gian của khu vực sản xuất là diện tích khu vực chống gỉ là: $94m^2$, chiều cao xáo trộn là 2m tương đương với $188m^3$).

Hệ số trao đổi không khí trong nhà xưởng phụ thuộc vào không gian nhà xưởng và lưu lượng quạt sử dụng. Khu vực sản xuất lưỡi dao (Tầng 1 - Nhà xưởng 3) => I = 16,35 lần/h *(Theo tính toán tại phần (**))*.

Thay các giá trị vào công thức trên ta có thể ước tính tổng nồng độ khí thải phát sinh trong điều kiện không có thông gió là 28,5mg/m^3 và có thông gió là 1,75 mg/m^3.

Theo quyết định 3733/2002/QĐ-BYT: Nồng độ của Hydrocacbon là 300mg/m^3.

Căn cứ vào kết quả cho thấy nồng độ của hơi dầu thất thoát trong quá trình chống gỉ sản phẩm lưỡi dao nằm trong giới hạn cho phép theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT. Do đó, khí thải từ quá trình này gây tác động đến môi trường không khí trong mức độ chấp nhận được.

➔ *Bụi từ quá trình cắt tấm nhôm để sản xuất cán dao*

Quá trình cắt các tấm nhôm nguyên liệu thành các tấm nhôm có kích thước nhỏ hơn, khoảng (1 x 0,1)m được thực hiện bằng máy ép thủy lực.

Bản chất của quá trình này là quá trình định hình vật thể bằng máy ép thủy lực và khuôn thép. Các nguyên liệu thô sẽ di chuyển theo chiều ngang trong khi máy dập được đẩy xuống theo chiều dọc với một lực rất mạnh để thực hiện việc định hình, đục lỗ. Do vậy, trong quá trình dập hầu như không làm phát sinh bụi kim loại.

➔ *Khí thải từ quá trình in logo*

Tổng lượng mực in sử dụng là 0,48 tấn/năm nhưng tại công đoạn in cho sản phẩm dao chỉ sử dụng 0,2 tấn/năm = 200kg/năm.

Theo MSDS của mực in, thành phần Xyclohexanone trong mực in chiếm 6%. Giả sử 100% lượng Xyclohexanone đều bay hơi. Vậy, khối lượng Xyclohexanone phát sinh là 200 x 6% = 12 kg/năm = 2.500mg/h. Thời gian sản xuất là 300 ngày/năm, 16h/ngày.

Nồng độ của khí thải trong quá trình in được dự báo theo công thức (1). Trong đó, thể tích không gian của khu vực sản xuất là diện tích khu vực in logo của quá trình lắp ráp dao (tầng 2, xưởng 2) là: 150m^2, chiều cao xáo trộn là 2m tương đương với 300m^3).

Hệ số trao đổi không khí trong nhà xưởng phụ thuộc vào không gian nhà xưởng và lưu lượng quạt sử dụng. Khu vực in logo (Tầng 2 - Nhà xưởng 2) có diện tích 6.984,96m^2, cao 7,96m. Tại nhà xưởng này, nhà máy sử dụng 12 quạt thông gió công suất 55.000m^3/h/quạt và 5 quạt thông gió công suất 12.751m^3/h/quạt. Vậy, hệ số trao đổi không khí của sản xuất tuốc nơ vít là: ((55.000 x 12) + (12.751 x 5)) / (6.984 x 7,96) = 13,67 lần.

Thay các giá trị vào công thức trên ta có thể ước tính tổng nồng độ khí thải phát sinh trong trường hợp có thông gió là 0,51mg/m^3 và trường hợp không có thông gió là 8,33mg/m^3.

Theo quyết định 3733/2002/QĐ-BYT: Nồng độ của Xyclohexanone là 200mg/m^3 (QCVN 03:2019/BYT không quy định nồng độ của Xyclohexanone).

Căn cứ vào kết quả cho thấy nồng độ của Xyclohexanone thất thoát trong quá trình in logo nằm trong giới hạn cho phép theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT. Do đó, khí thải từ quá trình in logo tác động đến môi trường không khí trong mức độ chấp nhận được.

➔ *Hơi keo từ quá trình lắp ráp dao vào cán dao*

Đối với công đoạn lắp ráp, keo được sử dụng để gắn các linh kiện hoặc chi tiết lại với nhau để tạo thành sản phẩm. Khối lượng keo sử dụng trong công đoạn này là 0,15 tấn/năm = 150 kg/năm.

Theo MSDS, thành phần của keo như sau:

- Silicone Resin: 60-70%
- Calcium carbonate: 30-40%
- Carbon Black: 1-10%
- Organic Acid: 1-10%

Đối chiếu thành phần của keo với QCVN 03:2019/BYT và Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT không quy định đối với các thành phần trên. Do vậy, hơi từ keo thoát ra môi trường chủ yếu do các hợp chất hữu cơ (đại diện là HC).

Lượng keo hao hụt trong quá trình sản xuất là 0,5%. Giả sử toàn bộ lượng keo hao hụt đều bay hơi. Vậy, tải lượng của HC phát sinh khi sử dụng keo là 150kg/năm x 0,5% = 0,75kg/năm = 156,3 mg/h (Tính cho 300 ngày làm việc/năm, 2 ca/ngày, 8h/ca).

Diện tích khu vực lắp ráp dao vào cán dao là 2.200m^2, chiều cao xáo trộn là 2m => thể tích khu vực lắp ráp dao vào cán dao là 4.400m^3.

Hệ số trao đổi không khí trong nhà xưởng phụ thuộc vào không gian nhà xưởng và lưu lượng quạt sử dụng. Khu vực sản xuất lưỡi dao (Tầng 1 - Nhà xưởng 3) => I = 16,35 lần/h *(Theo tính toán tại phần (**))*.

Nồng độ các chất ô nhiễm được tính theo công thức **(1)** trong trường hợp có thông gió và không có thông gió như sau:

$$C_{HC-keo1} = [156,3x\ (1 - e^{-(6\ x\ 16)})]/(16,35\ x\ 4.400) = 0,0022\ mg/m^3$$

$$C_{HC-keo2} = [156,3x\ (1 - e^{-(6\ x\ 16)})]/(1\ x\ 4.400) = 0,0355\ mg/m^3$$

Theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT (tại QCVN 03:2019/BYT không quy định nồng độ tối đa cho phép đối với chỉ tiêu này), nồng độ Hydrocacbon là 300mg/m^3. Như

vậy, khí thải tại công đoạn này dưới ngưỡng cho phép nhiều lần. Do đó, hơi keo tác động trong mức độ chấp nhận được đến môi trường không khí khu vực làm việc.

- *Bụi, khí thải từ quá trình sản xuất đầu kim loại của tuốc nơ vít: Bụi từ quá trình đột dập tạo kích thước và gia công định hình*

- Bụi từ quá trình đột dập thành kích thước yêu cầu: thép cuộn thành các đoạn chi tiết có kích thước phù hợp với sản phẩm được thực hiện bằng máy dập nên không làm phát sinh bụi tại công đoạn này.

- Bụi từ quá trình gia công định hình: quá trình gia công định hình được thực hiện bằng máy phay, máy mài. Tại quá trình này sử dụng dầu để làm mát máy dập. Dầu đồng thời cũng có tác dụng ngăn chặn bụi phát sinh vào môi trường không khí. Do đó, có thể nhận định, bụi phát sinh từ công đoạn này gây tác động trong mức độ chấp nhận được đến môi trường.

- Khí thải từ quá trình gia công định hình:

Nhà máy sử dụng dầu làm mát để làm mát máy phay, máy mài. Theo MSDS, thành phần của dầu làm mát là dầu khoáng vật, chất hoạt động bề mặt, chất bôi trơn tổng hợp, chất khử bọt, chất chống gỉ, chất oxy hóa và không có thành phần chất gây hại. Các thành phần này được cấu tạo chủ yếu từ các mạch HC nên báo cáo tạm thời tính toán và so sánh với chỉ tiêu HC.

Lượng dầu làm mát sử dụng cho quá trình này là 0,8 tấn/năm.

Theo kinh nghiệm sản xuất tại Hangzhou Greatstar Industrial Co., Ltd tại quận Jianggan, Hàng Châu, Trung Quốc (đây là Công ty mẹ của Công ty TNHH Greatstar Industrial Việt Nam và có loại hình sản xuất tương tự nhà máy), lượng thất thoát dầu do bay hơi trong quá trình này là 1%, tương đương với 0,008 tấn/năm = 8 kg/năm = 1.667 mg/h.

Diện tích khu vực gia công định hình chi tiết kim loại của tuốc nơ vít là 125m^2, chiều cao xáo trộn là 2m, tương đương với 250m^3.

Hệ số trao đổi không khí trong nhà xưởng phụ thuộc vào không gian nhà xưởng và lưu lượng quạt sử dụng. Khu vực sản xuất tuốc nơ vít (Tầng 2 - Nhà xưởng 1) có diện tích 6.984,96m^2, cao 7,96m. Tại nhà xưởng này, nhà máy sử dụng 10 quạt thông gió công suất 55.000m^3/h/quạt và 5 quạt thông gió công suất 12.751m^3/h/quạt. Vậy, hệ số trao đổi không khí của sản xuất tuốc nơ vít là: ((55.000 x 10) + (12.751 x 5)) / (6.984,96 x 7,96) = 6,75 lần.

Nồng độ của khí thải trong quá trình gia công định hình được dự báo theo công thức (1). Thay các giá trị vào công thức trên ta có thể ước tính tổng nồng độ khí thải phát sinh là:

+ Trong trường hợp có thông gió: 0,99mg/m^3.

+ Trong trường hợp không có thông gió: 6,67mg/m^3.

Theo quyết định 3733/2002/QĐ-BYT: Nồng độ của HC là 300mg/m^3.

Căn cứ vào kết quả cho thấy nồng độ của hơi dầu thất thoát trong quá trình gia công định hình nằm trong giới hạn cho phép theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT (Do QCVN 03:2019/BYT không quy định thông số này). Do đó, khí thải từ quá trình gia công định hình tác động đến môi trường không khí trong mức độ chấp nhận được.

➢ *Khí thải từ quá trình lắp ráp sản phẩm (quá trình in logo)*

Quá trình này chỉ in cho sản phẩm tuốc nơ vít. Tổng lượng mực in sử dụng cho sản phẩm này là 0,28 tấn/năm = 280kg/năm.

Theo MSDS của mực in, thành phần Xyclohexanone trong mực in chiếm 6%. Vậy, khối lượng Xyclohexanone phát sinh là 280 x 6% = 16,8 kg/năm = 3.500mg/h. Thời gian sản xuất là 300 ngày/năm, 16h/ngày.

Nồng độ của khí thải trong quá trình in logo được dự báo theo công thức (1). Trong đó, thể tích không gian của khu vực sản xuất là diện tích khu vực in logo của sản phẩm tuốc nơ vít là: 150m^2, chiều cao xáo trộn là 2m tương đương với 300m^3.

Hệ số trao đổi không khí trong nhà xưởng phụ thuộc vào không gian nhà xưởng và lưu lượng quạt sử dụng. Khu vực lắp ráp sản phẩm (Tầng 2 - Nhà xưởng 2) có diện tích 6.985m^2, cao 7,96m. Tại nhà xưởng này, nhà máy sử dụng 12 quạt thông gió công suất 55.000m^3/h/quạt và 5 quạt thông gió công suất 12.751m^3/h/quạt. Vậy, hệ số trao đổi không khí của sản xuất tuốc nơ vít là: ((55.000 x 12) + (12.751 x 5)) / (6.985 x 7,96) = 13,67 lần.

Thay các giá trị vào công thức (1) ta có thể ước tính tổng nồng độ khí thải phát sinh tại khu vực này là:

+ Trong trường hợp có thông gió: 0,85mg/m^3.

+ Trong trường hợp không có thông gió: 11,67mg/m^3.

Theo quyết định 3733/2002/QĐ-BYT: Nồng độ của Xyclohexanone là 200mg/m^3.

Căn cứ vào kết quả cho thấy nồng độ của Xyclohexanone thất thoát trong quá trình in logo nằm trong giới hạn cho phép theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT. Do đó, khí thải từ quá trình in logo tác động đến môi trường không khí trong mức độ chấp nhận được.

➢ *Khí thải từ quá trình sửa chữa khuôn (hơi dầu từ quá trình CNC)*

+ Bụi: Quá trình sửa chữa khuôn tại Nhà máy được thực hiện trong máy CNC kín và sử dụng dầu vừa có tác dụng làm mát vừa có tác dụng dập bụi. Do đó, quá trình này không làm phát sinh bụi.

+ Khí thải:

Nhà máy sử dụng dầu làm mát để phun vào khuôn trong quá trình thao tác sửa chữa. Theo MSDS, thành phần của dầu làm mát là dầu khoáng vật, chất hoạt động bề mặt, chất bôi trơn tổng hợp, chất khử bọt, chất chống gỉ, chất oxy hóa và không có thành phần chất gây hại. Các thành phần này được cấu tạo chủ yếu từ các mạch HC nên báo cáo tạm thời tính toán và so sánh với chỉ tiêu HC.

Lượng dầu làm mát sử dụng cho Nhà máy là 1,78 tấn/năm.

Theo kinh nghiệm sản xuất tại Hangzhou Greatstar Industrial Co., Ltd tại quận Jianggan, Hàng Châu, Trung Quốc (đây là Công ty mẹ của Công ty TNHH Greatstar Industrial Việt Nam và có loại hình sản xuất tương tự nhà máy), lượng thất thoát dầu do bay hơi trong quá trình này là 1%, tương đương với 0,0178 tấn/năm = 17,8 kg/năm = 3.708 mg/h.

Hệ số trao đổi không khí trong nhà xưởng phụ thuộc vào không gian nhà xưởng và lưu lượng quạt sử dụng. Khu vực sửa chữa khuôn (Tầng 1 - Nhà xưởng 2) có diện tích 6.984,96m^2, cao 6,3m. Tại nhà xưởng này, nhà máy sử dụng 12 quạt thông gió công suất 55.000m^3/h/quạt và 5 quạt thông gió công suất 12.751m^3/h/quạt. Vậy, hệ số trao đổi không khí của sản xuất tuốc nơ vít là: ((55.000 x 12) + (12.751 x 5)) / (6.984,96 x 6,3) = 17,27 lần.

Diện tích khu vực sửa chữa khuôn là 242m^2, chiều cao xáo trộn là 2m, tương đương với 484m^3.

Nồng độ của khí thải trong quá trình sửa chữa khuôn được dự báo theo công thức (1). Thay các giá trị vào công thức trên ta có thể ước tính tổng nồng độ khí thải phát sinh là:

+ Trong trường hợp có thông gió: 0,44mg/m^3.

+ Trong trường hợp không có thông gió: 7,66mg/m^3.

Theo quyết định 3733/2002/QĐ-BYT: Nồng độ của HC là 300mg/m^3.

Căn cứ vào kết quả cho thấy nồng độ của hơi dầu thất thoát trong quá trình sửa chữa khuôn nằm trong giới hạn cho phép theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT (Do QCVN 03:2019/BYT không quy định thông số này). Do đó, khí thải từ quá trình sửa chữa khuôn tác động đến môi trường không khí trong mức độ chấp nhận được.

➢ *Bụi - khí thải từ hoạt động nấu ăn*

Quá trình nấu ăn cũng sẽ phát sinh khí thải. Hoạt động nấu bếp sử dụng gas (LPG) làm nhiên liệu.

Gas là sản phẩm thu được từ quá trình chế biến dầu, bao gồm hỗn hợp của các loại hydrocacbon dạng parafin khác nhau, có công thức chung là C_nH_{2n+2}. Khí gas có thể có

hydrocacbon dạng olefin hay không có olefin phụ thuộc vào phương pháp chế biến. Sản phẩm gas thương mại chỉ có hỗn hợp Propane/butane (C_3H_8/C_4H_{10}) từ 30/70 đến 50/50% về thể tích.

Gas ở thể lỏng và hơi đều không màu, không mùi. Vì lý do an toàn nên gas được pha thêm chất tạo mùi để dễ phát hiện khi bị rò rỉ. Gas thương mại thường được pha thêm chất tạo mùi Etyl mecaptan và khí này có mùi đặc trưng, hoà tan tốt trong khí gas, không độc, không ăn mòn kim loại và tốc độ bay hơi gần với khí gas.

Gas hoàn toàn không gây độc cho người, không gây ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên hơi gas nặng hơn không khí, vì vậy nếu rò rỉ trong môi trường kín sẽ chiếm chỗ của không khí và gây ngạt. Gas còn là loại nhiên liệu rất sạch do có hàm lượng lưu huỳnh thấp (<0,02%), khi cháy chỉ tạo ra khí CO_2 và hơi nước là dạng không độc hại. Lượng khí độc như SO_2, H_2S, CO... trong quá trình cháy là rất nhỏ, không gây ảnh hưởng đến môi trường.

4.2.1.6. Tiếng ồn, rung động

- Tiếng ồn, rung động phát sinh từ hoạt động vận tải, hoạt động của máy móc sản xuất. thông của cán bộ nhân viên trong Nhà máy; hoạt động của các máy móc thiết bị trong nhà máy.

- *Dự báo nguồn thải:*

+ Hoạt động vận tải: Theo dự báo của Tổ chức Y tế thế giới 1993, mức ồn phát sinh của phương tiện vận tải là 88 dBA *(nguồn thải cách nguồn 1,5 m).*

+ Hoạt động của xe nâng: Theo dự báo của WHO, 1993, mức ồn phát sinh của xe nâng là 80,0 – 93,0 dBA *(nguồn thải cách nguồn 1,5 m).*

+ Hoạt động vận hành dây chuyền sản xuất:

Bảng 4.22. Dự báo tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sản xuất của Nhà máy

Máy móc, thiết bị	**Mức ồn trung bình tại nguồn (dBA) (*)**	**Mức ồn trung bình cách 1,5m (dBA)**	**Mức ồn cách nguồn (dBA)**		
			20m	**50m**	**100m**
Dây chuyền máy ép phun	87,0 – 88,5	86,5	64,1	56,1	50,1
Cẩu trục	82,0 – 94,0	81	58,6	50,6	44,6
Lò điện	75,0 - 87,0	79	56,6	48,6	42,6
Máy dập	82,0 – 93,0	86,5	64,1	56,1	50,1
Tháp giải nhiệt	75,0 – 87,0	78,0	55,6	47,6	41,6
Xe nâng	80,0 – 93,0	86,5	64,1	56,1	50,1

Mức ồn trung bình	***84,34***	***61,94***	***53,94***	***47,94***
Mức ồn cộng hưởng (**)	***120,8***	***87,2***	***79,87***	***70,22***
QCVN 26:2010/BTNMT	**70 dBA**			

(*) Tổ chức Y tế Thế giới, WHO, 1993

(**) Khi tất cả máy móc, thiết bị vận hành cùng một lúc sẽ xảy ra tình trạng cộng hưởng nguồn thải. Mức ồn cộng hưởng được tính toán theo công thức sau:

$$L_{\Sigma} = 10\lg \sum_{i}^{n} 10^{0,1.Li} \quad (dBA)$$

Việc tiếp xúc liên tục với nguồn thải này sẽ gây ra một số tác động tiêu cực đến sức khỏe cho công nhân như sau: Tiếng ồn tác động lên con người ở 3 tác động về mặt cơ học như: che lấp âm thanh cần nghe, gây khó chịu căng thẳng; tác động tới bộ phận thính giác và hệ thần kinh; ở mức cao và lâu dài tiếng ồn làm ảnh hưởng đến hành vi xã hội của con người. Theo số liệu dự báo tại bảng trên, mức ồn trung bình giảm dần theo không gian tác động, mức ồn cách nguồn 1,5m cao hơn tiêu chuẩn cho phép, mức ồn cách nguồn 20m, 50m, 100m đều thấp hơn tiêu chuẩn. Khi vận hành đồng thời nhiều thiết bị sẽ gây ồn, rung cộng hưởng, mức ồn cộng hưởng cách nguồn 1,5m; 20m; 50m; 100m đều cao hơn tiêu chuẩn. Bên cạnh đó, xung quanh nhà xưởng và nhà máy có tường bao và dải cây xanh nên tiếng ồn sẽ được hấp thụ vào vật cản nên sẽ làm giảm tiếng ồn.

- Độ rung

Độ rung phát sinh từ hoạt động của các máy móc thiết bị trong nhà xưởng, từ hoạt động vận chuyển, hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải. Tác động của độ rung là gây khó chịu cho cơ thể, mất thăng bằng cho cơ thể dẫn đến thao tác sai gây mất an toàn lao động. Tuy nhiên, các máy móc thiết bị là máy móc mới, kỹ thuật hiện đại; hoạt động giao thông mang tính chất tạm thời; nhà xưởng được thiết kế theo tiêu chuẩn nên tác động của độ rung là không đáng kể.

4.2.1.7. Ô nhiễm nhiệt

Ô nhiễm nhiệt phát sinh từ quá trình vận hành máy móc hỗ trợ vận tải, lắp ráp cộng thêm yếu tối nền nhiệt bên ngoài môi trường, đặc biệt là vào mùa hè. Tuy nhiên, máy móc của dự án 100% vận hành bằng điện năng nên nền nhiệt phát sinh thấp hơn so với vận hành dây chuyền sử dụng nhiên liệu đốt có nguồn gốc từ dầu mỏ. Nền nhiệt dự kiến cao hơn nền nhiệt ngoài trời từ 0,5 – 1^0C, cụ thể:

+ Vào mùa hè: nền nhiệt dao động khoảng 36,5 – 39^0C *(nhiệt độ trung bình mùa hè khoảng 36 – 38,5^{0}C).*

+ Vào mùa đông: nền nhiệt dao động khoảng 19,5 – 22,5^{0}C *(nền nhiệt độ ngoài trời trung bình vào mùa đông là 19-21^{0}C).*

Ô nhiễm nhiệt quá lớn trong nhà xưởng sản xuất sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân có khả năng gây ra những biến đổi về sinh lý và cơ thể con người như mất nước, kèm theo đó là mất mát một lượng muối khoáng như ion K, Ca, Na, I, Fe... tác động đến hệ thần kinh gây mỏi mệt hơn, các nguồn nhiệt dư còn có khả năng gây bỏng nhẹ.

Ô nhiễm nhiệt chủ yếu phát ra từ khu vực sản xuất linh kiện nhựa, sản xuất lưỡi dao, sản xuất chi tiết kim loại. Tuy nhiên, do quá trình gia nhiệt được thực hiện trong máy móc khép kín, công nhân được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ do đó tác động của nguồn thải này đến sức khỏe công nhân là không đáng kể.

Tham khảo kết quả quan trắc về nhiệt độ tại các khu vực sản xuất của Nhà máy Nhà xưởng J2 (thuê lại của công ty TNHH Products Plastics Jingguang Hải Phòng), lô Q2, Khu công nghiệp Tràng Duệ, xã An Hòa, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, nhiệt độ tại các khu vực sản xuất được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 4.23. Nhiệt độ tại các khu vực sản xuất của Dự án

Stt	**Vị trí đo**	**Kết quả**			***QCVN 26:2016/BYT (^{0}C)***
		Ngày 7/8/2019	**Ngày 25/11/2019**	**Ngày 7/02/2020**	
1	Khu vực đúc ép nhựa	30,1	26,5	22,3	**16-34**
2	***Nhiệt độ ngoài trời***	***33***	***28***	***22***	

Ghi chú:

- QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

Từ kết quả trên cho thấy: tất cả các kết quả đo đạc mẫu nhiệt độ đều nằm trong giới hạn cho phép đối với nhiệt độ tại nơi làm việc. Do đó có thể nhận định, hiện tại, nhiệt độ khu vực sản xuất gây ảnh hưởng trong mức độ chấp nhận được đến người lao động.

4.2.1.8. An toàn hóa chất

Quá trình hoạt động của Công ty có tồn chứa các loại hóa chất như: Amoniac, dầu chống gỉ, dầu làm mát, mực in, keo, $NaNO_2$. Tính chất của các loại hoá chất sử dụng cho nhà máy như sau:

+ Amoniac: Là chất lỏng hoặc khí; Khí không màu, chất lỏng màu trắng; Có mùi khai hoặc hăng; Có thể gây kích ứng hô hấp, gây tức ngực, ho, khó thở, da, môi tím tái,

gây sưng phổi và có thể chết người; Khi tiếp xúc với mắt sẽ gây mù tạm thời và hỏng mắt; Khi tiếp xúc với da gây bỏng lạnh và ăm da hay gây phồng dộp, hoại tử da.

+ Dầu chống gỉ: Là chất lỏng trong suốt, màu nâu; Khi hít phải gây buồn ngủ và chóng mặt; Gây khó chịu cho mắt; Khi tiếp xúc nhiều lần có thể gây khô hoặc nứt da.

+ Dầu làm mát: Dầu trong suốt, màu vàng nhạt, có mùi đặc biệt.

+ $NaNO_2$: Là chất rắn màu trắng; Khi nuốt phải dưới 40 gam có thể gây tử vong hoặc có thể gây thiệt hại nghiêm trọng cho sức khoẻ của cá nhân; Khi tiếp xúc với mắ kéo dài có thể gây viêm, đặc trưng bởi đỏ mắt tạm thời; Có thể gây viêm da khi tiếp xúc gần da; Khi hít vào có thể gây tử vong hoặc dẫn đến các phản ứng viêm da dị ứng bao gồm phát ban, ngứa, phát ban hoặc sưng các chi.

+ Keo: Có màu đỏ, dạng nước;

+ Mực in: Là chất lỏng nhớt, Khi hít phải kéo dài có thể gây buồn ngủ và chóng mặt, có thể gây tê liệt trung tâm thần kinh; Có khả năng gây ra hỗn hợp dễ cháy, gây nguy cơ và nổ.

Như vậy, khi làm việc với hóa chất dù là trực tiếp hay gián tiếp đều khó tránh khỏi các trường hợp bị nhiễm độc mạn tính. Tức là nhiễm độc sẽ xảy ra từ từ, mỗi ngày một ít, nhưng rồi đến một lúc nào đó, lượng chất độc tích tụ vượt quá khả năng tự đào thải của cơ thể, sẽ sinh bệnh có thể dẫn đến suy giảm chức năng hô hấp, chức năng gan, viêm và thoái hóa da, thậm chí ung thư…

Một trường hợp nhiễm độc khác sẽ xảy ra tức thời do bị chất độc hại bắn vào da, vào mặt, vào mắt hoặc do những rủi ro hay tai nạn trong khi làm việc gây những hậu quả đáng tiếc tức thì.

Ngoài ra nếu không lưu trữ, sử dụng đúng cách, các hóa chất này cũng có thể gây ra các sự cố như sự cố rò rỉ, đổ tràn,… Hoặc nếu công nhân thao tác không đúng quy cách, không sử dụng bảo hộ lao động có thể gây ra các tổn thương như kích ứng da, mắt, ngộ độc hoặc gây ra cháy nổ.

Vì vậy, chủ dự án phải có kế hoạch mua bán hóa chất, vận chuyển và lưu chứa hóa chất an toàn theo đúng các quy định về Luật an toàn hóa chất. Đặc biệt chú ý đến khu vực và các thiết bị tồn chứa.

4.2.1.9. Sự cố rò rỉ hóa chất NH3

Khí NH_3 là một trong những loại khí độc rất nguy hiểm. Ở nhiệt độ phòng, NH_3 là khí không màu, có mùi hăng khai và nhẹ hơn không khí, dễ dàng hòa tan trong nước. Khí NH_3 thường bị nén dưới dạng lỏng khi ra tiếp xúc với không khí sẽ chuyển thành hơi, ở dạng hơi nồng độ của nó sẽ rất cao. Vì vậy, khí NH_3 rất nguy hiểm bởi tốc độ lan

rộng của hơi nhanh và ngưỡng gây độc từ tỉnh táo tới hôn mê rất hẹp, một người vừa nhận thấy có biểu hiện cay mắt đã có thể chuyển sang trạng thái hôn mê khi tiếp xúc ở nồng độ cao.

Đặc điểm của hóa chất NH_3 bị rò rỉ thường xuất phát ở một điểm nhỏ. Sau đó phát tán rất nhanh, diện tích tác động tăng nhanh theo thời gian nếu không xử lý kịp thời. Khi rò rỉ sẽ trực tiếp thoát ra môi trường chiếm thể tích khu vực xảy ra sự cố gây ảnh hưởng trực tiếp đến tính mạng, sức khỏe con người trong cơ sở và khu dân cư xung quanh, đặc biệt là các cơ sở, khu dân cư cuối hướng gió.

Mức độ nguy hiểm của khí NH_3 đối với cơ thể phụ thuộc vào đường tiếp xúc cũng như liều lượng và thời gian. Ở nồng độ cao, khí này có thể ngay lập tức gây phỏng da, mắt, mũi, họng, đường hô hấp, thậm chí dẫn đến mù, tổn thương phổi và tử vong. Hít phải khí NH_3 nồng độ thấp hơn sẽ gây ho, kích ứng mũi, họng, nuốt vào cơ thể gây bỏng miệng, họng và dạ dày. Khi xâm nhập vào người, NH_3 tác dụng với nước trong cơ thể tạo thành Amoni hydroxit (NH_4OH), hóa chất này có tính ăn mòn và làm tổn thương tế bào; các mô tổn thương lại bị thoát dịch sẽ làm biến đổi Amoniac thành Amoni Hydroxit (NH_4OH) tiếp tục gây phỏng da, mắt, đường hô hấp, tiêu hóa; chất này còn phá hủy các nhung mao và niêm mạc đường hô hấp là những cơ quan bảo vệ cơ thể chống lại sự nhiễm trùng; các tổn thương ở đường hô hấp có thể dẫn tới bệnh phổi mạn tính.

Đối với môi trường: Khí NH_3 nhẹ hơn không khí nên thường không tụ lại ở những nơi thấp nhưng trong môi trường ẩm ướt, NH_3 có thể chuyển thành dạng hơi nước nặng hơn không khí, có thể lan ra trên mặt đất và những vùng thấp. Khi nồng độ NH_3 cao khiến cho động vật xung quanh chết, cây trồng bị khô héo, rụng lá.

4.2.1.10. Tác động đến phát triển kinh tế - xã hội khu vực

Dự án được triển khai không những khả thi về mặt kinh tế tài chính mà còn mang lại nhiều hiệu quả về mặt kinh tế - xã hội như:

- Đẩy nhanh tốc độ công nghiệp hoá và hiện đại hoá của thành phố Hải Phòng nói chung và huyện Thuỷ Nguyên nói riêng, thúc đẩy sự phát triển cơ sở hạ tầng giao thông.

- Đóng góp của dự án vào ngân sách Nhà nước, tạo công ăn việc làm với thu nhập ổn định, góp phần ổn định đời sống nhân dân, giảm áp lực của nạn thất nghiệp và các tệ nạn xã hội. Đồng thời khuyến khích và góp phần thúc đẩy quá trình phát triển ngành kinh doanh dịch vụ...

- Điều chỉnh cơ cấu kinh tế, tăng tỷ lệ sản xuất công nghiệp cũng như lao động sản xuất công nghiệp, giảm tỷ lệ sản xuất và lao động nông nghiệp.

Bên cạnh các tác động tích cực, hoạt động của dự án có thể có các tác động tiêu cực như sau:

Cùng với những lợi ích tăng trưởng kinh tế - xã hội, dự án cũng sẽ gây ra những ảnh hưởng tiêu cực, tạo ra nhiều mâu thuẫn xã hội như: làm thay đổi điều kiện sinh hoạt, việc làm, thu nhập của người dân địa phương, gia tăng dân số cơ học trong khu vực, gây ra nhiều vấn đề phức tạp trong văn hoá và trật tự trị an tại khu vực dự án.

4.2.1.11. Tác động đến giao thông khu vực

Khi dự án đi vào hoạt động, do việc tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm từ khu vực dự án đến nơi tiêu thụ *(4 lượt xe/h)* và phương tiện cá nhân của cán bộ công nhân viên *(600 lượt xe/h vào giờ cao điểm)* sẽ kéo theo nguy cơ gia tăng tai nạn giao thông và khí thải từ các phương tiện thải vào môi trường.

Tuy nhiên, khi các cơ quan chức năng cùng nhau phối hợp thực hiện đồng thời với việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu, các tác động tiêu cực trên sẽ không còn đáng kể.

4.2.1.12. Tác động qua lại giữa hoạt động của dự án với các đơn vị xung quanh

Khi dự án đi vào hoạt động sản xuất ổn định, các biện pháp quản lý và xử lý chất thải được áp dụng và tuân thủ chặt chẽ sẽ làm hạn chế khả năng phát sinh chất thải có khả năng gây ô nhiễm ra môi trường xung quanh, điều này sẽ làm hạn chế các tác động tiêu cực có thể làm ảnh hưởng đến các nhà máy xung quanh. Mặt khác, với mô hình hoạt động sản xuất của dự án khá đơn giản không phát sinh nhiều chất thải phát tán ra môi trường xung quanh nên những tác động trong quá trình hoạt động đến các đơn vị xung quanh được dự báo là không đáng kể.

4.2.1.10. Sự cố, rủi ro

(1). Sự cố cháy nổ:

Nguyên nhân:

- Do dòng điện quá tải.

- Do công nhân hút thuốc trong xưởng sản xuất.

- Do sấm sét.

- Do việc lưu chứa nhiên liệu, mực in, phụ gia mực in ở dạng lỏng không phù hợp dẫn đến tràn đổ và tự cháy do nắng nóng.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân làm việc, cơ sở hạ tầng của Nhà máy, cơ sở lân cận.

- Quy mô tác động: lớn.

Trường hợp sự cố xảy ra sẽ gây các tác động xấu đến:

+ Sức khỏe, tính mạng công nhân.

+ Hủy hoại một phần hoặc toàn bộ cơ sở hạ tầng sản xuất.

+ Thậm chí, đám cháy còn lan ra các cơ sở lân cận.

+ Nguyên liệu, phụ gia bị cháy sẽ phát sinh là khí độc gây ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực và sức khỏe của con người tại chính cơ sở và các Công ty lân cận.

(2). Tai nạn lao động:

Nguyên nhân:

- Do dây chuyền sản xuất gặp sự cố khi vận hành.

- Do thao tác vận hành thiết bị của công nhân.

- Môi trường làm việc nóng bức, ô nhiễm cũng sẽ ảnh hưởng ít nhiều đến tâm trạng làm việc của công nhân, khiến mệt mỏi.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân làm việc.

- Quy mô tác động: lớn.

Hệ lụy mà sự cố để lại là rất lớn cho sức khỏe công nhân làm việc, nhẹ thì xước ngoài da, gãy chân tay, nặng thì tàn tật, mất sức khỏe lao động và thậm chí là tử vong. Vì vậy, các giải pháp phòng chống sự cố này sẽ được chủ dự án chú trọng.

(3). Sự cố đối với hệ thống thu thoát nước mưa chảy tràn, nước thải:

Đường ống gom, cống thoát bị vỡ, bục. Bùn cặn nhiều tại hố ga thu thoát nước mưa, nước thải sẽ gây tắc nghẽn dòng chảy.

(4). Sự cố đối với bể tự hoại, bể tách mỡ:

- Bùn thải quá nhiều mà không được xử lý;

- Hệ thống ống dẫn bị hỏng.

Bể tự hoại, bể tách mỡ bị sự cố sẽ làm giảm hiệu quả xử lý nước thải sinh hoạt, gây sức ép lên hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung phía sau, tăng chi phí vận hành của Nhà máy.

(5). Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung:

Các sự cố thường gặp như: sự cố đối với vi sinh, sự cố do bơm, hóa chất sử dụng không đủ sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nước sau xử lý. Hệ thống xử lý nước thải tập trung có vai trò quan trọng trong việc thu gom, xử lý thành phần ô nhiễm đạt tiêu chuẩn kiểm soát của nhà nước, khi hệ thống gặp sự cố đồng nghĩa chất lượng nước đầu ra không đạt chuẩn điều này, ảnh hưởng đến môi trường nước tiếp nhận.

(6). Sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải từ phòng trộn và in ống đồng:

- Đường ống bị rò rỉ do nứt vỡ hoặc tại các đường cút nối;

- Quạt hút khí thải gặp trục trặc động cơ;

- Màng lọc, than hoạt tính tại tháp hấp phụ bị bão hòa do không được thay thế định kỳ theo khuyến cáo;

Tất cả các sự cố trên đều ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả xử lý của hệ thống, đồng nghĩa rằng bụi, khí thải không được xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải bỏ ra ngoài môi trường, gây ô nhiễm môi trường.

(7). Sự cố giật điện:

Máy móc tại cơ sở chủ yếu bằng điện năng, bất kỳ một sự bất cẩn nào trong khâu vận hành hệ thống sản xuất đều dẫn đến sự cố chập điện. Nguyên nhân dẫn đến sự cố được xác định gồm do nguồn điện quá tải; do máy móc gặp sự cố lâu ngày không được bảo dưỡng, phát hiện; do công nhân vận hành sai quy trình sản xuất. Hậu quả mà sự cố gây ra sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của công nhân làm việc.

(8). Sự cố do thiên tai (bão, mưa lũ, nắng nóng, sấm sét):

Các hiện tượng thiên tai đặc trưng hàng năm tại Hải Phòng gồm bão, mưa lớn, nắng nóng, sấm sét.

- Phạm vi tác động: rộng.

- Đối tượng chịu tác động: tính mạng con người, cơ sở hạ tầng kỹ thuật hiện trạng; hoạt động sản xuất của Nhà máy. Cụ thể:

Hệ quả mà sự cố gây ra đối với một Nhà máy sản xuất gồm:

+ Ảnh hưởng đến sức khỏe của con người, thậm chí là tính mạng công nhân.

+ Cuốn trôi nhiều tài sản, công trình trên mặt bằng Nhà máy gây tổn thất cho doanh nghiệp.

+ Gián đoạn hoạt động sản xuất, gây thiệt hại về tài chính.

+ Gây hư hỏng công trình tiêu thoát nước mưa, nước thải hiện trạng tại cơ sở.

(9). Sự cố ngộ độc thực phẩm:

Hoạt động nấu ăn sẽ tiềm ẩn sự cố liên quan đến ngộ độc thực phẩm. Nguyên nhân chủ yếu là do chất lượng thực phẩm đầu vào, trong quá trình chế biến, bảo quản thực phẩm.

Chỉ một sai sót nhỏ trong khâu lựa chọn nguyên liệu, chế biến cũng sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của 100 người làm việc tại dự án.

(10). Sự cố xe nâng:

Nguyên nhân dẫn đến sự cố đối với thiết bị này gồm: Lỗi hư hỏng ở cần điều khiển số; Lỗi hư hỏng húc (Mayo) và niền bánh sau; Lỗi khi sử dụng pin ở xe nâng điện; Lỗi trầy xước các ty thủy lực; Lỗi hư hỏng hộp số…

Xe nâng bị lỗi sẽ phát sinh nhiều bụi, khí thải gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc trong xưởng, phát tán rộng ra là gây ô nhiễm không khí xung quanh; đồng thời, các sự cố này cũng có thể dẫn đến việc rò rỉ dầu ra sàn xưởng, những chỗ mà xe nâng chạy qua, gây ô nhiễm nguồn nước, đặc biệt là vào ngày mưa.

(11). Sự cố hóa chất (mực in, phụ gia mực in, chất vệ sinh bồn trộn, khuôn in ống đồng)

- Sự cố liên quan đến rò rỉ, tràn đổ: nguyên nhân chủ yếu là do quy cách lưu chứa và lấy ra sử dụng;

- Sự cố để lẫn hóa chất dễ phản ứng với nhau, dễ gây cháy nổ.

Khi sự cố xảy ra sẽ phát sinh mùi ô nhiễm không khí, tràn vào hệ thống thu thoát nước gây ô nhiễm, trường hợp cháy nổ sẽ gây khói đen, phát tán khí độc hại ra môi trường, hư hỏng cơ sở vật chất nhà máy, việc hít phải hơi độc hại của hóa chất sẽ gây ngạt khí, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc.

(12). Sự cố hệ thống máy nén khí

- Sư cố nhiệt độ cao máy nén khí: nhiệt độ phòng máy nén quá cao, két giải nhiệt dầu gió hoạt động kém hiệu quả, không thực hiện bảo dưỡng máy nén khí theo đúng quy định;

- Sự cố dầu và nước có trong khí nén: bộ lọc tách dầu kém hiệu quả, van áp suất bị hỏng,

- Sự cố chảy dầu van hút máy nén khí: máy nén khí bị tắt đột ngột, lỗi bảng điều khiển, quá nhiều dầu trong máy, van một chiều và van chặn dầu bị hỏng;

- Sự cố máy nén khí bị quá dòng: cảm biến dòng bị hỏng, đầu nén có vấn đề, lọc tách dầu bị hỏng;

- Sự cố máy nén khí không đạt áp suất cài đặt: tụt áp dẫn;

- Sự cố máy nén không khởi động: điện áp có vấn đề, mô tơ, dòng điện;

- Sự cố áp suất thấp trong hệ thống khí nén: nhu cầu sử dụng khí quá cao, khí đầu vào thấp.

- Sự cố về bình tích áp: nước không vào bình, áp lực hệ không ổn định, áp lực nước bị yếu, ruột bình chảy nước, vỏ bình bị phun nước, thủng ruột binh, bơm khí không vào bình.

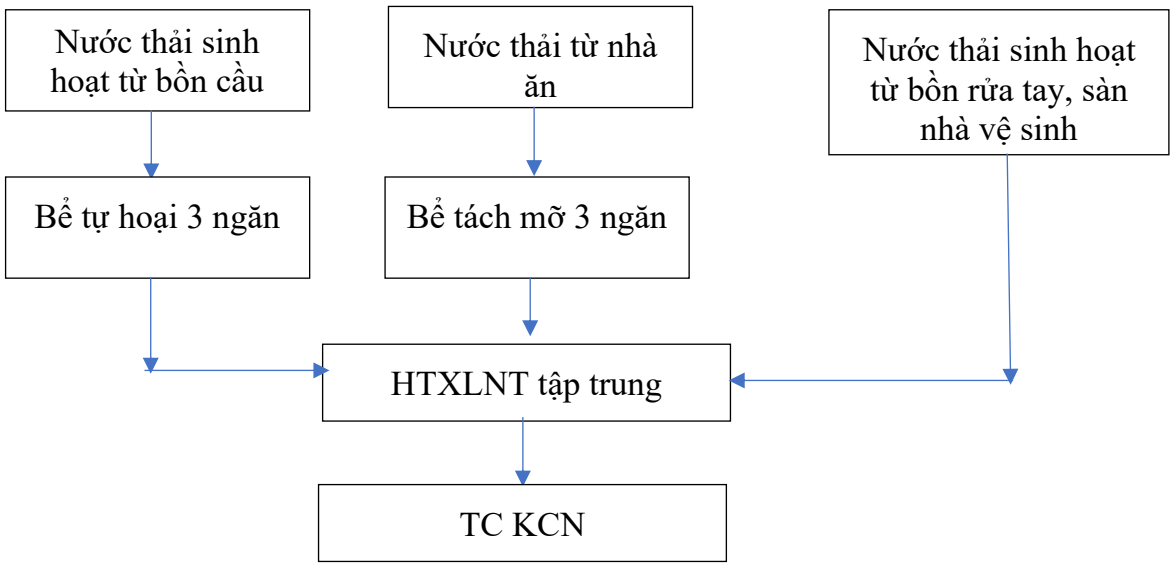
Hệ thống nén khí rất quan trọng cho sản xuất. Khi hệ thống hỏng hoặc gặp sự cố sẽ gián đoạn sản xuất.

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

4.2.2.1. Nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

**Sơ đồ công nghệ:*



Hình 4.1. Quy trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành dự án

(1). Mạng lưới thu gom, xử lý:

- Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của dự án: Nước thải sinh hoạt (từ nhà bảo vệ, nhà văn phòng, kho 1, nhà vệ sinh của xưởng, nhà nghỉ ca công nhân) được dẫn về bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ, sau đó cùng với nước thải từ bồn rửa tay thu gom về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung (để xử lý thứ cấp) của nhà máy trước khi đấu nối về Hệ thống thu gom của KCN Deep C2A và Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đình Vũ.

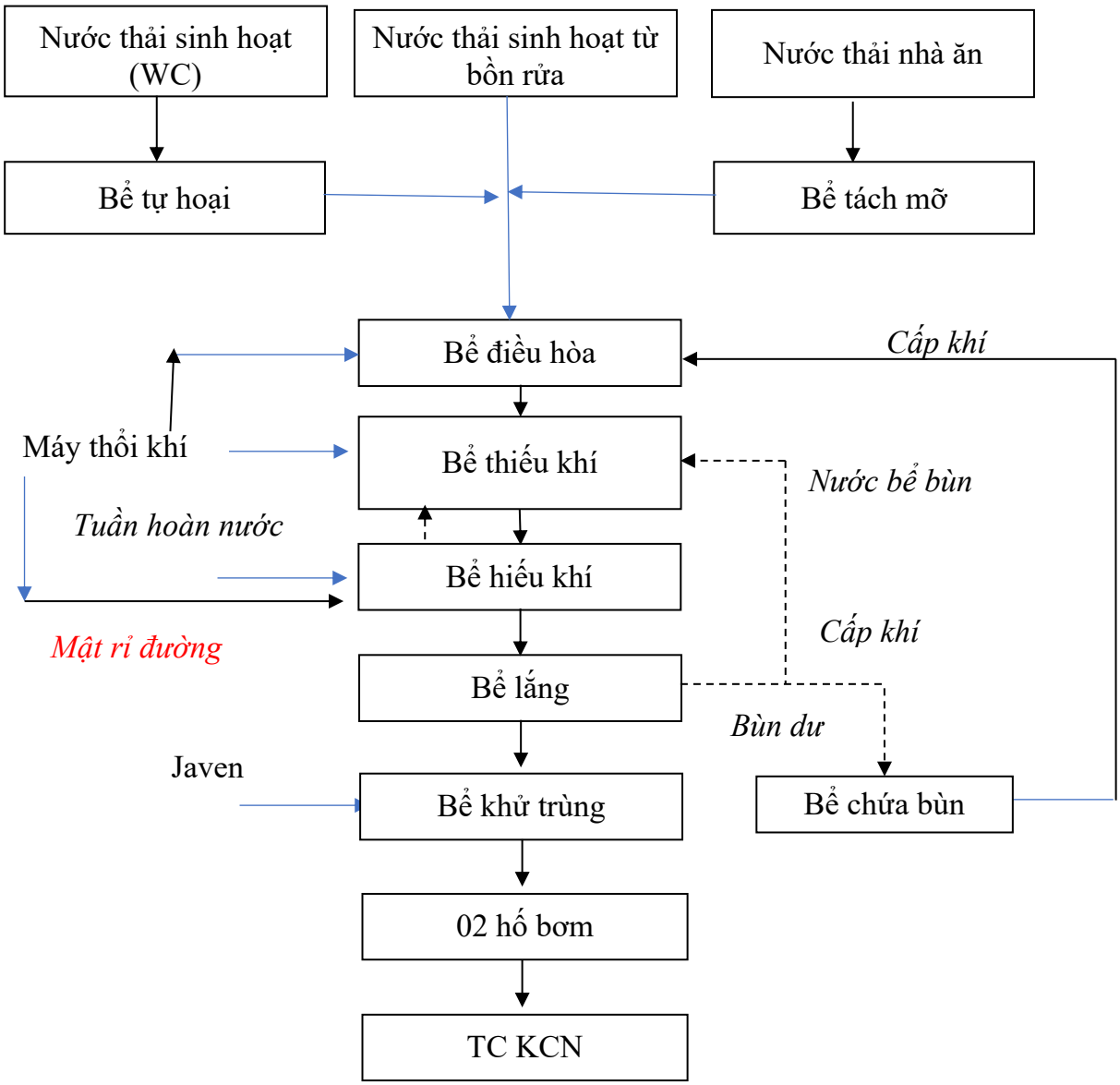
- Nước thải nhà ăn từ hoạt động của dự án được dẫn về bể tách mỡ 3 ngăn để xử lý, sau đó thu gom về về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung (để xử lý thứ cấp) của nhà máy trước khi đấu nối về Hệ thống thu gom của KCN Deep C2A và Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đình Vũ.

- Nguyên lý của bể tự hoại 3 ngăn: Nước thải xử lý trong bể tự hoại sẽ được làm sạch nhờ hai quá trình chính là lắng cặn và lên men cặn lắng. Do tốc độ nước qua bể rất chậm (*thời gian lưu lại của dòng chảy trong bể là 3 ngày)* quá trình lắng cặn trong bể có thể xem như quá trình lắng tĩnh, dưới tác dụng trọng lực bản thân của các hạt cặn *(cát, bùn, phân)* lắng dần xuống đáy bể, tại đây, xử lý các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí tạo thành khí CH_4, H_2S, Nito,…. Cặn lắng được phân huỷ sẽ giảm mùi hôi, thu hẹp thể tích bể chứa đồng thời giảm được các tác nhân gây ô nhiễm môi trường. Tốc độ phân huỷ chất hữu cơ nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải và lượng vi sinh vật có mặt trong lớp cặn. Thực hiện thuê đơn vị có chức năng hút bùn thải tại bể tự hoại định kỳ (dự kiến 3 tháng/lần).

- Nguyên lý tại bể tách mỡ: Đầu tiên, rác thải thô gồm vỏ rau củ quả được giữ lại tại lưới chắn rác trong bồn rửa, phần nước lẫn váng mỡ chảy về ngăn đầu tiên của bể tách mỡ, váng mỡ nhẹ hơn nước sẽ nổi lên trên mặt bể, váng mỡ được bộ phận bếp vớt định kỳ hàng ngày và quản lý là chất thải sinh hoạt. Phần nước tiếp tục tự chảy sang ngăn 2, ngăn 3 để lắng cơ học các chất rắn lơ lửng.

- Nguyên lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung (15 m^3/ngày đêm):

- Quy trình thể hiện như sau:



Hình 4.2. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt của dự án

- Bể thu gom:

Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong nhà máy được thu gom và dẫn về bể điều hòa của hệ thống xử lý qua hệ thống đường ống dẫn nước thải riêng biệt. Song tách rác thô được lắp đặt nhằm đảm bảo loại bỏ rác thải với kích thước lớn ra khỏi hệ thống xử lý nước. Từ hố gom, nước thải được bơm vào bể điều hòa của hệ thống xử lý.

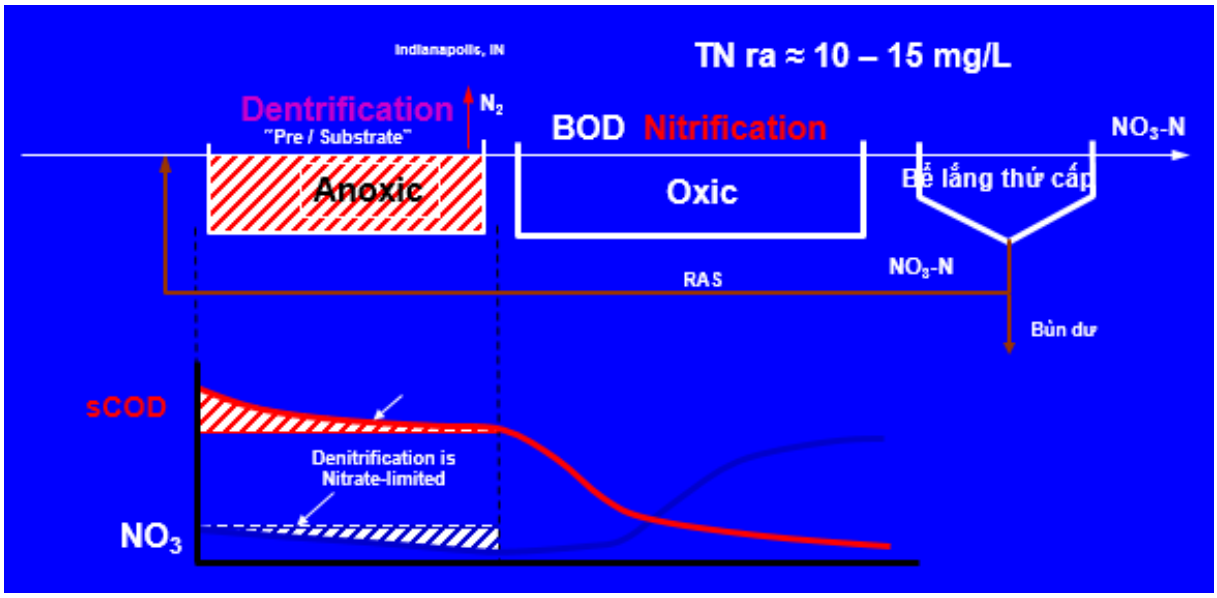
- Bể điều hòa:

Bể điều hòa sinh học có nhiệm vụ hòa trộn nồng độ và điều hòa lưu lượng nước thải trước khi đưa vào cụm bể xử lý sinh học, đảm bảo tính ổn định của hệ thống. Trong bể điều hòa có tiến hành sục khí để hòa trộn đều nước thải và tránh tình trạng cặn lắng xảy ra. Ngoài ra, việc cung cấp oxy vào nước thải còn nhằm giảm mùi hôi thối của nước thải.

Nước từ bể điều hòa được bơm sang cụm bể xử lý sinh học A-O, được điều khiển tự động bằng cảm biến mức nước.

- Cụm bể xử lý sinh học thiếu khí và hiếu khí A-O

Các thành phần ô nhiễm chính trong nước thải như các chất hữu cơ (BOD_5) và chất dinh dưỡng (N, P) được xử lý chủ yếu tại cụm bể xử lý sinh học thiếu khí (anoxic) và hiếu khí (oxic). Các quá trình phân hủy chất ô nhiễm trong công nghệ A/O-giá thể sinh học diễn ra như Hình dưới đây:



Quá trình khử Nitơ (Denitrification)

Ở bể thiếu khí xảy ra quá trình khử Nitơ. Quá trình khử Nitơ được thực hiện bởi các chủng vi sinh vật dị dưỡng sử dụng Nitrate làm chất nhận điện tử trong điều kiện thiếu khí có mặt chất hữu cơ. Quá trình khử Nitơ bao gồm nhiều giai đoạn chuyển hóa Nitrate thành khí N2 thông qua các chất trung gian:

$$NO_3^- \longrightarrow NO_2^- \longrightarrow N_2O \longrightarrow N_2$$

Quá trình khử Nitơ được thực hiện bởi nhiều chủng vi khuẩn với những khả năng khác nhau. Một số chủng vi khuẩn có thể thực hiện tất cả các giai đoạn chuyển hóa Nitrate thành khí N2 trong khi một số khác chỉ có thể chuyển Nitrate thành Nitrite.

Một phần chất hữu cơ đồng thời bị oxy hóa trong quá trình khử khử Nitơ, ví dụ như Acid Acetic với vai trò nguồn Carbon:

$$0{,}2NO_2^- + H^+ + 0{,}125CH_3COO^- \longrightarrow 0{,}1N_2 + 0{,}225H_2O + 0{,}125CO_2 + 0{,}125HCO_3^-$$

Tại bể thiếu khí, máy khuấy chìm được lắp đặt nhằm đảm bảo sự đảo trộn đồng đều giữa nước thải và bùn hoạt tính.

Chất hữu cơ (mật rỉ đường) được bổ sung vào bể thiếu khí thông qua bơm định lượng nhằm cân bằng tỉ lệ C:N để đảm bảo tỉ lệ dinh dưỡng phù hợp cho hệ vi sinh vật phát triển tốt nhất.

Quá trình Nitrate hóa (Nitrification)

Ở bể hiếu khí xảy ra quá trình oxy hóa các hợp chất hữu cơ và quá trình Nitrate hóa. Phương trình oxy hóa các hợp chất hữu cơ:

$$\text{Chất hữu } cơ + \text{Oxy} \xrightarrow{\text{Aerobic heterotrophs}} CO_2 + H_2O + \Delta H$$

Quá trình Nitrate hóa chuyển hóa Ammonia thành Nitrate. Về ý nghĩa thì đây là bước đầu tiên để khử Nitơ trong nước thải. Quá trình Nitrate hóa gồm 2 giai đoạn được thực hiện bởi các vi khuẩn tự dưỡng N trong điều kiện hiếu khí. Cụ thể:

+ Ammonia bị oxy hóa thành Nitrite bởi chủng vi khuẩn Nitrosomonas

$$NH_4^+ + 1{,}5O_2 \xrightarrow{\text{Nitrosomonas}} 2H^+ + H_2O + NO_2^-$$

+ Nitrite bị oxy hóa thành Nitrate bởi chủng vi khuẩn Nitrobacter

$$NO_2^- + 0{,}5O_2 \xrightarrow{\text{Nitrobacter}} NO_3^-$$

Bể hiếu khí có hệ thống đĩa phân phối bọt khí tinh với chức năng vừa cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí, vừa đảo trộn hiệu quả nước thải và bùn hoạt tính.

- Bể lắng:

Nước thải từ cụm bể AO chảy tràn sang bể lắng, tại đây diễn ra quá trình phân tách bùn thải với nước. Dưới tác dụng của trọng lực, bùn hoạt tính được rơi xuống đáy bể, phần nước thu trong được thu thông qua máng thu nước phía trên được chảy sang bể khử trùng. Hóa chất PAC được bổ sung giúp bông bùn keo tụ, dễ dàng lắng xuống đáy bể để đưa về bể chứa bùn.

Một phần lớn bùn hoạt tính sẽ được bơm tuần hoàn về bể thiếu khí nhằm bổ sung cho quá trình xử lý. Một phần bùn dư được xả về bể chứa bùn. Bơm bùn được điều khiển tự động bằng thiết bị hẹn giờ với thời gian và lưu lượng phù hợp, được xác định và điều chỉnh tối ưu trong quá trình vận hành thử nghiệm.

- Bể khử trùng

Có nhiệm vụ loại bỏ các vi sinh vật có khả năng gây bệnh cho người và động vật như Coliforms. Hóa chất khử trùng sử dụng là Javen được đưa vào bể khử trùng với thời gian tiếp xúc phù hợp, đảm bảo loại bỏ các vi sinh vật có trong nước thải. Thông số kiểm soát quá trình này là Coliforms được quy định tại tiêu chuẩn xả thải KCN.

- Bể chứa bùn:

Bùn dư sinh ra trong quá trình xử lý sinh học được đưa về bể chứa bùn và hút trực tiếp lên xe hút của đơn vị xử lý, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Hệ thống điều khiển tự động

Hệ thống điều khiển tự động được lập trình trên PLC LOGO đảm bảo hệ thống hoạt động tự động chính xác theo quy trình công nghệ cũng như các thông số vận hành đã được tối ưu hóa.

- Nước sau xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung theo đường ống dẫn HDPE D200 về hố ga cuối cùng của khu đất đấu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của KCN.

(2). Công trình xử lý:

- Bể tự hoại 3 ngăn:

Giai đoạn 1 Dự án bố trí 05 bể, tổng dung tích là 48 m^3:

+ Nhà bảo vệ (dự án sử dụng): 01 bể, dung tích 3 m^3;

+ Nhà văn phòng (dự án sử dụng): 01 bể, dung tích 13 m^3;

+ Kho 1 (dự án sử dụng): 01 bể, dung tích 6 m^3;

+ Nhà vệ sinh của xưởng (dự án sử dụng): 01 bể, dung tích 13 m^3;

+ Nhà nghỉ ca công nhân (dự án sử dụng): 01 bể, dung tích 13 m^3

- Bể tách mớ 3 ngăn: 01 bể tách mỡ 3 ngăn, dung tích 9 m^3 tại vị trí nhà ăn.

- Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung:

+ 01 hệ thống, công suất 15 m^3/ngày đêm.

+ Công nghệ xử lý sinh học.

+ Hệ thống gồm:

Bảng 4.24. Thông số bể xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án

STT	Tên bể	Thể tích (m^3)	Dài x rộng x cao (m)
1	Bể điều hòa	8,26	3,06x1,2x2,25
2	Bể thiếu khí	3,71	1,5x1,1x2,25
3	Bể hiếu khí	14,46	2,1x3,06x2,25
4	Bể lắng	4,59	2x1,02x2,25
5	Bể khử trùng	2,18	0,95x1,02x2,25
6	Bể chứa bùn	3,71	1,5x1,1x2,25

+ Thiết bị gồm:

Bảng 4.25. Máy móc thiết bị lắp đặt tại hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung

STT	Vật tư, thiết bị	Đơn vị	Số lượng
1	Tấm lọc rác, chống tắc bơm inox 304	cái	1
2	Lắp đặt bơm nước thải chìm: lưu lượng 6 m^3/h; 220 V; cột áp H=4-9m; công suất 150W, 220V; xuất xứ Trung Quốc	cái	5
3	Đĩa thổi khí tinh, D270, xuất xứ Đức	Cái	16
4	Thùng pha hoá chất khử trùng	m	1,2
5	Bơm định lượng hoá chất: công suất 200 W, 220 V; lưu lượng 10 lít/giờ; xuất xứ Châu Âu	cái	1
6	Phao điện, dài 3m; xuất xứ Việt Nam	Cái	2
7	Máy thổi khí: lưu lượng 0,8 m^3/h; 220 V; cột áp H=3m; công suất 1,1KW, 380V; xuất xứ Đài Loan	cái	2
8	Đường ống dẫn khí, nước trong hệ thống, nhựa PVC Tiền Phong, ống kẽm	Hệ thống	1
9	Dây điện, ống bảo vệ trong nội bộ hệ thống xử lý	Hệ thống	1
10	Tủ điều khiển tự động	cái	1

(3). Lượng hóa chất sử dụng:

→ Lượng hóa chất vận hành hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung:

Theo kinh nghiệm vận hành thực tế của đơn vị thiết kế hệ thống xử lý nước thải:

- Hóa chất khử trùng: Javen. Hàm lượng sử dụng 6g/m^3 nước thải. Đối với hệ thống công suất thiết kế 15 m^3/ngày đêm dùng 90 g/1 ngày ~ 28 kg/năm ~ 0,028 tấn/năm.

- Mật rỉ đường: Vận hành hệ thống định lượng hóa chất dinh dưỡng, hàm lượng được sử dụng là 125ml/m^3 nước thải/1 ngày. Đối với hệ thống có công suất thiết kế 15 m^3/ngày đêm dùng khoản 2 lít/1 ngày ~ 624 lít/năm ~ 0,624 tấn/năm.

- Hóa chất trợ lắng PAC: Hàm lượng được sử dụng là 5g/m^3 nước thải/1 ngày. Đối với hệ thống có công suất thiết kế 15 m^3/ngày đêm dùng 0,075 kg/1 ngày ~ 23,4 kg/năm ~ 0,0234 tấn/năm.

→ *Tổng khối lượng hóa chất là 0,6754 tấn/năm.*

(4). Đánh giá sự phù hợp của việc lựa chọn thông số công trình xử lý nước thải sinh hoạt:

**** Đối với bể tự hoại 3 ngăn:***

Theo dự báo tại Mục 4.2.1.1a, nước thải từ bồn cầu: theo TC 4513-88 và thông số kỹ thuật của bồn cầu, định mức 6 lít/1 lần giật nước, tần suất đi vệ sinh 3 lần/người/ngày đêm, lượng nước thải phát sinh là 100x6/1000x3 = 1,8 m^3/ngày đêm (làm tròn 2 m^3/ngày đêm). Báo cáo tính toán thể tích bể tự hoại tối thiểu đảm bảo thu gom, xử lý toàn bộ lượng nước thải này như sau:

+ Thể tích phần chứa nước: Wn = Q * T

T: thời gian lưu nước tại bể (T = 3 ngày).

Q: Lưu lượng nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh.

+ Thể tích phần bùn: Wb = (b x N x t)/1000

b: tiêu chuẩn lắng cặn trong bể tự hoại của một người trong 1 ngày đêm. Giá trị của b phụ thuộc vào chu kỳ hút cặn của bể. Nếu thời gian giữa 2 lần hút cặn dưới 1 năm thì b lấy bằng 0,1 l/ng. ngày. Đêm; nếu trên 1 năm thì b lấy bằng 0,08 l/ng.ngày.đêm. (b = 0,1 l/ng.ngày.đêm)

N: Số công nhân viên (N = 100 người là số công nhân tối đa giai đoạn đi vào vận hành)

t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, (chọn t = 180 ngày)

Từ đó tính được :

+ Thể tích phần chứa nước là: 2 x 3 = 6 m^3.

+ Thể tích phần chứa bùn là: (0,1 x 100 x 180)/1.000 = 1,8 m^3

→ Tổng thể tích bể tự hoại cần thiết là: 7,8 m^3

Như vậy, với 2 m^3 nước thải sinh hoạt từ bồn cầu phát sinh 1 ngày thì cần xây bể tự hoại có thể tích tối thiểu là 7,8 m^3 là đảm bảo. Thực tế, giai đoạn 1 chủ dự án đầu tư 05 bể tự hoại, tổng dung tích 48 m^3 là hoàn toàn phù hợp, đảm bảo xử lý, việc thiết kế bể tự hoại to sẽ giảm tải cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt phía sau.

**** Đối với bể tách mỡ 3 ngăn:***

Theo dự báo tại Mục 4.2.1.1a, lượng nước thải nhà ăn phát sinh là 2,5 m^3/ngày đêm ~ 0,5 m^3/h (tính cho 5 h diễn ra hoạt động nấu ăn, vệ sinh, rửa bát). Thời gian lưu

của bể tách mỡ là 3 giờ. Khi đó, thể tích của bể tách mỡ tối thiểu cần thiết kế là 1,5m^3. Thực tế, chủ dự án thiết kế bể tách mỡ có dung tích 9 m^3 là hoàn toàn phù hợp, đảm bảo xử lý.

**** Đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung:***

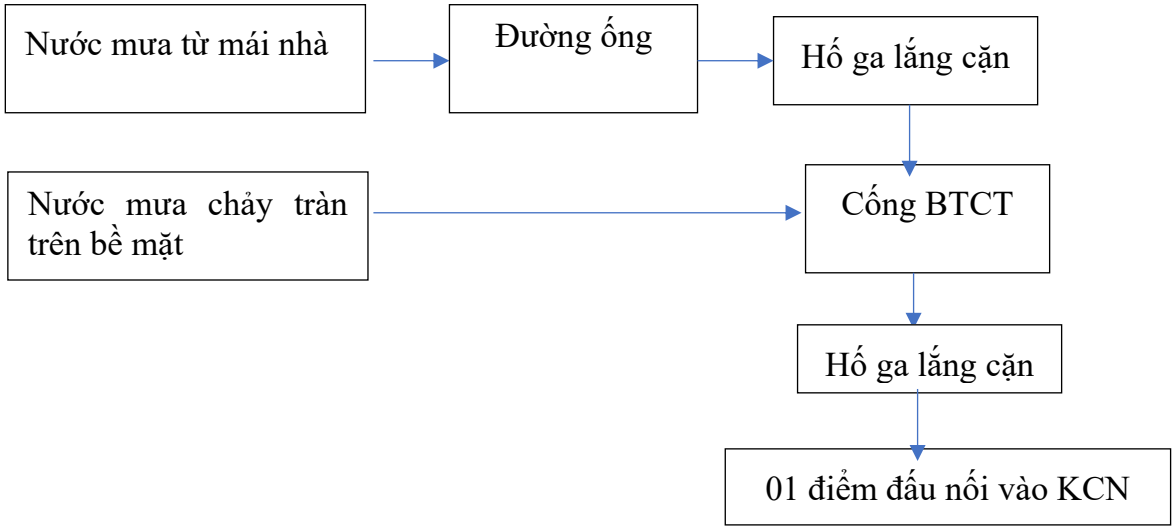
- Lựa chọn thông số hệ thống xử lý nước thải tập trung:

+ Công suất thiết kế: Theo tính toán tại Mục 4.2.1.1a, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 15 m^3/ngày đêm. Chọn hệ số an toàn là 2. Chủ dự án lựa chọn công suất thiết kế 15 m^3/ngày đêm → Công suất thiết kế là phù hợp.

+ Công nghệ xử lý: đặc trưng nước thải là nước thải sinh hoạt, thành phần ô nhiễm là hữu cơ, vô cơ, sinh vật gây bệnh. Việc lựa chọn công nghệ xử lý sinh học (thiếu khí, hiếu khí, lắng, khử trùng) là hoàn toàn phù hợp. Như vậy, công suất thiết kế và công nghệ xử lý nước thải là hoàn toàn phù hợp.

b. Nước mưa chảy tràn

** Sơ đồ thu gom:*



Hình 4.3. Quy trình thu thoát nước mưa của dự án

- Quy trình: toàn bộ nước mưa mái được thu gom vào phễu thoát nước có song chắn rác để tách phần rác thô ra khỏi dòng nước mưa, tránh tắc nghẽn dòng chảy, phần nước theo đường ống dẫn đứng vào hệ thống thu thoát nước mưa trên mặt bằng sân đường nội bộ gồm cống thoát ngầm, hố ga xen kẽ để lắng cặn chất bẩn. Nước sau xử lý dẫn về điểm đấu nối nước mưa chờ sẵn, đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Deep C2A;

- Hàng ngày, chủ dự án sẽ bố trí lao công dọn dẹp vệ sinh mặt bằng cơ sở đảm bảo hành lang tiêu thoát nước mưa; thực hiện nghiêm túc quá trình thu gom, lưu chứa chất thải rắn, chất thải nguy hại; bố trí nhân viên kỹ thuật chịu trách nhiệm kiểm tra đường ống thu nước, ga thu thường xuyên để phát hiện hỏng hóc để có phương án khắc

phục kịp thời; dự kiến định kỳ, thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn tại ga thu nước mưa đảm bảo công trình vận hành ổn định *(thời điểm nạo vét là trước mùa mưa bão hoặc sau thời điểm mưa lớn kéo dài nhiều ngày).*

- Hệ thống thu thoát nước mưa tách biệt với hệ thống thu thoát nước thải gồm:

+ Hệ thống thu thoát nước mưa mái: đường ống dẫn đứng PVC D75, D90, D160.

+ Hệ thống thu thoát nước mưa sân đường nội bộ: Cống BTCT D300, D400, D500, D600, D800, hố ga lắng cặn xen kẽ

+ Hệ thống dẫn nước mưa chảy tràn đấu nối vào Khu công nghiệp là cống thoát D800.

- Số điểm đấu nối nước mưa với hệ thống thoát nước mưa vào Khu công nghiệp: 01 điểm.

4.2.2.2. Chất thải sinh hoạt

- Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải sinh hoạt;

- Đào tạo công nhân thực hiện phân loại chất thải sinh hoạt theo Quyết định 60/2023 của UBND thành phố Hải Phòng ngày 25/12/2023 Quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn, trong đó quy định rõ cách thức phân loại chất thải rắn sinh hoạt, việc lưu giữ, thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại:

+ Nhóm chất thải thực phẩm (thức ăn thừa, vỏ hoa quả,…) chứa vào thùng rác màu xanh;

+ Nhóm chất thải có thể tái chế (chai lọ, nilon, Carton, lon nước ngọt,…) chứa vào thùng rác màu trắng;

+ Nhóm chất thải khác (vỏ hộp, nilon rách,…) chứa vào thùng rác màu vàng.

- Yêu cầu công nhân vứt rác vào thùng chứa theo đúng màu sắc quy định;

- Thực hiện tập kết vào 01 kho chứa diện tích 17 m^2 và chuyển chất thải vào cuối ngày.

- Thiết bị lưu giữ chất thải sinh hoạt: thùng rác nhựa 240 lít/thùng tại nhà xưởng, khuôn viên, khu vực nhà ăn và 50 lít/thùng tại nhà văn phòng.

- Kho chứa: 01 kho diện tích 17 m^2.

Đối với nước rỉ rác sinh hoạt: chủ dự án bố trí kho chứa chất thải sinh hoạt diện tích 17 m^2 và chuyển giao hàng ngày, đồng thời, chất thải sinh hoạt được thu gom, chứa trong bao bì, tập kết vào thùng rác nhựa có nắp đậy nên việc phát sinh nước rỉ rác là không có.

4.2.2.3. Chất thải rắn công nghiệp

- Chủ dự án ký hợp đồng chuyển giao chất thải rắn công nghiệp cho đơn vị có chức năng;

- Chủ dự án bố trí 01 kho chứa phế liệu diện tích 102 m^2 và 01 kho chứa chất thải công nghiệp diện tích 42 m^2. Kho chứa khép kín, bố trí đầy đủ biển báo, bình bột chữa cháy.

- Do đặc trưng chất thải cồng kềnh, đa phần chất thải phát sinh đều dễ dàng ép thành kiện nên chủ dự án bố trí 01 máy ép rác (công suất 10-40 tấn) để ép các loại chất thải phát sinh của dự án thành kiện (mỗi kiện nặng khoảng 200 kg), dễ lưu chứa trong kho, giảm tần suất chuyển giao liên tục, tiết kiệm chi phí xử lý.

- Thực hiện thu gom, phân loại và tập kết đúng nơi quy định của nhà máy:

+ Màng trắng PVC lỗi hỏng, đầu mẩu, bavia, sản phẩm lỗi hỏng, bao bì đựng nguyên liệu, nilon sẽ được ép thành kiện (200 kg/kiện) sau đó tập kết vào kho chứa phế liệu 102 m^2;

+ Lõi cuộn băng dính được chứa vào bao tải cẩu lưu chứa trong kho chứa chất thải công nghiệp 42 m^2;

+ Thùng bìa Carton được xếp chồng lên nhau, buộc chặt và tập kết trong kho chứa phế liệu 102 m^2.

+ Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung (bùn ướt) sẽ thuê đơn vị chức năng cho xe bồn đến hút trực tiếp, không lưu chứa trong kho.

- Định kỳ khoảng 0,5 tháng/lần (đối với phế liệu) và 1 năm/lần (đối với chất thải công nghiệp phải xử lý) chuyển giao cho đơn vị có chức năng.

- Bố trí nhân viên môi trường giám sát quá trình thu gom, phân loại và tập kết chất thải sản xuất hàng ngày, chủ động liên hệ với đơn vị chức năng chuyển giao chất thải phù hợp, tránh để chất thải đầy kho, tràn ra ngoài môi trường.

4.2.2.4. Chất thải nguy hại

- Công ty ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại;

- Thực hiện thu gom, phân loại chất thải nguy hại tại nguồn, tập kết vào thùng chứa trong kho chứa và chuyển giao định kỳ cho đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý, cụ thể:

+ Bao bì thải thì tập kết trực tiếp trong kho, không phải lưu chứa vào thùng phuy. Trường hợp đổi trả được với nhà cung cấp thì chất thải là vỏ đựng mực in và phụ gia mực in (bao bì kim loại cứng thải): chủ dự án sẽ thỏa thuận với đơn vị cung ứng đổi trả vỏ sau khi dùng hết để tiết kiệm chi phí xử lý chất thải nguy hại của dự án, tiết kiệm chi phí sản xuất mà vẫn đảm bảo tuân thủ quy định quản lý chất thải tại Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2023. Trường hợp không đổi trả được với nhà cung

cấp thì chất thải là vỏ đựng mực in và phụ gia mực in (bao bì kim loại cứng thải) được quản lý là chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2023.

+ Đối với nước thải nguy hại từ tháp hấp thụ khí thải được hút trực tiếp vào xe bồn của đơn vị vận chuyển xử lý, không lưu chứa trong kho.

+ Than hoạt tính thải sẽ được chuyển giao luôn cho đơn vị xử lý vào ngày thay thế.

+ Các loại chất thải còn lại nêu tại Bảng 4.17 được tập kết vào thùng chứa, kho chứa.

- Lập, sử dụng, lưu trữ và quản lý chứng từ chất thải nguy hại, báo cáo quản lý chất thải nguy hại (*định kỳ và đột xuất*) và các hồ sơ, tài liệu, nhật ký liên quan đến công tác quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Nhà máy;

- Công ty bố trí 01 kho chứa chất thải nguy hại, diện tích 31 m^2, bên trong kho có bố trí rãnh thu 50x50cm và sử dụng chung 01 hố thu (có lắp bơm) để thu CTNH lỏng trường hợp tràn đổ, rò rỉ theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường: mặt sàn trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại bảo đảm kín khít, không bị thẩm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại; có biện pháp hoặc thiết kế để hạn chế gió trực tiếp vào bên trong; có biện pháp cách ly với các loại chất thải nguy hại hoặc nhóm chất thải nguy hại khác có khả năng phản ứng hoá học với nhau; khu lưu giữ chất thải nguy hại phải bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn.

- Bố trí nhân viên môi trường giám sát quá trình thu gom, phân loại và tập kết chất thải nguy hại hàng ngày, chủ động liên hệ với đơn vị chức năng chuyển giao chất thải phù hợp, tránh để chất thải đầy kho, tràn ra ngoài môi trường. Tần suất chuyển giao dự kiến là 2 tháng/lần (trừ mã chất thải là nước thải tại hệ thống xử lý khí thải, than hoạt tính thải); nước thải tại hệ thống xử lý khí thải (dự kiến 3 tháng/lần); than hoạt tính thải bỏ (tần suất phụ thuộc vào việc đo chỉ số iodine).

4.2.2.5. Bụi, khí thải

4.2.2.5.1. Từ hoạt động vận tải

- Chủ dự án yêu cầu nhà thầu sử dụng phương tiện vận tải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có các giấy tờ kiểm định được phép lưu hành theo quy định của các phương tiện vận tải. Các phương tiện ra vào cơ sở theo sự điều phối của bảo vệ trong việc đỗ dừng để xếp dỡ hàng hóa, tốc độ quy định 5-10 km/h. Yêu cầu các phương tiện khi đỗ dừng chờ xếp dỡ nguyên nhiên liệu, hóa chất, thành phẩm phải tắt động cơ;

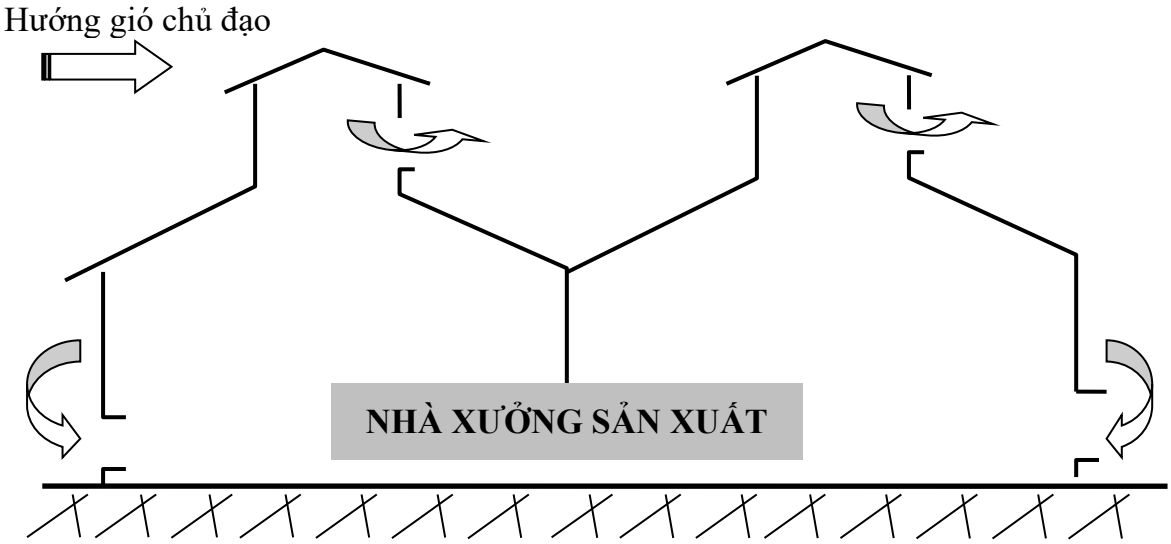
- Nhà máy đã bố trí bảo vệ để điều tiết, kiểm soát phương tiện ra vào;

- Ngoài ra, Nhà máy đã dành ra một phần diện tích trồng cây xanh vừa tạo cảnh quan vừa điều hòa khí hậu khu vực, diện tích là 5008 m^2 tỷ lệ cây xanh là 21,62% >20% theo đúng quy định tại QCVN 01:2021/BXD.

4.2.2.5.2. Từ hoạt động sản xuất

a. Thông gió nhà xưởng

- Thiết kế nhà xưởng hợp lý, đảm bảo tận dụng được thông gió tự nhiên để giảm thiểu được nồng độ khí thải tại khu vực này, cụ thể như sau: nhà xưởng được thiết kế có cửa mái và cửa chớp trên tường. Gió tươi sẽ được cấp vào từ các cửa chớp, khí nóng sẽ được thoát ra ngoài qua hệ thống cửa mái.



Hình 4.4. Mô hình thông gió cho nhà xưởng sản xuất

- Thông gió cưỡng bức bằng quạt hút: dự kiến lắp đặt 15 quạt hút, lưu lượng quạt hút sử dụng là 38.000 m^3/h/quạt;

→ *Tính toán số lượng quạt hút bố trí tại xưởng sản xuất:*

Có công thức:

Lưu lượng = số lượng quạt hút x lưu lượng hút 1 quạt = Thể tích xưởng x bội số trao đổi không khí

Trong đó:

+ Thể tích xưởng sản xuất = 4788 m^2 x 17,35 m = 31.021 m^3;

+ Bội số trao đổi không khí áp dụng cho xưởng tiêu chuẩn là 6 lần/h.

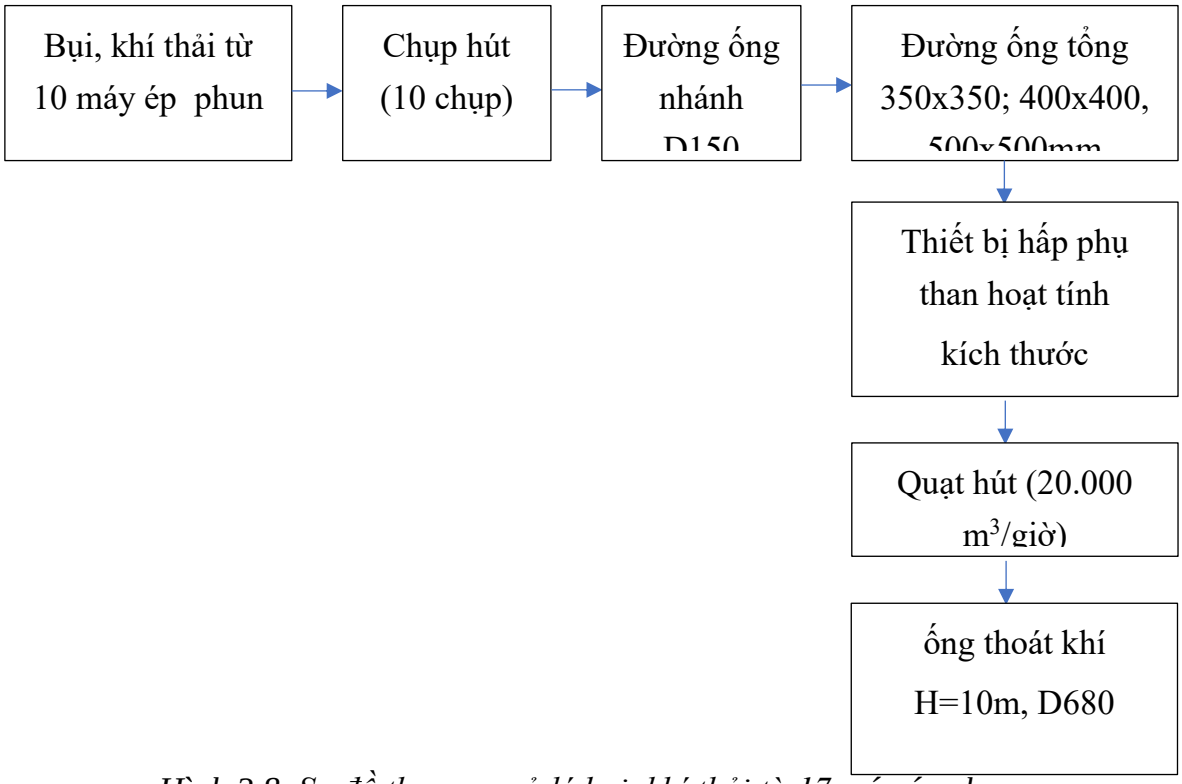
+ Lưu lượng quạt hút sử dụng là 38.000 m^3/h

Suy ra, số lượng quạt hút tối thiểu cần lắp đặt là:

[31.021x 6)]/38.000 ~ 5 quạt → Chọn lắp đặt 15 quạt là hoàn toàn phù hợp.

b. Lắp đặt hệ thống xử lý khí thải từ máy ép phun nhựa

(1). Sơ đồ thu gom:



Hình 3.8. Sơ đồ thu gom xử lý bụi, khí thải từ 17 máy ép phun

(2). Mạng lưới thu gom:

Khí thải (hơi nhựa) từ 10 máy ép phun được quạt hút thu gom vào chụp hút tương ứng tại từng máy (kích thước 70x50x50cm/chụp), đường ống nhánh riêng cho từng máy (kích thước D150) đấu vào đường ống gom tổng (kích thước 350x350; 400x400, 500x500mm) ra hệ thống tập trung để xử lý.

(4). Nguyên lý xử lý:

- Công nghệ xử lý là hấp phụ than hoạt tính. Khí thải được giữ lại trên bề mặt than hoạt tính bố trí bên trong tháp (03 khay chứa than, kích thước 1,6x1,2x0,2m/khay). Khí sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kp=0,9 và Kv=1,0) và QCVN 20:2009/BTNMT (Cột B) thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí (đường kính D680 và cao 10m). Đối với than hoạt tính, cứ 1 tháng/lần sẽ thực hiện đo vận tốc dòng khí tại miệng ống thoát khí (nếu nhỏ hơn thiết kế ban đầu là 15 m/s thì thực hiện kiểm tra than hoạt tính, thực hiện đo chỉ số hấp phụ (iodine) của than hoạt tính để xác định tình trạng hấp phụ, nếu dưới <400 mg/g sẽ thực hiện thay thế và quản lý là CTNH.

- Hiệu quả xử lý của hệ thống đạt 85-90%.

- Thông số thiết kế đầu vào:

Bảng 4.25. Thông số đầu vào và đầu ra thiết kế hệ thống xử lý khí thải từ máy ép phun

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị đầu vào	Giá trị đầu ra = giới hạn cho phép	
				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kp=0,9 và Kv=0,6)	QCVN 20:2009/BTNMT (Cột B)
1	Bụi tổng	mg/Nm^3	205	108	-
2	Styren	mg/Nm^3	192	-	100
3	1-3 Butadien	mg/Nm^3	4188	-	2.200

- Bố trí bên ngoài nhà xưởng 1;

- Áp dụng: xử lý khí thải của 10 máy ép phun nhựa;

- Công suất thiết kế 22 KW;

- Lưu lượng thiết kế: 20.000 m^3/giờ;

- Chế độ hoạt động: liên tục;

- Chụp hút: 10 chụp, kích thước 70x50x50cm/chụp;

- Đường ống nhánh D150;

- Đường ống tổng 350x350; 400x400, 500x500mm

- Tháp hấp phụ than hoạt tính kích thước 3,2x1,55x1,3m. Bên trong bố trí 03 khay than hoạt tính kích thước 1,6x1,2x0,2m/khay.

- Quạt hút có công suất 22 KW; cột áp 4500 Pa, lưu lượng 20.000 m^3/giờ;

- Ống thoát khí: đường kính D650, cao 10m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Trên thân ống thoát khí bố trí đầy đủ lỗ thăm có đường kính D90 cách mặt sàn thao tác 40cm cách điểm B 2400mm, điểm A 1000mm ống thoát khí có đường kính D1000. Sàn thao tác 2 sàn (kích thước 2x1m/sàn), cách mặt đất 5,5m.

4.2.2.5.3. Từ hoạt động của máy phát điện dự phòng

Chỉ sử dụng máy phát điện khi có sự cố mất điện. Bố trí phòng riêng để đặt thiết bị này. Chủ dự án cam kết sử dụng nhiên liệu có nguồn gốc xuất xứ, rõ ràng, yêu cầu công nhân làm việc vận hành máy phát điện phải đeo khẩu trang.

4.2.2.6. Tiếng ồn, rung động

a. Từ hoạt động vận tải nguyên liệu, thành phẩm sản xuất

Nhà máy yêu cầu nhà thầu sử dụng phương tiện vận tải có nguồn gốc; quy định tốc độ của các phương tiện khi ra vào Công ty, đi chậm, tốc độ giới hạn 5-10 km/h; Công ty đã thiết kế một quỹ đất trồng cây xanh xung quanh khuôn viên cơ sở để giảm ồn, rung động (diện tích là 5008 m^2 tỷ lệ cây xanh là 21,62%).

b. Từ máy móc phục vụ sản xuất

- Công ty thực hiện bảo dưỡng động cơ thiết bị đầy đủ, tần suất khoảng 3 tháng/lần;

- Máy móc tại Công ty đều được cố định trên sàn xưởng nhờ thiết bị bulông, đinh vít, theo đó, cũng giảm thiểu ồn, rung trong quá trình vận hành;

- Bố trí thời gian vận hành dây chuyền sản xuất phù hợp tại xưởng sản xuất, tránh vận hành chồng chéo gây ô nhiễm ồn, rung cộng hưởng;

- Công ty trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc và yêu cầu công nhân mặc đầy đủ theo đúng quy định của Nhà máy;

- Công ty trồng cây xanh xung quanh khuôn viên vừa tạo cảnh quan, vừa giảm ồn, rung động (diện tích 5008 m^2 tỷ lệ cây xanh là 21,62%).

4.2.2.7. Nhiệt dư

- Bố trí quạt hút công nghiệp (15 quạt, lưu lượng 38000 m^3/h/quạt);

- Lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải từ máy ép nhựa

- Công nhân mặc đầy đủ bảo hộ lao động làm việc như quần áo, khẩu trang, mũ, găng tay,...

- Bố trí thời gian làm việc, nghỉ ngơi hợp lý, tránh làm việc liên tục trong nhiều giờ đồng hồ trong 1 ngày. Công ty đang thực hiện chế độ nghỉ giải lao 10 phút trên mỗi ca làm việc;

- Đa số máy móc của Công ty đều sử dụng năng lượng điện nên cũng giảm thiểu được nhiệt dư so với máy móc chạy dầu DO.

4.2.2.8. Tác động đến kinh tế xã hội

- Dự án góp phần tạo việc làm cho người dân địa phương, giảm thiểu tình trạng thất nghiệp.

- Dự án bố trí bảo vệ điều tiết các phương tiện ra vào, đồng thời, quản lý công nhân.

- Công ty may đồng phục cho cán bộ công nhân viên để thuận tiện cho việc quản lý, đồng thời phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để quản lý công nhân nhà máy. Cung cấp đầy đủ trang phục, thẻ cho công nhân tuyển dụng bổ sung.

- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đưa ra, phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc môi trường định kỳ nhằm đánh giá hiệu quả xử lý của biện pháp giảm thiểu đang áp dụng và có phương án điều chỉnh phù hợp đảm bảo rằng hoạt động sản xuất của Nhà máy đảm bảo các điều kiện về bảo vệ môi trường, tạo môi trường làm việc tốt cho công nhân sản xuất.

4.2.2.9. Tác động đến giao thông khu vực

- Chủ dự án yêu cầu nhà thầu cung cấp nguyên vật liệu, lái xe chở thành phẩm ra khỏi Công ty đến cảng cần tuân thủ luật giao thông, chú ý quan sát tại những điểm giao cắt trên trên tuyến đường vận chuyển; tuyệt đối không được chở quá tải trọng cho phép.

- Quán triệt vận chuyển vào các khung giờ đi làm (7h -8h) và tan ca của công nhân trong KCN trên địa bàn phường (17h – 18h).

4.2.2.10. Tác động đến doanh nghiệp lân cận

Trong quá trình hoạt động, chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu:

- Chất thải rắn, chất thải nguy hại sẽ được thu gom, phân loại, tập kết vào kho chứa và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định. Nên không xảy ra tình trạng vứt bừa bãi ra xung quanh cũng như đốt chất thải ảnh hưởng đến doanh nghiệp lân cận;

- Nước thải: chủ dự án sẽ có phương án xây dựng công trình xử lý nước thải phù hợp:

+ Nước thải sinh hoạt: 07 bể tự hoại (tổng dung tích 60 m^3), 01 bể tách mỡ (dung tích 9 m^3), 01 hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung (công suất 15 m^3/ngày đêm);

+ Nước mưa chảy tràn: công trình thu thoát nước mái, nước mưa tràn mặt trên sân đường nội bộ;

- Khí thải: chủ dự án có kế hoạch lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải từ máy ép nhựa.

4.2.2.11. Phòng chống sự cố, rủi ro

(1). Sự cố cháy nổ:

**Biện pháp phòng ngừa:*

- Công ty cam kết lắp đặt đầy đủ hệ thống PCCC tại Nhà máy theo đúng giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về Phòng cháy và chữa cháy do Sở Cảnh sát PCCC cấp (nêu chi tiết tại phần 6 Mục 1.5.3.2b).

- Định kỳ hàng năm, Công ty phối hợp với đơn vị có chức năng bảo dưỡng bình bột chữa cháy, hệ thống PCCC để khắc phục kịp thời;

- Định kỳ 1 lần/năm, Công ty sẽ phối hợp với cơ quan phòng cháy có chức năng thực hiện diễn tập PCCC tại Nhà máy, đồng thời, cử cán bộ tại cơ sở đi tập huấn các lớp về phòng cháy chữa cháy;

- Ngoài ra, Công ty sẽ lắp đặt đầy đủ hệ thống chống sét nhằm hạn chế sự cố cháy nổ do sét đánh. Máy móc được lắp đặt hệ thống tiếp đất an toàn điện.

- Chủ dự án cam kết sẽ mua bảo hiểm PCCC cho công trình cơ sở theo đúng quy định;

- Niêm yết tên, đơn vị phòng cháy chữa cháy của UBND quận, phường, Cảnh sát PCCC để liên lạc trong trường hợp sự cố xảy ra;

- Quy định khu vực hút thuốc tại Nhà máy, tránh xa các khu vực chứa nhiên liệu dễ bắt cháy.

- Máy móc sản xuất sử dụng điện của Công ty đều có hệ thống tiếp đất riêng, do đó, đảm bảo an toàn, hạn chế sự cố cháy nổ trong vận hành.

**Biện pháp ứng phó:*

Công nhân sẽ sử dụng bình bột chữa cháy cầm tay và chăn ướt để dập tắt đám cháy. Liên hệ sự hỗ trợ của các đơn vị lân cận và KCN đến phối hợp. Trường hợp quy mô cháy lớn sẽ liên hệ với Cảnh sát PCCC và Cứu nạn cứu hộ thành phố Hải Phòng.

(2). Sự cố tai nạn lao động:

- Chủ dự án sẽ thiết lập nội quy Nhà máy và yêu cầu công nhân chấp hành nghiêm túc để bảo vệ chính bản thân mình.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc như khẩu trang, quần áo bảo hộ...

- Niêm yết quy trình vận hành của dây chuyền sản xuất để công nhân được biết, hạn chế tình trạng vận hành sai gây sự cố đáng tiếc.

- Nhà xưởng thiết kế đảm bảo tiêu chuẩn công nghiệp về mức độ thông gió, điều kiện chiếu sáng... tạo môi trường làm việc tốt cho công nhân.

- Nhà máy sẽ thực hiện bảo dưỡng động cơ dây chuyền sản xuất định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần nhằm đảm bảo thiết bị vận hành ổn định trong suốt thời gian hoạt động.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã nêu trong hồ sơ môi trường đồng thời vận hành thường xuyên công trình bảo vệ môi trường tại cơ sở.

- Công ty yêu cầu tổ trưởng sản xuất nhắc nhở công nhân chú ý an toàn khi thực hiện công đoạn vận chuyển, xếp dỡ nguyên liệu, sản phẩm trong kho chứa.

- Quy trình bảo dưỡng động cơ máy móc phải có kế hoạch và thông báo cho các tổ sản xuất được biết, tránh tình trạng đang bảo dưỡng thì đóng điện vận hành máy gây sự cố tai nạn đáng tiếc xảy ra;

- Công ty ký hợp đồng huấn luyện an toàn lao động cho cán bộ, công nhân viên Nhà máy.

(3). Sự cố do điện giật:

Các biện pháp ứng phó đều ở cấp cơ sở, ngay chính tại Nhà máy, cụ thể:

- Công ty bố trí cán bộ kỹ thuật có chuyên môn về điện giám sát, bảo dưỡng hệ thống điện của cơ sở hàng ngày.

- Thực hiện bảo dưỡng máy móc sản xuất định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần để phát hiện các sự cố trong đó có sự cố về điện, từ đó, có phương án khắc phục kịp thời.

- Công nhân vận hành dây chuyền sản xuất sẽ được đào tạo trước khi vào làm việc chính thức.

- Công ty sẽ niêm yết quy trình vận hành máy móc tại từng thiết bị để công nhân nắm rõ, hạn chế việc vận hành sai gây sự cố và ảnh hưởng đến sản xuất.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc gồm khẩu trang, quần áo bảo hộ, găng tay,...

(4). Sự cố do thiên tai:

Các biện pháp ứng phó đều ở cấp cơ sở, ngay chính tại Nhà máy, cụ thể:

Phòng chống sự cố bão lũ, mưa lớn:

- Thực hiện thu gom, lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất và chất thải nguy hại đúng quy định.

- Bố trí lao công dọn dẹp mặt bằng Nhà máy hàng ngày nhằm đảm bảo hành lang thoát nước cho hệ thống tiêu thoát nước mưa của cơ sở.

- Phối hợp với đơn vị có chức năng nạo vét cặn thải tại hệ thống tiêu thoát nước mưa tại Nhà máy, tăng tần suất nạo vét trước thời điểm bắt đầu mùa mưa bão.

Phòng chống sự cố do nắng nóng: thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nhiệt dư đã đề xuất tại Mục 4.2.2.7

Phòng chống sự cố sấm sét: Nhà máy đã lắp đặt đầy đủ thiết bị chống sét, bán kính bảo vệ đảm bảo cho tất cả các công trình hiện hữu.

- Tiết kiệm năng lượng trong sản xuất cũng là giải pháp giảm thiểu sự cố do thiên tai gây ra. Các biện pháp tiết kiệm đề xuất như sau: thực hiện bảo dưỡng động cơ cho máy móc định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần với mục đích máy móc vận hành trơn tru, ổn định trong thời gian sử dụng. Thực hiện tắt các dây chuyền hoạt động không hiệu quả hoặc có dấu hiệu trục trặc, sau đó, liên hệ với bộ phận kỹ thuật kiểm tra, khắc phục, trường hợp hỏng nặng sẽ tiến hành thay thế ngay lập tức.

(5). Sự cố đối với hệ thống thu thoát nước mưa, nước thải:

Bố trí kỹ thuật kiểm tra tình trạng công trình thường xuyên, quản lý, chuyển giao rác thải phù hợp, đảm bảo hành lang tiêu thoát nước; thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn, bùn thải định kỳ khoảng 3-6 tháng/lần.

(6). Sự cố đối với bể tự hoại, bể tách mỡ:

Thực hiện thuê đơn vị hút bùn thải định kỳ 3 tháng/lần; thực hiện vớt mỡ và rác thô hàng ngày tại bể tách mỡ và tăng tần suất vào mùa đông để mỡ không bị đóng cặn gây tắc đường ống thoát nước.

(7). Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung:

**Biện pháp phòng ngừa:*

- Bố trí cán bộ kỹ thuật vận hành hệ thống, kiểm tra bơm, đường ống gom nước thải, máy thổi khí, máy khuấy trộn tại các bể xử lý hàng ngày, đồng thời, liên hệ trực tiếp với đơn vị lắp đặt phối hợp khắc phục sự cố càng sớm càng tốt. Ghi đầy đủ nhật ký vận hành hệ thống.

- Kiểm tra và điều chỉnh chế độ làm việc của từng thiết bị trong quá trình hệ thống hoạt động, tránh hệ thống hoạt động quá tải;

- Tổng thể tích các bể xử lý được thiết kế 36,91 m^3 gấp 2,5 lần công suất lớn nhất của hệ thống để lưu giữ toàn bộ nước thải sinh hoạt trường hợp bể gặp sự cố;

- Thực hiện bố trí bơm, máy thổi khí, máy khuấy dự phòng cho hệ thống để khi thiết bị này hỏng vẫn có thiết bị thay thế hoạt động.

**Biện pháp ứng phó:*

Các biện pháp giảm thiểu, khắc phục đối với từng sự cố được đề xuất như sau:

Bảng 4.26. Biện pháp ứng phó sự cố đối với Trạm xử lý nước thải tập trung

Stt	Sự cố	Biện pháp khắc phục
1	Sự cố đối với máy bơm	Cần kiểm tra máy bơm xem nước có được đẩy lên hay không. Khi máy bơm hoạt động nhưng không lên nước, cần kiểm tra lần nước các nguyên nhân sau: + Nguồn điện cung cấp năng lượng có ổn định không. + Cánh bơm có bị chèn vào chướng ngại vật nào không. + Nếu trong lúc bơm có âm thanh lạ cũng cần ngừng bơm ngay lập tức và tìm ra nguyên nhân để khắc phục sự cố.
2	Sự cố khi sục khí	+ Cần phải giảm ngay lưu lượng cấp nước thải vào hoặc ngưng hẳn *(nếu máy sục khí hỏng hẳn).* + Sau những thời kỳ dài không đủ oxy, sinh khối phải được sục khí mạnh mà không nạp nước thải mới. Sau đó, lưu lượng cấp nước thải có thể được tăng lên từng bước một.
3	Sự cố đóng/mở van	Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng tra dầu mỡ các van đóng/mở để thiết bị hoạt động tốt, ổn định.

4	Sự cố về dinh dưỡng	+ Khi sinh khối nổi lên trên mặt nước: Kiểm tra tải lượng hữu cơ, các chất ức chế. + Sinh khối phát triển tản mạn: Thay đổi tải lượng hữu cơ, DO. Kiểm tra các chất độc để áp dụng biện pháp tiền xử lý hoặc giảm tải hữu cơ. + Sinh khối tạo thành hỗn hợp đặc: Tăng tải trọng, oxy, ổn định pH thích hợp, bổ sung chất dinh dưỡng.
5	Sự cố mất điện	Sử dụng máy phát điện dự phòng
6	Sự cố trạm xử lý không hoạt động	Thực hiện khóa van chặn đường nước chảy ra nguồn tiếp nhận, bố trí kỹ thuật kiểm tra phát hiện lỗi và khắc phục. Cam kết chỉ xả nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn ra nguồn tiếp nhận.

- Ngoài ra, chủ dự án cũng sẽ chủ động phương án thuê đơn vị có chức năng đến hút toàn bộ nước trong bể vào xe hút đi xử lý đúng quy định.

(8). Sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải:

- Bố trí kỹ thuật vận hành, kiểm tra hệ thống thường xuyên, ghi đầy đủ nhật ký vận hành;

- Khi quạt hút bị hỏng hoặc trục trặc thì sẽ dừng toàn bộ chuyền sản xuất để khắc phục, thay thế quạt hút mới;

- Khi thiết bị xử lý khí thải là tháp hấp phụ hỏng thì sẽ dừng công đoạn sản xuất tại các khu vực phát sinh khí thải tại phòng in ống đồng, phòng trộn mực in. Tại tháp xử lý có lắp đặt thiết bị đo chênh áp giữa 2 đầu và ống thoát khí có thiết bị đo vận tốc dòng khí: nếu độ chênh áp 2 đầu tháp là 300-400 Pa thì sẽ tiến hành kiểm tra, tiến hành đo chỉ số iodine của than để quyết định việc thay than hoạt tính hay không, nếu chỉ số iodine <400 mg/g là than đã bị bão hòa, không còn hấp phụ được khí thải, tiến hành thay than và quản lý là chất thải nguy hại (Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng để thực hiện lấy mẫu phân tích chỉ số idione của than hoạt tính để làm căn cứ thay than hoạt tính).

(9). Sự cố ngộ độc thực phẩm:

- Lựa chọn và ký hợp đồng với đơn vị cung cấp cơm hộp uy tín, có đầy đủ giấy tờ về vệ sinh an toàn thực phẩm;

- Tại Nhà máy, sử dụng thực phẩm sạch có nguồn gốc, nấu chín, có bố trí phòng y tế để cấp cứu, cơ cứu các trường hợp ngộ độc hay tai nạn lao động xảy ra. Phối hợp chặt chẽ với đơn vị chủ đầu tư KCN, trạm y tế/phòng khám chữa bệnh gần nhất tại địa phương để sẵn sàng cấp cứu các trường hợp ngộ độc khi xảy ra.

- Chủ dự án sẽ bố trí tủ lưu mẫu thức ăn hàng ngày; bố trí khu vực rửa tay trước cửa phòng ăn.

(10). Sự cố tràn đổ rò rỉ nhiên liệu, hóa chất

**Biện pháp phòng ngừa sự cố:*

- Các biện pháp quản lý:

+ Bộ phận An toàn Môi trường của Công ty luôn phải kiểm tra giám sát hàng ngày và định kỳ các khu vực trong nhà máy để đảm bảo an toàn.

+ Thực hiện nghiêm túc theo quy trình quản lý hóa chất của Công ty.

+ Khu vực bảo quản, lưu trữ hóa chất chỉ có người phụ trách trực tiếp làm việc với hóa chất hoặc người có trách nhiệm mới được ra vào, nghiêm cấm người không phận sự ra vào khu vực nguy hiểm và có biển cảnh báo nguy hiểm.

+ Tại mỗi khu vực để các loại hóa chất có để MSDS của hóa chất đó, cảnh báo nguy hiểm và biện pháp phòng ngừa, sổ theo dõi xuất nhập hóa chất.

+ Kiểm tra giám sát theo đúng kế hoạch đặt ra.

+ Xây dựng kho chứa hóa chất: Có biển báo, nội quy và các hình đồ cảnh báo phù hợp, có trang bị khay chống tràn đổ hóa chất ra ngoài môi trường khi có sự cố, có trang thiết bị bảo hộ và các dụng cụ ứng phó khi tràn đổ để tại kho hóa chất.

+ Lượng hóa chất nhập phải hợp lý so với nhu cầu sử dụng của Công ty, không nhập quá nhiều dẫn đến thời gian lưu kho lâu, lượng nhiều làm tăng nguy cơ mất an toàn. Hóa chất nhập trước phải sử dụng trước và luôn theo dõi hạn sử dụng của hóa chất.

- Các biện pháp kỹ thuật:

+ Bố trí 02 kho chứa hóa chất, diện tích 73,9 m^2 bên trong nhà kho với quy cách thiết kế theo đúng quy định tại Nghị định số 113:2017/NĐ-CP, phân loại hóa chất theo tình trạng tồn tại, đảm bảo khoảng cách 3-5 m giữa các loại hóa chất dễ phản ứng với nhau, bố trí rãnh thu, hố thu. Kho chứa đảm bảo về phòng cháy chữa cháy, sàn chống trơn trượt, phải có bảng nội quy về an toàn hóa chất, có biển báo trong kho,....

+ Chủ dự án bố trí tổ phụ trách việc kiểm soát, thống kê, nhập kho, lưu giữ nhiên liệu theo đúng quy định; đồng thời, tổ trưởng phải nhắc nhở công nhân tuân thủ nghiêm ngặt quy định tại kho chứa, tuyệt đối không được sắp xếp cũng như lấy nhiên liệu không đúng trình tự vì rất dễ gây đổ vỡ.

+ Chủ dự án sẽ quy định cụ thể về trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân tiếp xúc với nhiên liệu.

- Chủ dự án cam kết sẽ dừng sản xuất tại các khu vực xảy ra sự cố môi trường.

- Đối chiếu với Phụ lục IV Nghị định số 113:2017/NĐ-CP, dự án không thuộc đối tượng lập Kế hoạch ứng phó sự cố hóa chất.

- Thực hiện đào tạo an toàn hóa chất 2 lần/năm;

- Thực hiện khai báo hóa chất trên cổng thông tin của Sở Công thương vào cuối năm theo đúng quy định.

**Biện pháp ứng phó khi sự cố xảy ra:*

- Trong trường hợp xảy ra các sự cố ngộ độc hóa chất phải sơ cứu công nhân theo hướng dẫn tại phiếu an toàn hóa chất trước khi chuyển tới các cơ sở y tế, các sự cố và phương pháp sơ cứu tương ứng cụ thể như sau:

+ Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường mắt (bị văng, dây vào mắt): mở to mí mắt và rửa nhẹ nhàng với thật nhiều nước ít nhất 10 phút, nếu thấy đau rát thì chuyển ngay đến bác sĩ chuyên khoa ngay.

+ Trường hợp tai nạn tiếp xúc trên da (bị dây vào da): rửa thật sạch với xà phòng và nước, nếu bị rát da chuyển đến bác sĩ chuyên khoa. Cởi bỏ quần áo bị nhiễm bẩn và làm sạch khô trước khi sử dụng lại.

+ Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường hô hấp (hít thở phải hóa chất dạng hơi, khí): di chuyển ngay tới nơi có không khí trong lành, thoáng mát.

+ Trường hợp tai nạn theo đường tiêu hóa (ăn uống, nuốt nhầm hóa chất): uống thật nhiều nước và mau chóng đưa đến bác sĩ.

- Đồng thời, Chủ đầu tư cũng đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động khi sự cố hoá chất xảy ra, cụ thể như sau:

+ Ngừng ngay tất cả các hoạt động sử dụng các loại hóa chất. Nhận diện ngay nguồn hóa chất, dung môi đổ tràn, vị trí và nguyên nhân gây đổ tràn.

+ Thông báo ngay cho người điều phối của Công ty các tình huống khẩn cấp đã được chỉ định. Quản lý sản xuất đóng vai trò như người điều phối tại hiện trường cho đến khi công ty chỉ định người điều phối đến.

+ Kiểm tra thương vong công nhân, hư hại trang thiết bị, máy móc. Đặc biệt kiểm tra khả năng rò rỉ, đổ tràn, cháy nổ có khả năng xảy ra tại nạn lao động để có các biện pháp ứng phó khẩn cấp.

+ Khi tràn đổ, rò rỉ: hủy bỏ tất cả các nguồn đánh lửa, thông gió diện tích tràn đổ hóa chất, trang bị bảo hộ lao động đầy đủ trước khi tiến hành xử lý, thu hồi hóa chất tràn đổ vào thùng chứa chất thải hóa học kín;

+ Đối với lượng hóa chất bị đổ, rỏ rỉ ít: Hủy bỏ tất cả các nguồn đánh lửa, mang thiết bị phòng hộ cá nhân, cô lập khu vực đổ tràn, rò rỉ, nghiêm cấm người không có nhiệm vụ vào khu vực đổ tràn hóa chất. Sử dụng cát, vật liệu thấm hút để ngăn chặn, tránh không cho hóa chất chảy vào cống rãnh, tiếp xúc với hóa chất khác. Phải lau sạch khu vực bị đổ tràn.

+ Khi đổ tràn, rò rỉ lớn ở diện rộng: hủy bỏ tất cả các nguồn đánh lửa, thông gió khu vực rò rỉ hoặc tràn, mang thiết bị phòng hộ cá nhân phù hợp, cô lập khu vực tràn đổ, nghiêm cấm người không có nhiệm vụ vào khu vực tràn đổ hóa chất. Thu hồi hóa chất tràn đổ và chứa trong thùng chứa chất thải hóa học kín. Sử dụng phương pháp thu hồi không tạo ra bụi hóa chất. Nước rửa làm sạch khu vực tràn đổ rò rỉ không được xả ra hệ thống thoát nước chung. Ngăn ngừa bụi hóa chất và giảm thiểu sự tán xạ bằng nước hoặc phun ẩm.

+ Sơ tán công nhân ra khỏi khu vực xảy ra sự cố hoá chất.

(11). Sự cố đối với máy móc sản xuất:

- Chủ dự án bố trí tổ kỹ thuật thực hiện kiểm tra động cơ thiết bị hàng ngày; thực hiện bảo dưỡng động cơ máy móc định kỳ *(tần suất 3 tháng/lần).*

- Khi thấy máy có dấu hiệu trục trặc hoặc hỏng thì ngay lập tức phải dừng vận hành để bảo dưỡng, sửa chữa (*lỗi nhẹ thì có thể bảo dưỡng trực tiếp ở Nhà máy, lỗi nặng thì phải đem ra ngoài bảo dưỡng*), tuyệt đối không cố vận hành.

- Xe nâng sẽ thực hiện kiểm định và bảo dưỡng theo QCVN do Bộ LĐTBXH ban hành.

- Sự cố đối với hệ thống máy nén khí:

+ Bố trí kỹ thuật kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống định kỳ 3 tháng/lần;

+ Phối hợp với đơn vị chuyên môn kiểm định bình tích áp theo đúng quy định của Bộ Lao động thương binh xã hội;

+ Mỗi hệ thống nén khí đều bố trí 02 bình tích áp (01 hoạt động, 01 dự phòng);

4.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

Đã liệt kê tại Bảng 1.7.

4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục

- Qúa trình xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường được thực hiện song song trong giai đoạn xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự án, được thực hiện tại giai đoạn 1.

- Thời gian dự kiến từ tháng 8/2024 đến tháng 6/2025;

4.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

4.3.3.1. Giai đoạn xây dựng

Bảng 4.27. Dự toán kinh phí thi công công trình BVMT trong giai đoạn xây dựng

Stt	Nội dung	Số lượng	Kinh phí (đồng)
1	Bảo hộ lao động	Nhà thầu cung cấp	
2	Rãnh thu, bể lắng cát tạm	01 HT	30.000.000
4	Thùng chứa chất thải nguy hại	06 cái	6.000.000
5	Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt	10 cái	2.500.000
6	Container 40 feet chứa chất thải nguy hại	02 chiếc	12.751.000
8	Máy bơm công suất lớn	01 máy	10.000.000
9	Xe tưới nước, rửa đường	90 ngày	9.000.000
10	Hệ thống biển báo hiệu	01 bộ	5.000.000
11	Nhà vệ sinh di động	04 cái	60.000.000
12	Trang thiết bị phòng cháy chữa cháy	01 bộ	15.000.000
Tổng			**157.500.000 đồng**

Như vậy, kinh phí cho công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn thi công dự án dự kiến là **157.500.000 đồng** ồng

4.3.3.2. Giai đoạn vận hành

Chi phí dự báo trong bảng sau:

Bảng 4.28. Dự toán kinh phí công trình xử lý môi trường trong quá trình vận hành

Stt	Nội dung	Đơn giá (đồng/năm)	Kinh phí (đồng/năm)
1	Hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại	1.200.000.000	1.200.000.000
2	Hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt	3.000.000/tháng	36.000.000

3	Hợp đồng thu gom vận chuyển, xử lý chất thải rắn công nghiệp	50.000.000	50.000.000
4	Giám sát chất lượng môi trường dự án, quan trắc môi trường	180.000.000	180.000.000
5	Hút bùn bể phốt, nạo vét hệ thống thoát nước mưa, nước thải	45.000.000	45.000.000
6	Vận hành, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải tập trung	43.000.000	43.000.000
7	Vận hành hệ thống xử lý khí thải	12.751.000	12.751.000
8	Diễn tập phòng ngừa sự cố	12.751.000	12.751.000
9	Chi phí chung	50.000.000	50.000.000
10	Chi phí dự phòng hàng năm	12.751.000	12.751.000
Tổng			**1.664.000.000**

Như vậy, kinh phí bảo vệ môi trường hàng năm của Công ty dự kiến là **1.664.000.000 đồng.**

4.3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

- Bố trí nhân viên môi trường phụ trách các vấn đề môi trường, an toàn lao động, PCCC tại nhà máy, liên hệ với đơn vị chức năng quan trắc và chuyển giao chất thải định kỳ;...

- Trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc thực hiện các giải pháp đảm bảo vấn đề an toàn, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự chung của khu vực.

- Chủ dự án nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu cũng như thực hiện đúng chương trình giám sát môi trường theo đúng tần suất đã cam kết trong hồ sơ môi trường.

4.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Hồ sơ đã sử dụng một số phương pháp đánh giá phổ biến và đặc trưng cho các dự án sản xuất, đang được sử dụng phổ biến ở Việt Nam cũng như trên thế giới.

Qúa trình khảo sát, điều tra nghiên cứu và lập hồ sơ đã tuân theo đúng quy định hiện hành nên độ tin cậy và chi tiết phù hợp với giai đoạn lập dự án đầu tư. Sau khi dự

án đầu tư đã được phê duyệt, chủ dự án sẽ nghiên cứu chi tiết các hạng mục công việc thành phần ở giai đoạn tiếp theo đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, môi trường và kinh tế.

Trong phần đánh giá tác động môi trường, do tại Việt Nam chưa có đầy đủ các số liệu về hệ số phát thải của các chất ô nhiễm nên trong hồ sơ đánh giá đã sử dụng nguồn tài liệu tham khảo của nước ngoài. Chính vì vậy, một vài kết quả về tải lượng/nồng độ nguồn thải chỉ mang tính chất dự báo, ước tính.

Qúa trình dự báo các tác động đến môi trường đã chọn lọc các phương pháp khoa học gắn liền với tính thực tiễn của dự án nên đã đưa ra các kết quả tiệm cận với thực tiễn, giúp chủ đầu tư và các cơ quan Quản lý môi trường có cơ sở để triển khai các công việc tiếp theo của dự án, đặc biệt trong quá trình đề xuất các biện pháp giảm thiểu và khống chế ô nhiễm môi trường.

CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án không thuộc dự án khai thác khoáng sản, nên trong mục này Dự án không phải thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

6.1.1. Nội dung đề nghị cấp phép

Không thuộc đối tượng phải cấp phép đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (do nước thải sau xử lý được đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Deep C2A, không xả thải trực tiếp ra môi trường).

Công ty đã ký hợp đồng thuê đất và sử dụng cơ sở hạ tầng với Công ty Cổ phần công nghiệp Hải Phòng (chủ đầu tư kinh doanh hạ tầng và là đơn vị vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Deep C2A) trong đó bao gồm các tiện ích liên quan đến thu gom và xử lý nước thải phát sinh từ dự án.

Các yêu cầu về quản lý nước thải Chủ dự án cam kết thực hiện như sau:

- Nguồn phát sinh nước thải:

+ Nguồn số 01: nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên nhà máy (phát sinh từ dự án);

+ Nguồn số 02: nước thải nhà ăn (phát sinh từ dự án);

+ Nguồn số 03: Nước thải từ quá trình hấp thụ nước của hệ thống xử lý khí thải (được thu gom, quản lý là nước thải nguy hại) (phát sinh từ dự án).

- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 15 m^3/ngày đêm (bằng công suất thiết kế hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của cơ sở).

6.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

6.1.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

a. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải

- Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của dự án: Nước thải sinh hoạt (từ nhà bảo vệ, nhà văn phòng, kho 1, nhà vệ sinh của xưởng, nhà nghỉ ca công nhân) được dẫn về bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ, sau đó cùng với nước thải từ bồn rửa tay thu gom về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung (để xử lý thứ cấp) của nhà máy trước khi đấu nối về hệ thống thu gom của KCN Deep C2A và Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ

- Nước thải nhà ăn từ hoạt động của dự án được dẫn về bể tách mỡ 3 ngăn để xử lý, sau đó thu gom về về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung (để xử lý thứ cấp) của nhà máy trước khi đấu nối về hệ thống thu gom của KCN Deep C2A và Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ

b. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

+ Nước thải từ nhà vệ sinh (phát sinh từ hoạt động của dự án) → bể tự hoại 3 ngăn;

+ Nước thải từ nhà ăn (phát sinh từ hoạt động của dự án) → bể tách mỡ 3 ngăn;

+ Nước thải → bể điều hòa → bể thiếu khí → bể hiếu khí → bể lắng → bể khử trùng → hố ga cuối cùng của dự án → đấu nối vào hệ thống thu gom của KCN Deep C2A và Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ. Bùn dư từ bể lắng sinh học được tuần hoàn một phần về bể thiếu khí và còn lại đưa về bể chứa bùn, định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

- Công suất thiết kế:

+ 05 bể tự hoại 3 ngăn, tổng dung tích 48 m^3;

+ 01 bể tách mỡ 3 ngăn, dung tích 9 m^3;

+ 01 hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 15 m^3/ngày đêm.

- Hóa chất sử dụng: Javen, Mật rỉ đường, PAC.

c. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt quy định tại Khoản 2, Điều 97 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 năm 2020.

d. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Định kỳ nạo vét hệ thống đường rãnh thoát nước, hố ga để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn.

- Thường xuyên kiểm tra đường ống, thiết bị, kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắc nghẽn.

- Đảm bảo vận hành và thực hiện bảo dưỡng định kỳ công trình xử lý, tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình vận hành đã được xây dựng.

- Trong trường hợp xảy ra sự cố đối với công trình xử lý nước thải, Công ty kịp thời liên hệ với Công ty Cổ phần công nghiệp Hải Phòng để được hướng dẫn cụ thể trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom của KCN Deep C2A và Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ

6.1.2.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải của Dự án, bảo đảm đáp ứng theo yêu cầu đầu nối, tiếp nhận nước thải của KCN Đình Vũ, không xả nước thải trực tiếp ra môi trường.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm của Chủ dự án quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP

ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Trường hợp có thay đổi kế hoạch vận hành thử nghiệm theo Giấy phép môi trường này thì phải thực hiện trách nhiệm quy định tại khoản 5 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực để thường xuyên vận hành hiệu quả các công trình thu gom, xử lý nước thải của dự án.

- Chủ dự án chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc thực hiện đấu nối nước thải về hệ thống thu gom của KCN Deep C2A và Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ để tiếp tục xử lý trước khi xả thải ra môi trường.

6.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI

6.2.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

**Nguồn phát sinh khí thải:*

- Nguồn số 01: khí thải từ máy ép phun số 01;

- Nguồn số 02: khí thải từ máy ép phun số 02;

- Nguồn số 03: khí thải từ máy ép phun số 03;

- Nguồn số 04: khí thải từ máy ép phun số 04;

- Nguồn số 05: khí thải từ máy ép phun số 05;

- Nguồn số 06: khí thải từ máy ép phun số 06;

- Nguồn số 07: khí thải từ máy ép phun số 07;

- Nguồn số 08: khí thải từ máy ép phun số 08;

- Nguồn số 09: khí thải từ máy ép phun số 09;

- Nguồn số 10: khí thải từ máy ép phun số 10;

**Dòng khí thải, vị trí xả thải:*

- Dòng khí thải số 01: tương ứng với 01 ống thoát khí của hệ thống xử lý than hoạt tính, lưu lượng 38.000 m^3/giờ (ứng với các nguồn số 01 đến số 10). Tọa độ: X (m) = 2301200; Y(m) = 609512;

(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°45', múi chiếu 3°).

- Lưu lượng xả khí thải lớn nhất:

- Dòng khí thải số 01: 20.000 m^3/giờ.

- Phương thức xả khí thải: xả liên tục ra ngoài môi trường qua ống thoát khí trong các ca làm việc.

- Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường khí thải sau xử lý

đạt QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ cụ thể như sau:

Bảng 6.1. Chất lượng khí thải sau xử lý

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép		Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
			QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kp=0,9 và Kv=0,6)	QCVN 20:2009/BTNMT (Cột B)		
1	Lưu lượng	mg/Nm^3	-	-	-	Không thuộc đối tượng
2	Bụi tổng	mg/Nm^3	108	-	3 tháng/lần	
3	Styren	mg/Nm^3	-	100	6 tháng/lần	
4	1-3 Butadien	mg/Nm^3	-	2.200		

6.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải

6.2.2.1. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải:

Khí thải từ các máy ép phun được thu gom theo đường ống dẫn về hệ thống than hoạt tính, lưu lượng 38.000 m^3/giờ để xử lý;

6.2.2.2. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải

- 01 hệ thống xử lý than hoạt tính, lưu lượng 38.000 m^3/giờ (ứng với các nguồn từ số 01 đến số 17):

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → đường ống dẫn → thiết bị hấp phụ than hoạt tính → quạt hút → ống thoát khí;

+ Công suất thiết kế: 38.000 m^3/giờ;

+ Vật liệu hấp phụ: than hoạt tính (thực hiện thay thế định kỳ đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống).

6.2.2.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục:

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động được quy định tại Khoản 2, Điều 98, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

6.2.2.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa ứng phó sự cố:

- Định kỳ kiểm tra, theo dõi thiết bị bảo đảm hệ thống xử lý bụi, khí thải hoạt động ổn định.

- Đào tạo đội ngũ công nhân nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục khi sự cố xảy ra.

- Khi xảy ra sự cố, dừng hoạt động tại khu vực xảy ra sự cố, tìm nguyên nhân sửa chữa, khắc phục kịp thời. Trường hợp xảy ra sự cố, sửa chữa mất nhiều thời gian, phải dừng sản xuất cho tới khi khắc phục được sự cố, bảo đảm không được gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Đối với sự cố lớn, thông báo cho cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời.

6.2.2.5. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án đầu tư, cơ sở bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại Mục A trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Trường hợp có thay đổi kế hoạch vận hành thử nghiệm theo Giấy phép môi trường này thì phải thực hiện trách nhiệm theo quy định tại khoản 5 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả bụi, khí thải không đảm bảo các yêu cầu tại Giấy phép này ra môi trường.

- Công ty chịu trách nhiệm định kỳ hàng năm quan trắc môi trường lao động theo đúng quy định hiện hành để đảm bảo môi trường làm việc và sức khỏe của người lao động tại nhà máy.

6.3. NỘI DUNG CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG

6.3.1. Nội dung đề nghị cấp phép

**Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:*

- Nguồn số 01: quạt hút tại hệ thống xử lý than hoạt tính lưu lượng 20.000 m^3/giờ;

- Nguồn số 02: khu vực phòng máy nén khí;

- Nguồn số 03: khu vực phòng máy phát điện dự phòng;

- Nguồn số 04: hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung;

**Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:*

- Nguồn số 01: Tọa độ X(m) = 2301606; Y(m) = 609742;

- Nguồn số 02: Tọa độ X(m) = 2301494; Y(m) = 609778;

- Nguồn số 03: Tọa độ X(m) = 2301624; Y(m) = 609772;

- Nguồn số 04: Tọa độ X(m) = 2301804; Y(m) = 609511;

(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°45', múi chiếu 3°)

- Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và 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, cụ thể như sau:

a. Tiếng ồn:

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	*Khu vực thông thường*

b. Độ rung:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 6 giờ đến 21 giờ		
1	70	60	-	*Khu vực thông thường*

6.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

6.3.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

- Trên đường giao thông nội bộ, quy định giảm tốc độ của các phương tiện vận tải.

- Các xe chuyên chở cần phải bảo dưỡng định kỳ. Bố trí các xe chuyên chở vào các thời điểm thích hợp, tránh những giờ cao điểm dễ gây ùn tắc giao thông, cộng hưởng tiếng ồn.

- Tiến hành kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị.

6.3.2.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép theo quy định.

- Định kỳ bảo dưỡng hiệu chuẩn đối với các máy móc, thiết bị để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

6.4. YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

6.4.1. Quản lý chất thải

6.4.1.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

STT	Tên CTNH	Trạng thái tồn tại	Số lượng tại Dự án (kg/năm)	Mã CTNH
1	Hộp mực in thải	Rắn	5	08 02 04
2	Mực in thải có chứa thành phần nguy hại	Rắn	2	08 02 01
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	100	16 01 06
4	Pin/acquy thải	Rắn	30	16 01 12
5	Dầu bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	350	17 02 03
6	Giẻ lau, găng tay dính dầu	Rắn	200	18 02 01
7	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	271,3	18 01 02
8	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	15	18 01 03
9	Bao bì mềm thải	Rắn	19,2	18 01 01
10	Linh kiện lỗi hỏng lẫn thành phần nguy hại	Rắn	3	09 02 05
11	Nước thải lẫn thành phần nguy hại	Lỏng	12.000	19 10 01
12	Cặn mài từ quá trình mài lưỡi dao	Rắn	23,2	08 01 01
13	Đá mài thải + bánh nilong thải	Rắn	1.340	07 03 10
14	Khung in thải	Rắn	50	19 12 03
15	Bavia, mạt thép từ công đoạn gia công tạo hình lẫn TPNH	Rắn	3.220	19 12 03
Tổng			**17.628,7**	

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh: Tổng khối lượng chất thải rắn công nghiệp và bùn thải là 75,36 tấn/năm

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: 43 kg/ngày ~ 13,42 tấn/năm.

6.4.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại:

a. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

- Thiết bị lưu chứa: bố trí thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo đáp ứng quy định tại khoản 5 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Kho lưu chứa: 01 kho, diện tích 31 m^2;

- Thiết kế, cấu tạo: Kho lưu giữ chất thải nguy hại (CTNH) có tường bao và mái che. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn, có trang bị đầy đủ dụng cụ chứa CTNH, bố trí thiết bị phòng cháy chữa cháy, đối với mã chất thải dạng lỏng có bố trí các biện pháp chống rò rỉ, tràn đổ ra ngoài, đáp ứng yêu cầu kĩ thuật và quy trình quản lý theo quy định; đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại Khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

b. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí thiết bị lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường đảm bảo an toàn và đáp ứng các quy định tại khoản 1 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Kho lưu chứa: 02 kho, tổng diện tích 144 m^2 (01 kho chứa chất thải công nghiệp thông thường, diện tích 42 m^2 và 01 kho chứa phế liệu, diện tích 102 m^2).

- Thiết kế, cấu tạo: Tường bao và mái che, mặt sàn đảm bảo kín khít, không bị thẩm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật và quy trình quản lý theo quy định; đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại Khoản 3 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

c. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

- Thiết bị lưu chứa: bố trí thùng chứa có nắp đậy có dung tích 240 lít/thùng, 120 lít/thùng, 20 lít/thùng tại khu vực nhà văn phòng, nhà ăn, khuôn viên nhà máy, xưởng sản xuất.

- Kho lưu chứa: 01 kho, tổng diện tích 17 m^2;

- Thiết kế, cấu tạo: Tường bao và mái che, mặt sàn đảm bảo kín khít, không bị thẩm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật và quy trình quản lý theo quy định; đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại Khoản 3 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Thực hiện phân loại chất thải sinh hoạt theo Quyết định 60/2023/QĐ-UBND ngày 25/12/2023 của UBND thành phố Hải Phòng quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng: Chất thải sinh hoại được phân loại tại nguồn thành 03 loại: chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm; chất thải sinh hoạt khác. Sau khi phân loại, chất thải sinh hoạt được lưu chứa trong các bao bì/thùng chứa

riêng biệt, có dấu hiệu nhận biết từng loại chất thải. Thực hiện các quy định hiện hành khác về phân loại, lưu giữ, chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt.

- Chủ dự án có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định.

6.4.2. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ:

- Có các nội quy PCCC, biển báo cấm lửa, bố trí sơ đồ và khoảng cách phòng cháy giữa các vật kiến trúc của công trình tuân thủ "Quy phạm phòng cháy chữa cháy".

- Lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy đúng quy định pháp luật.

- Bố trí các phương tiện chữa cháy tại chỗ như bình chữa cháy cầm tay, hệ thống ống phun nước,…

- Thường xuyên kiểm tra, phát hiện và có biện pháp khắc phục kịp thời những sơ hở, thiếu sót về công tác PCCC.

- Đối với các thiết bị điện trong khu vực dự án:

+ Kiểm tra công suất thiết bị cho phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

+ Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện.

2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại:

- Hàng ngày phải thu gom rác thải từ các khu vực phát sinh để tập kết về kho chứa chất thải đúng nơi quy định.

- Các loại chất thải nguy hại được phân loại, để đúng vào các thùng chứa đã được dán tên, mã chất thải.

- Kho chứa chất thải có cửa ra vào để kiểm soát; dán biển tên, biển cảnh báo tại khu vực chứa chất thải.

- Các thùng chứa rác thải phải là loại có nắp đậy, có dung tích đủ để lưu chứa chất thải phát sinh.

- Định kỳ thuê đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải, không để rác thải đầy kho, tràn ra ngoài.

3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố nước thải:

- Bố trí đầy đủ kỹ thuật vận hành hệ thống, ghi đầy đủ nhật ký vận hành hàng ngày;

- Bố trí các thiết bị bơm, máy khuấy, máy thổi khí dự phòng để sẵn sàng thay thế thiết bị hỏng;

- Cam kết dừng các hoạt động xả nước thải vào KCN Deep C2A để khắc phục,

chỉ được vận hành hệ thống khi hoàn thành công tác khắc phục, nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn đầu vào của KCN Đình Vũ;

4. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố khí thải:

- Bố trí kỹ thuật vận hành, kiểm tra hệ thống thường xuyên, ghi đầy đủ nhật ký vận hành;

- Khi quạt hút bị hỏng hoặc trục trặc thì sẽ dừng toàn bộ chuyền sản xuất để khắc phục, thay thế quạt hút mới;

- Khi thiết bị xử lý khí thải là tháp UV, hấp phụ than hoạt tính hoặc tháp hấp thụ hỏng thì sẽ dừng công đoạn sản xuất tại các khu vực phát sinh khí thải tại phòng in ống đồng, phòng trộn mực in để sửa chữa, khắc phục, chỉ được vận hành hệ thống khi các hoạt động sửa chữa hoàn thành.

5. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố hóa chất:

- Bố trí kho chứa hóa chất đảm bảo yêu cầu Nghị định số 113:2017/NĐ-CP;

- Lập Kế hoạch ứng phó sự cố hóa chất;

- Thực hiện đào tạo an toàn hóa chất 2 lần/năm;

- Thực hiện khai báo hóa chất trên cổng thông tin của Sở Công thương vào cuối năm theo đúng quy định.

- Phối hợp với các bên khắc phục khi sự cố xảy ra.

6.5. CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

1. Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, 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, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phải luôn đảm bảo đáp ứng các quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

2. Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về khoảng cách an toàn, an toàn lao động, an toàn hóa chất, an toàn giao thông, phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành; tuân thủ thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy theo quy định;

3. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp

luật.

4. Đền bù, khắc phục sự cố môi trường nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành.

CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án

7.1.1. Đối với nước thải

- Thời gian vận hành thử nghiệm: không quá 06 tháng kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm.

- Công suất vận hành thử nghiệm: dự kiến 70-80% công suất sản xuất đăng ký trên giấy chứng nhận đầu tư.

- Công trình, thiết bị xả nước thải phải vận hành thử nghiệm gồm 05 bể tự hoại 3 ngăn, 01 bể tách mỡ 3 ngăn, 01 hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung (15 m^3/ngày đêm)

+ Vị trí lấy mẫu: 01 mẫu nước thải tại bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung (mẫu đầu vào) và 01 mẫu nước thải tại hố ga cuối cùng trước khi đấu nối vào Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp (mẫu đầu ra).

+ Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm: Tiêu chuẩn nước thải đầu vào Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ:

Bảng 7.1. Thông số ô nhiễm nước thải sinh hoạt

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị tối đa
1	Nhiệt độ	^{0}C	45
2	Màu	Pt/Co	170
3	pH	-	5 – 9
4	BOD_5 (20^{0}C)	mg/l	300
5	TSS	mg/l	200
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	20
7	Tổng nitơ	mg/l	80
8	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	8
9	Coliform	VK/100 ml	7.500
10	COD	mg/l	500

- Tần suất lấy mẫu: Đảm bảo ít nhất 01 mẫu đơn nước thải đầu vào và 03 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định của các công trình xử lý nước thải theo quy định tại khoản 5 điều 21 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 năm 2020.

7.1.2. Đối với khí thải

- Thời gian vận hành thử nghiệm: không quá 06 tháng kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm

- Công trình, thiết bị xử lý khí thải phải vận hành thử nghiệm

01 hệ thống xử lý than hoạt tính, lưu lượng 20.000 m^3/giờ.

- Thời gian, tần suất lấy mẫu:

Đảm bảo ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Vị trí và thông số quan trắc:

+ 01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý than hoạt tính, lưu lượng 20.000 m^3/giờ.

+ Thông số quan trắc:

Bảng 7.2. Thông số quan trắc khí thải

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	
			QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kp=0,9 và Kv=0,6)	QCVN 20:2009/BTNMT (Cột B)
1	Lưu lượng	mg/Nm^3	-	-
2	Bụi tổng	mg/Nm^3	108	-
3	Styren	mg/Nm^3	-	100
4	1-3 Butadien	mg/Nm^3	-	2.200

7.2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

(1). Quan trắc nước thải: dự án nằm trong KCN Deep C2A, nước thải sau xử lý đạt TC KCN, đấu nối vào hệ thống thu gom KCN Deep C2A và Trạm xử lý nước thải

tập trung của KCN Đình Vũ → đối chiếu theo khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ_CP ngày 10/01/2022 không thuộc đối tượng quan trắc nước thải định kỳ. Tuy nhiên, chủ dự án vẫn tự đề xuất chương trình giám sát nước thải tại Bảng 7.3.

(2). Quan trắc khí thải: tổng lưu lượng khí thải của dự án là 38.000 m^3/h (nhỏ hơn 50000 m^3/h). Đối chiếu khoản 4 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ_CP ngày 10/01/2022, dự án không thuộc đối tượng quan trắc khí thải định kỳ theo quy định. Chi tiết tại Bảng 7.3

(3). Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải: không thuộc đối tượng quan trắc khí thải, nước thải tự động theo quy định tại Điều 97, 98 Nghị định số 08/2022/ NĐ_CP ngày 10/01/2022.

CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Chủ dự án cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

- Chủ dự án cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan:

+ Cam kết quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, 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, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phải luôn đảm bảo đáp ứng các quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Cam kết có trách nhiệm đối với chất thải được chuyển giao ra ngoài nhà máy.

+ Cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về khoảng cách an toàn, an toàn lao động, an toàn hóa chất, an toàn giao thông, phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành;

+ Thực hiện lập Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

+ Cam kết đền bù, khắc phục sự cố môi trường nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành.

+ Chủ dự án cam kết lập Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất gửi Sở Công Thương hàng năm theo đúng quy định tại Nghị định số 113:2017/NĐ-CP của Chính phủ.

+ Cam kết chi trả mẫu đối chứng trong giai đoạn vận hành thử nghiệm;

+ Cam kết hệ thống xử lý khí thải đạt các yêu cầu, điều kiện về quan trắc theo thông tư 10/2021/TT-BTNMT trong đó lưu ý về cửa lấy mẫu khí, sàn thao tác và công suất vận hành thử nghiệm tối thiểu

+ Tuyệt đối vận hành thường xuyên, đầy đủ công trình bảo vệ môi trường đã cam kết xây dựng và thực hiện. Bảo dưỡng để các giải pháp BVMT luôn trong tình trạng sẵn sàng hoạt động để xử lý chất thải của dự án, đặc biệt trong tình trạng sản xuất đạt hết công suất thiết kế

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN

Mã số doanh nghiệp: 0202225101

Đăng ký lần đầu: ngày 14 tháng 12 năm 2023

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH CUTABOVE ENTERPRISE

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: CUTABOVE ENTERPRISE COMPANY LIMITED

Tên công ty viết tắt: CUTABOVE ENTERPRISE

2. Địa chỉ trụ sở chính

Lô đất CN1B3 tại Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 2) (DEEP C 2A), Phường Đông Hải 2, Quận Hải An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Điện thoại: *0225 3 836169* Fax:

Email: Website:

3. Vốn điều lệ : 47.420.000.000 đồng.

Bằng chữ: Bốn mươi bảy tỷ bốn trăm hai mươi triệu đồng

4. Thông tin về chủ sở hữu

Tên tổ chức: S.Y.L ENTERPRISE LIMITED

Mã số doanh nghiệp/Quyết định thành lập số: *894101*

Ngày cấp: *09/11/2018* Nơi cấp: *Cơ quan Đăng ký Các Công ty Đặc khu hành chính Hồng Công, Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa*

Địa chỉ trụ sở chính: *Unit 1005 10/F Tower B Hunghom Comm Centre 37 Ma Tau Wai RD, Hunghom KL, Hongkong, Trung Quốc*

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: LIN, XUELIANG Giới tính: *Nam*

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: *30/03/1967* Dân tộc: *Quốc tịch: Trung Quốc*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Hộ chiếu nước ngoài*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *EA5648159*

Ngày cấp: *30/06/2017* Nơi cấp: *Cục Quản lý xuất nhập cảnh - Bộ Công an Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa*

Địa chỉ thường trú: *Số A8 Khu Vườn Hồ Xanh, Phố Bắc Tân Cương, Đường phía Đông, Quận Giang Thành, Thành phố Dương Giang, Quảng Đông, Trung Quốc*

Địa chỉ liên lạc: *Lô đất CN1B3 tại Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 2) (DEEP C 2A), Phường Đông Hải 2, Quận Hải An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

KT. **TRƯỞNG PHÒNG**

CỘNG HOÀ X.H.C.N VIỆT NAM
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH
SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ T.P HẢI PHÒNG

PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

Nguyễn Thị Tám

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: **9831627868**

Chứng nhận lần đầu: Ngày 08 tháng 12 năm 2023

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 03 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định biểu mẫu thực hiện hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 1329/QĐ-TTg ngày 19 tháng 9 năm 2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ Quyết định số 17/2023/QĐ-UBND ngày 21 tháng 6 năm 2023 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hải Phòng về việc Ban hành Quy định về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Nhà đầu tư - S.Y.L ENTERPRISE LIMITED nộp ngày 20/11/2023, nộp bổ sung hồ sơ ngày 29/11/2023.

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

Chứng nhận:

Nhà đầu tư: S.Y.L ENTERPRISE LIMITED

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 34536972 cấp ngày 07/04/2023.

Cơ quan cấp: Cơ quan Đăng ký Công ty Đặc khu Hành chính Hồng Kông.

Địa chỉ trụ sở: Phòng 1005, Tầng 10, Tòa B Trung tâm Thương mại Hồng Khám 37 Đường Ma Tau Wai, Hồng Khám, Cửu Long, Hongkong.

Điện thoại: + (852) 2530 3122

Fax: + (852) 2530 3070

Website: sales@power-states.com

Thông tin về người đại diện theo pháp luật:

Họ tên: LIN XUELIANG Giới tính: Nam

Ngày sinh: 30/03/1967 Quốc tịch: Trung Quốc

Hộ chiếu số: EA5648159 Cấp ngày: 30/06/2017

Nơi cấp: Cục Xuất nhập cảnh, Bộ Công an Trung Quốc

Địa chỉ thường trú và chỗ ở hiện tại: Số A8 Khu Vườn Hồ Xanh, Phố Bắc Tân Cương, Đường phía Đông, Quận Giang Thành, Thành phố Dương Giang, Quảng Đông, Trung Quốc.

Điện thoại: + (86) 13902523600

Email: victor@power-states.com

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung sau:

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT CUTABOVE VIỆT NAM

2. Mục tiêu dự án:

STT	Mục tiêu hoạt động	Tên ngành	Mã ngành theo VSIC	Mã ngành CPC
1	Sản xuất và gia công các sản phẩm inox (dao, kéo, dụng cụ, dụng cụ đa năng …)	Sản xuất dao kéo, dụng cụ cầm tay và đồ kim loại thông dụng	2593	
2	Sản xuất, gia công các sản phẩm nhựa (cán dao…)	Sản xuất sản phẩm từ plastic	2220	
3	Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu và quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn), quyền phân phối bán lẻ (không thành lập cơ sở bán lẻ) đối với sản phẩm, hàng hóa mà pháp luật Việt Nam cho phép	Bán buôn tổng hợp	4690	
		Bán lẻ hàng hoá khác mới trong các cửa hàng chuyên doanh	4773	
		Hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác còn lại chưa được phân vào đâu	8299	

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư đăng ký áp dụng quy định đối với doanh nghiệp chế xuất.

3. Quy mô dự án (cho năm sản xuất ổn định):

- Dụng cụ đa năng inox: 1.700.000 chiếc/năm.
- Dao inox: 1.500.000 chiếc/năm.
- Set dao inox: 220.000 chiếc/năm.
- Kéo inox: 630.000 chiếc/năm.
- Tay cầm dao bằng nhựa: 250.000 chiếc/năm.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô đất CN1B3 tại Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 2) (DEEP C 2A), Thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát

Hải, Phường Đông Hải 2, Quận Hải An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

5. Diện tích dự kiến sử dụng: 12.751 m^2.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 355.650.000.000 (ba trăm năm mươi lăm tỷ sáu trăm năm mươi triệu) đồng và tương đương 15.000.000 (mười lăm triệu) đô la Mỹ.

Trong đó: Vốn góp của nhà đầu tư: 47.420.000.000 (bốn mươi bảy tỷ bốn trăm hai mươi triệu) đồng và tương đương 2.000.000 (hai triệu) đô la Mỹ, chiếm tỷ lệ 13% tổng vốn đầu tư thực hiện dự án.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau:

Nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
	VND	USD			
S.Y.L ENTERPRISE LIMITED	47.420.000.000	2.000.000	100	Tiền mặt	Trong vòng 90 ngày, kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp lần đầu.
Tổng	**47.420.000.000**	**2.000.000**	**100**		

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu đến ngày 06/05/2059.

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn;

- Trong vòng 90 ngày kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp lần đầu: Nhà đầu tư sẽ góp đủ 47.420.000.000 (Bốn mươi bảy tỷ, bốn trăm hai mươi triệu) đồng và tương đương 2.000.000 (Hai triệu) đô la Mỹ bằng tiền mặt.

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành:

- Khởi công xây dựng: Quý II/2024.
- Hoàn thành xây dựng: Quý II/2025.
- Vận hành thử: Quý III/2025.
- Vận hành chính thức: Quý IV/2025.

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

Nhà đầu tư thực hiện thủ tục hưởng ưu đãi đầu tư tại cơ quan áp dụng ưu đãi đầu tư tương ứng với từng loại ưu đãi theo quy định tại Khoản 2 Điều 23 Nghị Định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ.

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp:

Được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành về thuế.

- Cơ sở pháp lý của ưu đãi:

+ Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp ngày 03 tháng 6 năm 2008;

+ Luật số 32/2013/QH13 ngày 19/6/2013 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp;

+ Nghị định số 218/2013/NĐ-CP ngày 26 tháng 12 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp.

+ Các văn bản pháp luật khác có liên quan.

2. Ưu đãi về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu:

Được áp dụng ưu đãi đầu tư đối với Doanh nghiệp chế xuất theo quy định của pháp luật Việt Nam.

- Cơ sở pháp lý của ưu đãi:

+ Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu số 107/2016/QH13 ngày 06 tháng 04 năm 2016;

+ Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu;

+ Nghị định 18/2021/NĐ-CP ngày 11 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu.

+ Các văn bản pháp luật khác có liên quan.

- Điều kiện hưởng ưu đãi:

+ Dự án sản xuất chuyên để xuất khẩu 100% sản phẩm;

+ Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đăng ký hoạt động theo loại hình doanh nghiệp chế xuất theo quy định của pháp luật.

3. Các loại thuế khác theo quy định hiện hành tại thời điểm nộp thuế hàng năm.

Điều 3: Các quy định đối với Nhà đầu tư - S.Y.L Enterprise Limited khi thực hiện dự án

1. Nhà đầu tư phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của pháp luật.

2. Chấp hành quy định của Luật Đầu tư, pháp luật về quy hoạch, đất đai, môi trường, xây dựng, lao động, phòng cháy chữa cháy và các quy định khác của pháp luật có liên quan.

3. Chỉ được hoạt động theo loại hình doanh nghiệp chế xuất nếu đáp ứng các quy định tại Điều 26 Nghị định số 35/2022/NĐ-CP; Nghị định 18/2021/NĐ-CP và các quy định khác của pháp luật về doanh nghiệp chế xuất.

4. Chỉ được thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối hàng hóa mà pháp luật Việt Nam cho phép và đáp ứng đầy đủ các điều kiện theo quy định tại Nghị định số 09/2018/NĐ-CP ngày 15/01/2018 của Chính phủ và các pháp luật liên quan.

5. Dự án đầu tư sẽ bị chấm dứt hoạt động theo một trong các trường hợp quy định tại Điều 48, Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020.

6. Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về tình hình triển khai dự án cho Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và các cơ quan có liên quan theo quy định của pháp luật.

Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 (hai) bản gốc; Các Nhà đầu tư - S.Y.L Enterprise Limited được cấp 01 (một) bản và 01 (một) bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Lưu: VT/BQL.

TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

Lê Trung Kiên

DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT CUTABOVE VIỆT NAM
CUTABOVE VIETNAM MANUFACTURING FACTORY PROJECT
ĐỊA CHỈ: LÔ ĐẤT CN1B3, KHU CÔNG NGHIỆP NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
ADD: LAND PLOT CN1B3, SOUTH DINH VU INDUSTRIAL ZONE (ZONE 2) (DEEP C 2A), DONG HAI 2 WARD, HAI AN DISTRICT, HAI PHONG CITY

HỒ SƠ BẢN VẼ XIN PHÉP KẾT NỐI HẠ TẦNG KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A)

CONNECTION TO SOUTH DINH VU INDUSTRIAL ZONE (ZONE 2) (DEEP C 2A) DRAWINGS

ĐƠN VỊ K.D HẠ TẦNG : CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP HẢI PHÒNG
INFRASTRUCTURE TRADING COPANY: HAI PHONG INDUSTRIAL PARK JOINT STOCK COMPANY

CHỦ ĐẦU TƯ: **CÔNG TY TNHH CUTABOVE ENTERPRISE**
CLIENT: CUTABOVE ENTERPRISE LIMITED COMPANY

ĐƠN VỊ TƯ VẤN: CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ SẢN XUẤT KANSAI VINA
DESIGN CONSULTANT: KANSAI VINA PRODUCTION AND CONSTRUCTION JSC

HẢI PHÒNG, 2024

DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT CUTABOVE VIỆT NAM
CUTABOVE VIETNAM MANUFACTURING FACTORY PROJECT
ĐỊA CHỈ: LÔ ĐẤT CN1B3, KHU CÔNG NGHIỆP NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
ADD: LAND PLOT CN1B3, SOUTH DINH VU INDUSTRIAL ZONE (ZONE 2) (DEEP C 2A), DONG HAI 2 WARD, HAI AN DISTRICT, HAI PHONG CITY

HỒ SƠ BẢN VẼ XIN PHÉP KẾT NỐI HẠ TẦNG KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A)

CONNECTION TO SOUTH DINH VU INDUSTRIAL ZONE (ZONE 2) (DEEP C 2A) DRAWINGS

ĐƠN VỊ K.D HẠ TẦNG : CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP HẢI PHÒNG
INFRASTRUCTURE TRADING COPANY: HAI PHONG INDUSTRIAL PARK JOINT STOCK COMPANY

CHỦ ĐẦU TƯ: **CÔNG TY TNHH CUTABOVE ENTERPRISE**
CLIENT: CUTABOVE ENTERPRISE LIMITED COMPANY

ĐƠN VỊ TƯ VẤN: CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ SẢN XUẤT KANSAI VINA
DESIGN CONSULTANT: KANSAI VINA PRODUCTION AND CONSTRUCTION JSC

ĐƠN VỊ KINH DOANH HẠ TẦNG
INFRASTRUCTURE LEASING COMPANY
CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP HẢI PHÒNG

CHỦ ĐẦU TƯ
CLIENT
CÔNG TY TNHH CUTABOVE ENTERPRISE

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
DESIGN CONSULTANT
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ SẢN XUẤT KANSAI VINA

HẢI PHÒNG, 2024

DANH MỤC BẢN VẼ XIN PHÉP KẾT NỐI HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP

STT	KÝ HIỆU BẢN VẼ	TÊN BẢN VẼ	TỶ LỆ A2	CHÚ THÍCH
1	DN-00	DANH MỤC BẢN VẼ KẾT NỐI HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP		
2	DN-01	MẶT BẰNG VỊ TRÍ KHU ĐẤT	FIT	
3	DN-02	MẶT BẰNG TỔNG THỂ	1/500	
4	DN-03	MẶT BẰNG TỔNG THỂ TẦNG 1	1/500	
5	DN-04	MẶT BẰNG ĐẤU NỐI GIAO THÔNG	1/500	
6	DN-05	MẶT BẰNG HỆ THỐNG ĐIỆN TRUNG THẾ	1/500	
7	DN-06	MẶT BẰNG QUY HOẠCH CẤP NƯỚC	1/500	
8	DN-07	MẶT BẰNG QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC THẢI	1/500	
9	DN-08	MẶT BẰNG QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC MƯA	1/500	
10	DN-09	MẶT BẰNG HỆ THỐNG ĐIỆN NHẸ	1/500	

REV	DIỄN GIẢI *DESCRIPTION*	NGÀY *DATE*
00	TKCS	2024

ĐƠN VỊ KINH DOANH HẠ TẦNG:

CÔNG TY CỔ PHẦN
KHU CÔNG NGHIỆP HẢI PHÒNG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 4, KHU VĂN PHÒNG HARBOUR VIEW, SỐ 12 TRẦN PHÚ, PHƯỜNG MÁY TƠ, QUẬN NGÔ QUYỀN, HẢI PHÒNG
TELL: (0225) 3 836169 FAX: (0225) 3 859135

CHỦ ĐẦU TƯ:
EMPLOYER

CÔNG TY TNHH CUTABOVE ENTERPRISE
CUTABOVE ENTERPRISE 有限公司
CUTABOVE ENTERPRISE LIMITED COMPANY

DC: LÔ ĐẤT CN1B3, KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
地址：海防市海安区东海二坊，亭武南工业园（2区）(DEEP C 2A),CN1B3地块

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

KANSAIVINA

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ SẢN XUẤT KANSAI VINA
越南凯旋生产与建设股份公司
KANSAI VINA PRODUCTION AND CONSTRUCTION JSC

Add: 1ST FLOOR - B TOWER, GREEN PEARL BUILDING, 378 MINH KHAI STREET, MINH KHAI WARD, HAI BA TRUNG DISTRICT, HA NOI CITY, VIETNAM
Tel: (+84-43)6740503 Fax : (+84-43)6740503
E-mail: info@kansaivina.com Website : www.kansaivina.com

TỔNG GIÁM ĐỐC *GENERAL DIRECTOR*	NGÔ BÁ DŨNG
CHỦ NHIỆM *DESIGN MANAGER BY*	KS. NGUYỄN QUỐC KHÁNH
CHỦ TRÌ BỘ MÔN *CHIEF DESIGN BY*	KTS.NGUYỄN THỊ QUỲNH
THIẾT KẾ *DESIGNED BY*	KTS.NGUYỄN THỊ QUỲNH
QUẢN LÝ KỸ THUẬT *CHECKED BY*	KS. NGUYỄN CÔNG QUỲNH

DỰ ÁN
PROJECT

DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT CUTABOVE VIỆT NAM
CUTABOVE

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION
LÔ ĐẤT CN1B3, KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
海防市海安区东海二坊，亭武南工业园（2区）(DEEP C 2A),CN1B3地块

BỘ MÔN
SUBJECT
KIẾN TRÚC
ARCHITECTURE

HẠNG MỤC
ITEM
TỔNG THỂ
GENERAL

TÊN BẢN VẼ
SHEET TITLE
DANH MỤC BẢN VẼ
DRAWING LIST

TỈ LỆ *SCALE*	FIT	HOÀN THÀNH *FINISHED*	.../.../2024	HIỆU CHỈNH *REVISION*	00

BẢN VẼ SỐ
SHEET No. DN-00

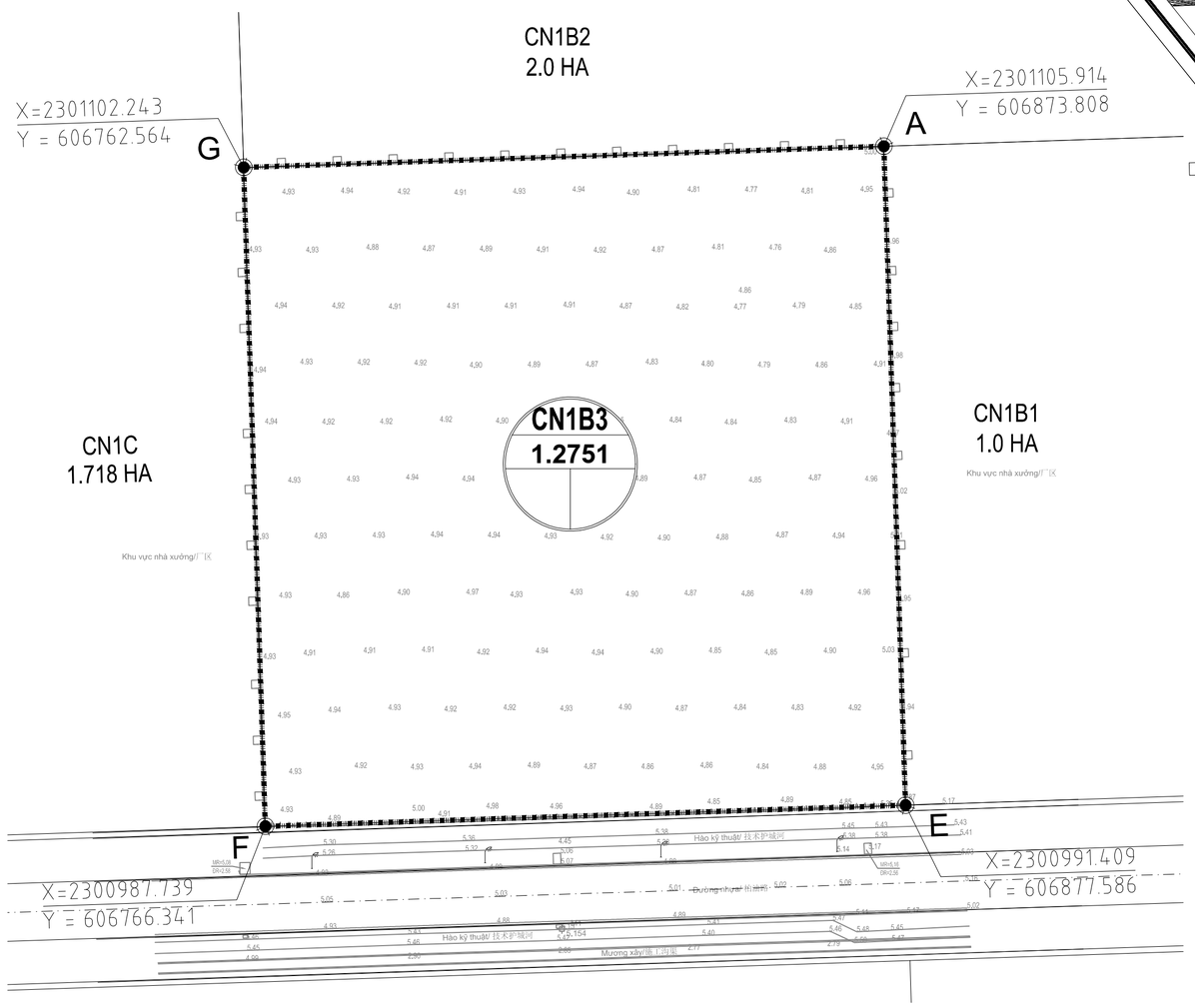
KÝ HIỆU:

RANH GIỚI GIAO ĐẤT
THEO BIÊN BẢN BÀN GIAO ĐẤT

RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH
TRÙNG VỚI CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ

VỊ TRÍ DỰ ÁN TRONG KHU CÔNG NGHIỆP

VỊ TRÍ QUY HOẠCH
DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT CUTABOVE VIỆT NAM
QUY MÔ: 12.715 M2 (1,27HA)



PHẠM VI VÀ GIỚI HẠN KHU VỰC LẬP QUY HOẠCH

REV	DIỄN GIẢI DESCRIPTION	NGÀY DATE
00	TKCS	2024

ĐƠN VỊ KINH DOANH HẠ TẦNG:

CÔNG TY CỔ PHẦN
KHU CÔNG NGHIỆP HẢI PHÒNG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 4, KHU VĂN PHÒNG HARBOUR VIEW, SỐ 12 TRẦN PHÚ, PHƯỜNG MÁY TƠ, QUẬN NGÔ QUYỀN, HẢI PHÒNG
TELL: (0225) 3 836169 FAX: (0225) 3 859135

CHỦ ĐẦU TƯ:
EMPLOYER

CÔNG TY TNHH CUTABOVE ENTERPRISE
CUTABOVE ENTERPRISE 有限公司
CUTABOVE ENTERPRISE LIMITED COMPANY

DC: LÔ ĐẤT CN1B3, KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
地址：海防市海安区东海二区，平武湾工业园（2区）(DEEP C 2A),CN1B3地块

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

KANSAIVINA

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ SẢN XUẤT KANSAI VINA
越南凯旋生产与建设股份公司
KANSAI VINA PRODUCTION AND CONSTRUCTION JSC

Add: 1ST FLOOR–9 TOWER, GREEN PEARL BUILDING, 378 MINH KHAI STREET, MINH KHAI WARD, HAI BA TRUNG DISTRICT, HA NOI CITY, VIETNAM
Tel: (+84-43)6740503 Fax : (+84-43)6740503
E-mail: info@kansaivina.com Website : www.kansaivina.com

TỔNG GIÁM ĐỐC *GENERAL DIRECTOR*	NGÔ BÁ DŨNG
CHỦ NHIỆM *DESIGN MANAGER BY*	KS. NGUYỄN QUỐC KHÁNH
CHỦ TRÌ BỘ MÔN *CHIEF DESIGN BY*	KTS.NGUYỄN THỊ QUỲNH
THIẾT KẾ *DESIGNED BY*	KTS.NGUYỄN THỊ QUỲNH
QUẢN LÝ KỸ THUẬT *CHECKED BY*	KS. NGUYỄN CÔNG QUỲNH

DỰ ÁN
PROJECT

DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT CUTABOVE VIỆT NAM
CUTABOVE

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION
LÔ ĐẤT CN1B3, KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
海防市海安区东海二区，平武湾工业园（2区）(DEEP C 2A),CN1B3地块

BỘ MÔN
SUBJECT
KIẾN TRÚC
ARCHITECTURE

HẠNG MỤC
ITEM
TỔNG THỂ
GENERAL

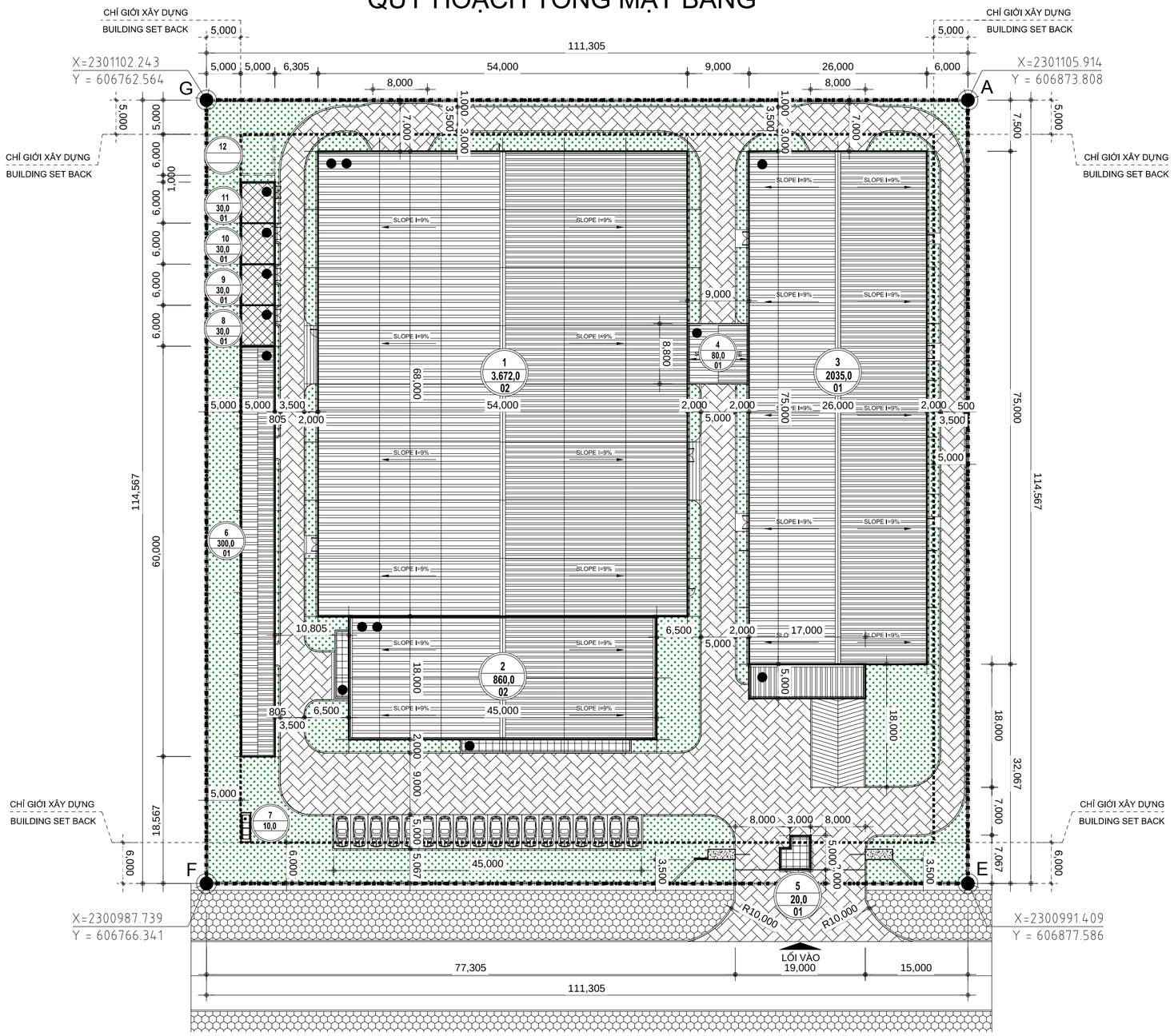
TÊN BẢN VẼ
SHEET TITLE

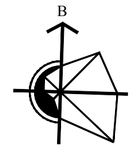
SƠ ĐỒ VỊ TRÍ VÀ GIỚI HẠN KHU ĐẤT
LOCATION MAP & LAND BOUNDARIES

TỈ LỆ *SCALE*	1/500	HOÀN THÀNH *FINISHED*	.../.../2024	HIỆU CHỈNH *REVISION*	00

BẢN VẼ SỐ
SHEET No. DN-01

QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG





TỶ LỆ : 1/500

0(m) 5 10 15 25(m)
0(cm) 1(cm)

KÝ HIỆU:

- ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
- CX ĐẤT CÂY XANH
- GT ĐẤT GIAO THÔNG, SÂN NỘI BỘ
- RANH GIỚI GIAO ĐẤT THEO BIÊN BẢN BÀN GIAO ĐẤT SỐ:
- RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH TRÙNG VỚI CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
- A ĐIỂM MỐC TỌA ĐỘ GÓC RANH GIAO ĐẤT
- ●● SỐ TẦNG CAO
- 3 / 2035,0 / 01 — KÝ HIỆU THỨ TỰ LÔ ĐẤT; DIỆN TÍCH (M2); TẦNG CAO

BẢNG CÂN BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT

STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (m2)	TỶ LỆ (%)
I	ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH	7,117.0	55.82
II	ĐẤT CÂY XANH	2,600.0	20.39
III	ĐẤT GIAO THÔNG	3,034.0	23.79
	TỔNG	12,751.0	100.00

BẢNG CHI TIẾT SỬ DỤNG ĐẤT

STT	TÊN CÔNG TRÌNH	SỐ TẦNG	DIỆN TÍCH XD (M2)	TỶ LỆ (%)	GHI CHÚ
I	ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH		7,117.0	55.82	
1	NHÀ XƯỞNG + PHỤ TRỢ	02	3,672.0		
2	VĂN PHÒNG + NHÀ ĂN	02	880.0		
3	NHÀ KHO	01	2,035.0		
4	NHÀ CẦU NỐI	01	80.0		
5	NHÀ BẢO VỆ	01	20.0		
6	NHÀ ĐỂ XE (BỂ NƯỚC NGẦM)	01	300.0		
7	TRẠM ĐIỆN KIOKS		10.0		
8	NHÀ BƠM	01	30.0		
9	NHÀ RÁC	01	30.0		
10	NHÀ RÁC THẢI NGUY HẠI	01	30.0		
11	HỆ THỐNG XLNT + PHÒNG ĐK	01	30.0		
12	BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI (NGẦM)				
II	ĐẤT CÂY XANH		2,600.0	20.39	
III	ĐẤT GIAO THÔNG		3,034.0	23.79	
	TỔNG		12,751.0	100.00	

REV	DIỄN GIẢI DESCRIPTION	NGÀY DATE
00	TKCS	2024

ĐƠN VỊ KINH DOANH HẠ TẦNG:

CÔNG TY CỔ PHẦN
KHU CÔNG NGHIỆP HẢI PHÒNG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 4, KHU VĂN PHÒNG HARBOUR VIEW, SỐ 12 TRẦN PHÚ, PHƯỜNG MÁY TƠ, QUẬN NGÔ QUYỀN, HẢI PHÒNG
TELL: (0225) 3 836169 FAX: (0225) 3 859135

CHỦ ĐẦU TƯ:
EMPLOYER

CÔNG TY TNHH CUTABOVE ENTERPRISE
CUTABOVE ENTERPRISE 有限公司
CUTABOVE ENTERPRISE LIMITED COMPANY

DC: LÔ ĐẤT CN1B3, KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
地址：海防市海安区东海二路，乎武南工业园（2区）(DEEP C 2A),CN1B3地块

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

KANSAIVINA
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ SẢN XUẤT KANSAI VINA
越南凯旋生产与建设股份公司
KANSAI VINA PRODUCTION AND CONSTRUCTION JSC

Add: 1ST FLOOR - B TOWER, GREEN PEARL BUILDING, 378 MINH KHAI STREET, MINH KHAI WARD, HAI BA TRUNG DISTRICT, HA NOI CITY,VIETNAM
Tel: (+84-43)6740503 Fax : (+84-43)6740503
E-mail: info@kansaivina.com Website : www.kansaivina.com

TỔNG GIÁM ĐỐC *GENERAL DIRECTOR*	NGÔ BÁ DŨNG
CHỦ NHIỆM *DESIGN MANAGER BY*	KS. NGUYỄN QUỐC KHÁNH
CHỦ TRÌ BỘ MÔN *CHIEF DESIGN BY*	KTS.NGUYỄN THỊ QUỲNH
THIẾT KẾ *DESIGNED BY*	KTS.NGUYỄN THỊ QUỲNH
QUẢN LÝ KỸ THUẬT *CHECKED BY*	KS. NGUYỄN CÔNG QUỲNH

DỰ ÁN
PROJECT

DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT CUTABOVE VIỆT NAM
CUTABOVE

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION
LÔ ĐẤT CN1B3, KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
海防市海安区东海二路，乎武南工业园（2区）(DEEP C 2A),CN1B3地块

BỘ MÔN
SUBJECT
KIẾN TRÚC
ARCHITECTURE

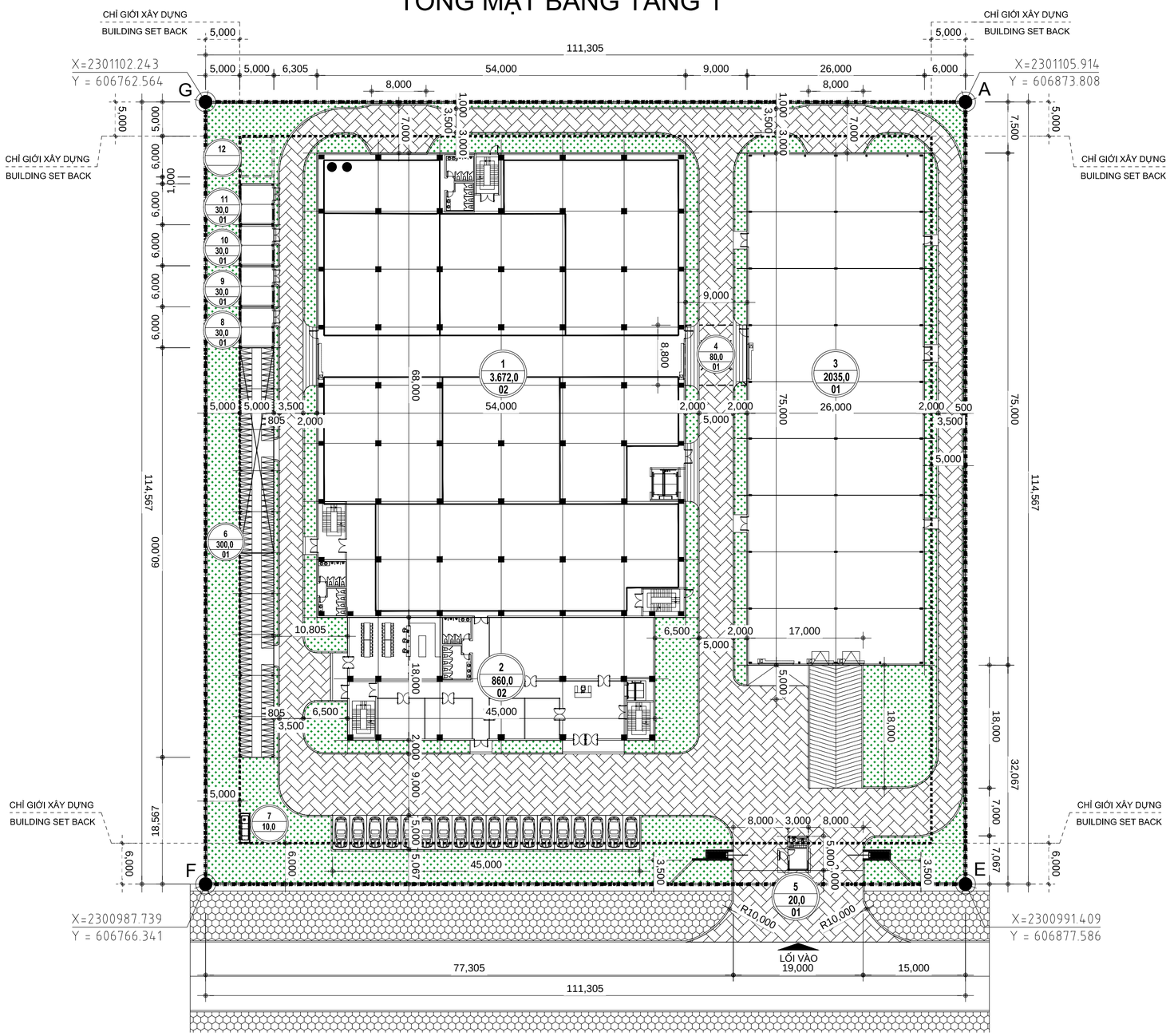
HẠNG MỤC
ITEM
TỔNG THỂ
GENERAL

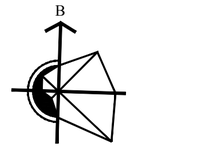
TÊN BẢN VẼ
SHEET TITLE
MẶT BẰNG TỔNG THỂ MÁI
MASTER ROOF PLAN

TỈ LỆ *SCALE*	1/500	HOÀN THÀNH *FINISHED*	.../.../2024	HIỆU CHỈNH *REVISION*	00

BẢN VẼ SỐ
SHEET No. DN-02

TỔNG MẶT BẰNG TẦNG 1





TỶ LỆ : 1/500

0(m) 5 10 15 25(m)
0(cm) 1(cm)

KÝ HIỆU:

- ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
- CX ĐẤT CÂY XANH
- GT ĐẤT GIAO THÔNG, SÂN NỘI BỘ
- RANH GIỚI GIAO ĐẤT THEO BIÊN BẢN BÀN GIAO ĐẤT SỐ:
- RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH TRÙNG VỚI CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
- A ◉ ĐIỂM MỐC TỌA ĐỘ GÓC RANH GIAO ĐẤT
- ●● SỐ TẦNG CAO
- 3 / 2035,0 / 01 — KÝ HIỆU THỨ TỰ LÔ ĐẤT / DIỆN TÍCH (M2) / TẦNG CAO

BẢNG CÂN BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT

STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (m2)	TỶ LỆ (%)
I	ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH	7,117.0	55.82
II	ĐẤT CÂY XANH	2,600.0	20.39
III	ĐẤT GIAO THÔNG	3,034.0	23.79
	TỔNG	12,751.0	100.00

BẢNG CHI TIẾT SỬ DỤNG ĐẤT

STT	TÊN CÔNG TRÌNH	SỐ TẦNG	DIỆN TÍCH XD (M2)	TỶ LỆ (%)	GHI CHÚ
I	ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH		7,117.0	55.82	
1	NHÀ XƯỞNG + PHỤ TRỢ	02	3,672.0		
2	VĂN PHÒNG + NHÀ ĂN	02	880.0		
3	NHÀ KHO	01	2,035.0		
4	NHÀ CẦU NỐI	01	80.0		
5	NHÀ BẢO VỆ	01	20.0		
6	NHÀ ĐỂ XE (BỂ NƯỚC NGẦM)	01	300.0		
7	TRẠM ĐIỆN KIOKS		10.0		
8	NHÀ BƠM	01	30.0		
9	NHÀ RÁC	01	30.0		
10	NHÀ RÁC THẢI NGUY HẠI	01	30.0		
11	HỆ THỐNG XLNT + PHÒNG ĐK	01	30.0		
12	BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI (NGẦM)				
II	ĐẤT CÂY XANH		2,600.0	20.39	
III	ĐẤT GIAO THÔNG		3,034.0	23.79	
	TỔNG		12,751.0	100.00	

REV	DIỄN GIẢI DESCRIPTION	NGÀY DATE
00	TKCS	2024

ĐƠN VỊ KINH DOANH HẠ TẦNG:

CÔNG TY CỔ PHẦN
KHU CÔNG NGHIỆP HẢI PHÒNG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 4, KHU VĂN PHÒNG HARBOUR VIEW, SỐ 12 TRẦN PHÚ, PHƯỜNG MÁY TƠ, QUẬN NGÔ QUYỀN, HẢI PHÒNG
TELL: (0225) 3 836169 FAX: (0225) 3 859135

CHỦ ĐẦU TƯ:
EMPLOYER

CÔNG TY TNHH CUTABOVE ENTERPRISE
CUTABOVE ENTERPRISE 有限公司
CUTABOVE ENTERPRISE LIMITED COMPANY

DC: LÔ ĐẤT CN1B3, KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
地址：海防市海安区东海二坊，乎武湾工业园（2区）DEEP C 2A),CN1B3地块

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ SẢN XUẤT KANSAI VINA
越南凯旋生产与建设股份公司
KANSAI VINA PRODUCTION AND CONSTRUCTION JSC

Add: 15TH FLOOR - B TOWER, GREEN PEARL BUILDING, 378 MINH KHAI STREET, MINH KHAI WARD, HAI BA TRUNG DISTRICT, HA NOI CITY,VIETNAM.
Tel: (+84-43)6740503 Fax : (+84-43)6740503
E-mail: info@kansaivina.com Website : www.kansaivina.com

TỔNG GIÁM ĐỐC *GENERAL DIRECTOR*	NGÔ BÁ DŨNG
CHỦ NHIỆM *DESIGN MANAGER BY*	KS. NGUYỄN QUỐC KHÁNH
CHỦ TRÌ BỘ MÔN *CHIEF DESIGN BY*	KTS.NGUYỄN THỊ QUỲNH
THIẾT KẾ *DESIGNED BY*	KTS.NGUYỄN THỊ QUỲNH
QUẢN LÝ KỸ THUẬT *CHECKED BY*	KS. NGUYỄN CÔNG QUỲNH

DỰ ÁN
PROJECT

DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT CUTABOVE VIỆT NAM
CUTABOVE

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION
LÔ ĐẤT CN1B3, KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
海防市海安区东海二坊，乎武湾工业园（2区）(DEEP C 2A),CN1B3地块

BỘ MÔN
SUBJECT
KIẾN TRÚC
ARCHITECTURE

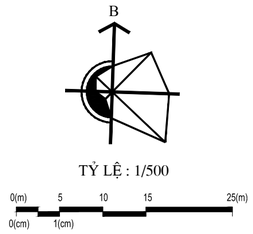
HẠNG MỤC
ITEM
TỔNG THỂ
GENERAL

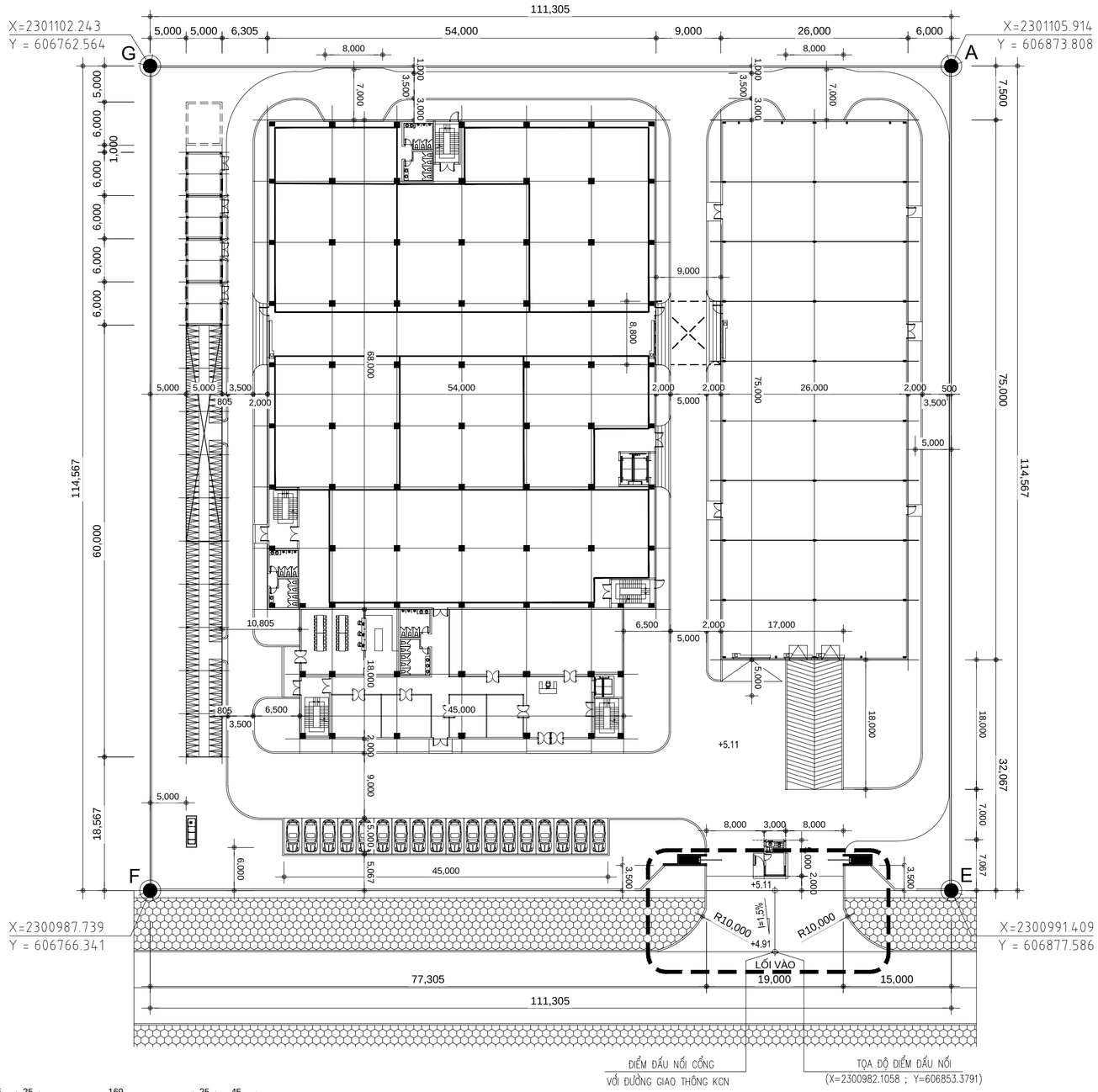
TÊN BẢN VẼ
SHEET TITLE
TỔNG MẶT BẰNG TẦNG 1
MASTER GROUND FLOOR PLAN

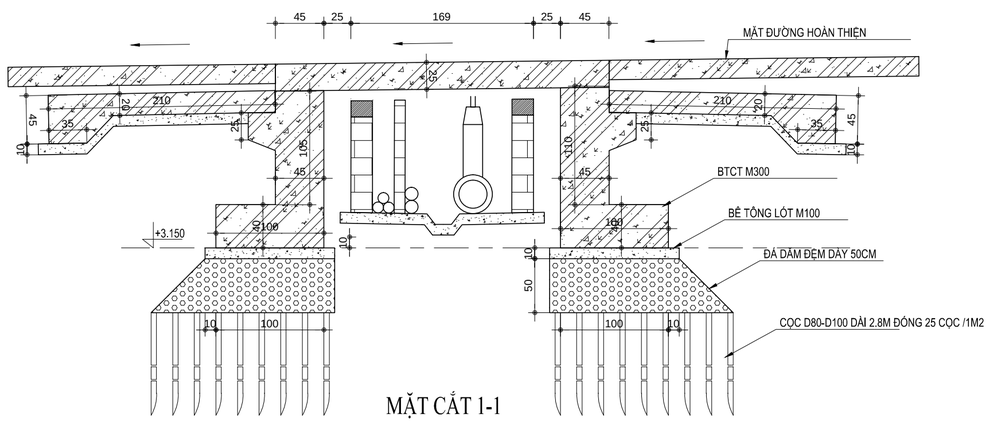
TỈ LỆ *SCALE*	1/500	HOÀN THÀNH *FINISHED*	.../.../2024	HIỆU CHỈNH *REVISION*	00

BẢN VẼ SỐ
SHEET No. DN-02A

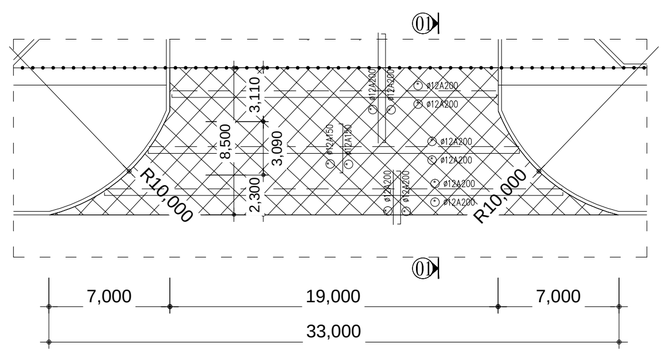
MẶT BẰNG ĐẤU NỐI GIAO THÔNG / ROAD CONECTION PLAN







MẶT CẮT 1-1



MẶT BẰNG ĐẤU NỐI CỔNG

GIẢI THÍCH KÍ HIỆU / LEGEND:

MẶT CẮT / SECTION

CAO ĐỘ MẶT ĐƯỜNG HOÀN THIỆN
LEVEL FINISHING OF ROAD

+2.50
G-01
NÚT GIAO
INTERSECTION

0.40% ĐỘ DỐC MẶT ĐƯỜNG
SLOPE OF PAVEMENT

REV	DIỄN GIẢI DESCRIPTION	NGÀY DATE
00	TKCS	2024

ĐƠN VỊ KINH DOANH HẠ TẦNG:

CÔNG TY CỔ PHẦN
KHU CÔNG NGHIỆP HẢI PHÒNG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 4, KHU VĂN PHÒNG HARBOUR VIEW, SỐ 12 TRẦN PHÚ, PHƯỜNG MÁY TƠ, QUẬN NGÔ QUYỀN, HẢI PHÒNG
TELL: (0225) 3 836169 FAX: (0225) 3 859135

CHỦ ĐẦU TƯ:
EMPLOYER

CÔNG TY TNHH CUTABOVE ENTERPRISE
CUTABOVE ENTERPRISE 有限公司
CUTABOVE ENTERPRISE LIMITED COMPANY

DC: LÔ ĐẤT CN1B3, KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
地址：海防市海安区东海二路，亭武南工业园（2区）(DEEP C 2A),CN1B3地地

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

KANSAIVINA

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ SẢN XUẤT KANSAI VINA
越南凯旋生产与建设股份公司
KANSAI VINA PRODUCTION AND CONSTRUCTION JSC

Add: 1ST FLOOR - B TOWER, GREEN PEARL BUILDING, 378 MINH KHAI STREET, MINH KHAI WARD, HAI BA TRUNG DISTRICT, HA NOI CITY,VIETNAM
Tel: (+84-43)6740503 Fax : (+84-43)6740503
E-mail: info@kansaivina.com Website : www.kansaivina.com

TỔNG GIÁM ĐỐC *GENERAL DIRECTOR*	NGÔ BÁ DŨNG
CHỦ NHIỆM *DESIGN MANAGER BY*	KS. NGUYỄN QUỐC KHÁNH
CHỦ TRÌ BỘ MÔN *CHIEF DESIGN BY*	KTS.NGUYỄN THỊ QUỲNH
THIẾT KẾ *DESIGNED BY*	KTS.NGUYỄN THỊ QUỲNH
QUẢN LÝ KỸ THUẬT *CHECKED BY*	KS. NGUYỄN CÔNG QUỲNH

DỰ ÁN
PROJECT

DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT CUTABOVE VIỆT NAM
CUTABOVE

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION
LÔ ĐẤT CN1B3, KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
海防市海安区东海二路，亭武南工业园（2区）(DEEP C 2A),CN1B3地地

BỘ MÔN
SUBJECT
KIẾN TRÚC
ARCHITECTURE

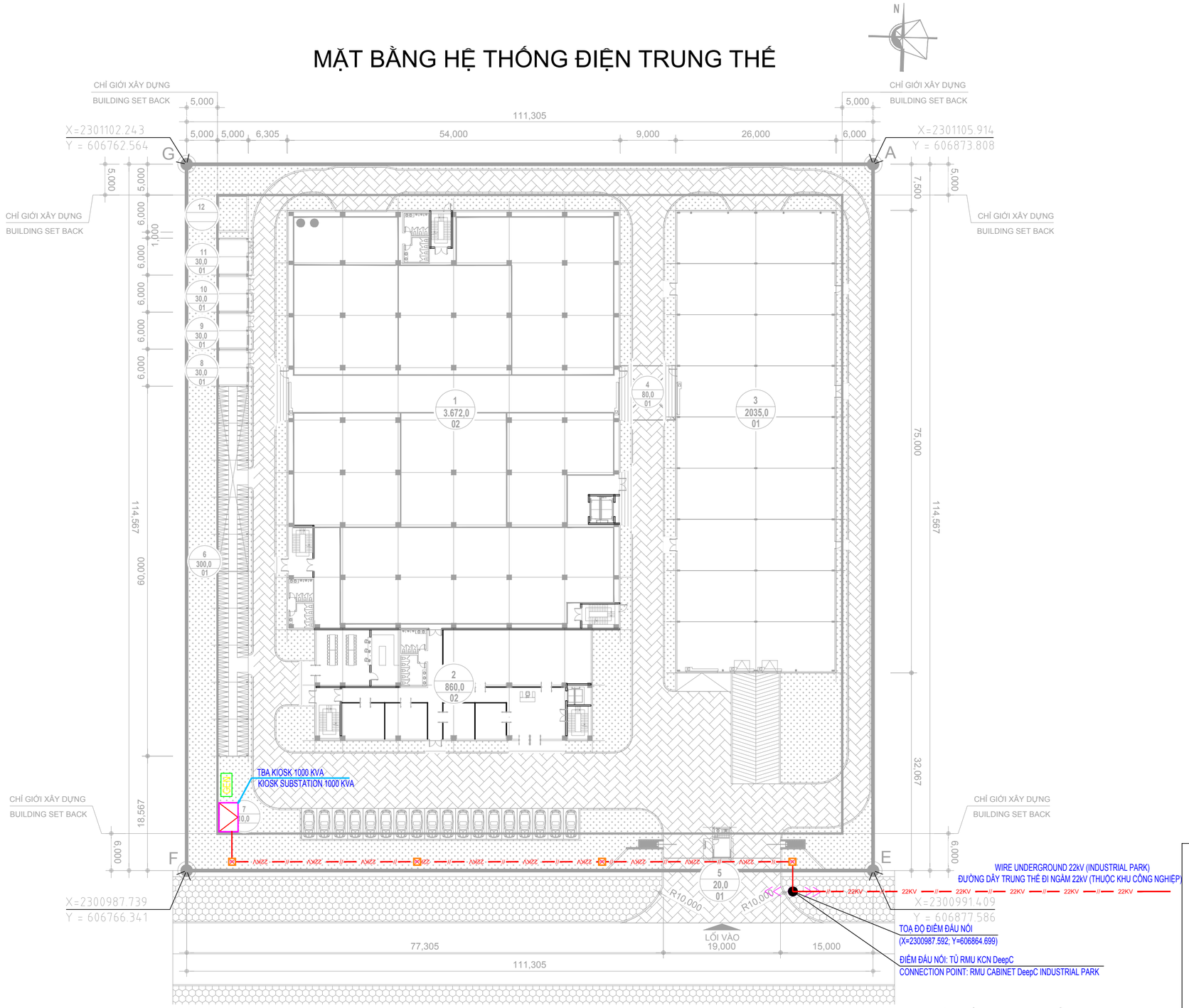
HẠNG MỤC
ITEM
TỔNG THỂ
GENERAL

TÊN BẢN VẼ
SHEET TITLE
MẶT BẰNG ĐẤU NỐI GIAO THÔNG
ROAD CONECTION PLAN

TỈ LỆ *SCALE*	1/500	HOÀN THÀNH *FINISHED*	.../.../2024	HIỆU CHỈNH *REVISION*	00

BẢN VẼ SỐ
SHEET No.
DN-03

MẶT BẰNG HỆ THỐNG ĐIỆN TRUNG THẾ



CHÚ THÍCH/ NOTES

KÝ HIỆU	DIỄN GIẢI
22KV	CÁP NGẦM TRUNG THẾ 22kV LUỒN TRONG HDPE Ø195/150 GẮN XOẮN
	TRẠM BIẾN ÁP 3P-22/0.4kV
	HỐ GA TRUNG THẾ KÍCH THƯỚC: 1000x1000x1200mm(LxWxH)

TỌA ĐỘ MỐC RANH GIỚI THEO HỢP ĐỒNG THUÊ ĐẤT SỐ:

....

STT	TỌA ĐỘ	TỌA ĐỘ
A	X = 2301105.914	Y = 606873.808
E	X = 2300991.409	Y = 606877.586
F	X = 2300987.739	Y = 606766.341
G	X = 2301102.243	Y = 606762.564

THUYẾT MINH SƠ BỘ:

1. TIÊU CHUẨN - QUY CHUẨN ÁP DỤNG:
   - QCVN 01:2021/BXD: QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY HOẠCH XÂY DỰNG.
   - QCVN 07:2016/BXD: QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ CÁC CÔNG TRÌNH KỸ THUẬT HẠ TẦNG ĐÔ THỊ.
   - 11TCN-18-2006: QUY PHẠM TRANG BỊ ĐIỆN
2. TIÊU CHUẨN CẤP ĐIỆN:
   - ĐIỆN KHU NHÀ XƯỞNG
   - ĐIỆN KHU VĂN PHÒNG
   - ĐIỆN KHU NHÀ BẢO VỆ
   - ĐIỆN KHU NHÀ PHỤ TRỢ
   - ĐIỆN CHIẾU SÁNG CÔNG CỘNG
3. NHU CẦU CẤP ĐIỆN:
   - NHÀ XƯỞNG 1, XƯỞNG 2, VÀ NHÀ PHỤ TRỢ VÀ VĂN PHÒNG - TỔNG CÔNG SUẤT CẤP ĐIỆN 1000kVA
4. PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ CẤP ĐIỆN
   - NGUỒN ĐIỆN CẤP CHO KHU QUY HOẠCH ĐƯỢC LẤY TỪ ĐƯỜNG DÂY 22kV HIỆN HỮU CỦA KCN
   - XÂY DỰNG MỚI 1 TRẠM KIOSK CÓ ĐÓNG NGẮT TRUNG THẾ MVSG, PHÂN PHỐI CẤP ĐIỆN CHO TOÀN DỰ ÁN.
     SỬ DỤNG MÁY BIẾN ÁP 3 PHA. CÔNG SUẤT MÁY BIẾN ÁP 1x1000kVA
     SỬ DỤNG KÉT CẤU TRẠM KIOSK, VỊ TRÍ DỰ KIẾN NHƯ TRONG BẢN VẼ.
   - XÂY DỰNG MỚI TUYẾN TRUNG VÀ HẠ THẾ CẤP ĐIỆN CHO CÔNG TRÌNH VÀ CHIẾU SÁNG CÔNG CỘNG.

ĐỊNH VỊ
KEYPLAN

GHI CHÚ
NOTE

REV	DIỄN GIẢI DESCRIPTION	NGÀY DATE
00	TKCS	2024

LOẠI HỒ SƠ / DESIGN CATEGORY

THIẾT KẾ PHƯƠNG ÁN	☐	CONCEPT DESIGN
THIẾT KẾ CƠ SỞ	☑	BASIC DESIGN
THIẾT KẾ KỸ THUẬT	☐	TECHNICAL DRAWING
THẨM DUYỆT PCCC	☐	FIRE PROTECTION APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HIỆU CHỈNH	☐	REVISION
HOÀN CÔNG	☐	AS BUILT

CHỦ ĐẦU TƯ:
EMPLOYER

CÔNG TY TNHH CUTABOVE ENTERPRISE
. . . . .
CUTABOVE ENTERPRISE LIMITED COMPANY

ĐC: LÔ ĐẤT CN1B3, KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
地点：海防市海安区东海二街，寄武海工业园（2区）(DEEP C 2A), CN1B3地块

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
EMPLOYER REPRESENTATIVE

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

KANSAIVINA

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ SẢN XUẤT KANSAI VINA
关南凯旋生产与建筑股份公司
KANSAI VINA PRODUCTION AND CONSTRUCTION JSC

Add: 1ST FLOOR - B TOWER, GREEN PEARL BUILDING, 378 MINH KHAI STREET, MINH KHAI WARD, HAI BA TRUNG DISTRICT, HA NOI CITY, VIETNAM
Tel: (+84-43)6740503 Fax: (+84-43)6740503
E-mail: info@kansaivina.com Website: www.kansaivina.com

TỔNG GIÁM ĐỐC GENERAL DIRECTOR	NGÔ BÁ DŨNG
CHỦ NHIỆM DESIGN MANAGER BY	KS. NGUYỄN QUỐC KHÁNH
CHỦ TRÌ BỘ MÔN CHIEF DESIGN BY	TẠ XUÂN VIỆT
THIẾT KẾ DESIGNED BY	NGUYỄN TIẾN ANH
QUẢN LÝ KỸ THUẬT CHECKED BY	NGUYỄN ANH DŨNG

DỰ ÁN
PROJECT
DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT CUTABOVE VIỆT NAM
CUTABOVE

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION
LÔ ĐẤT CN1B3, KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
海防市海安区东海二街，寄武海工业园（2区）(DEEP C 2A),CN1B3地块

BỘ MÔN
SUBJECT
CƠ ĐIỆN
MECHANICAL & ELECTRICAL

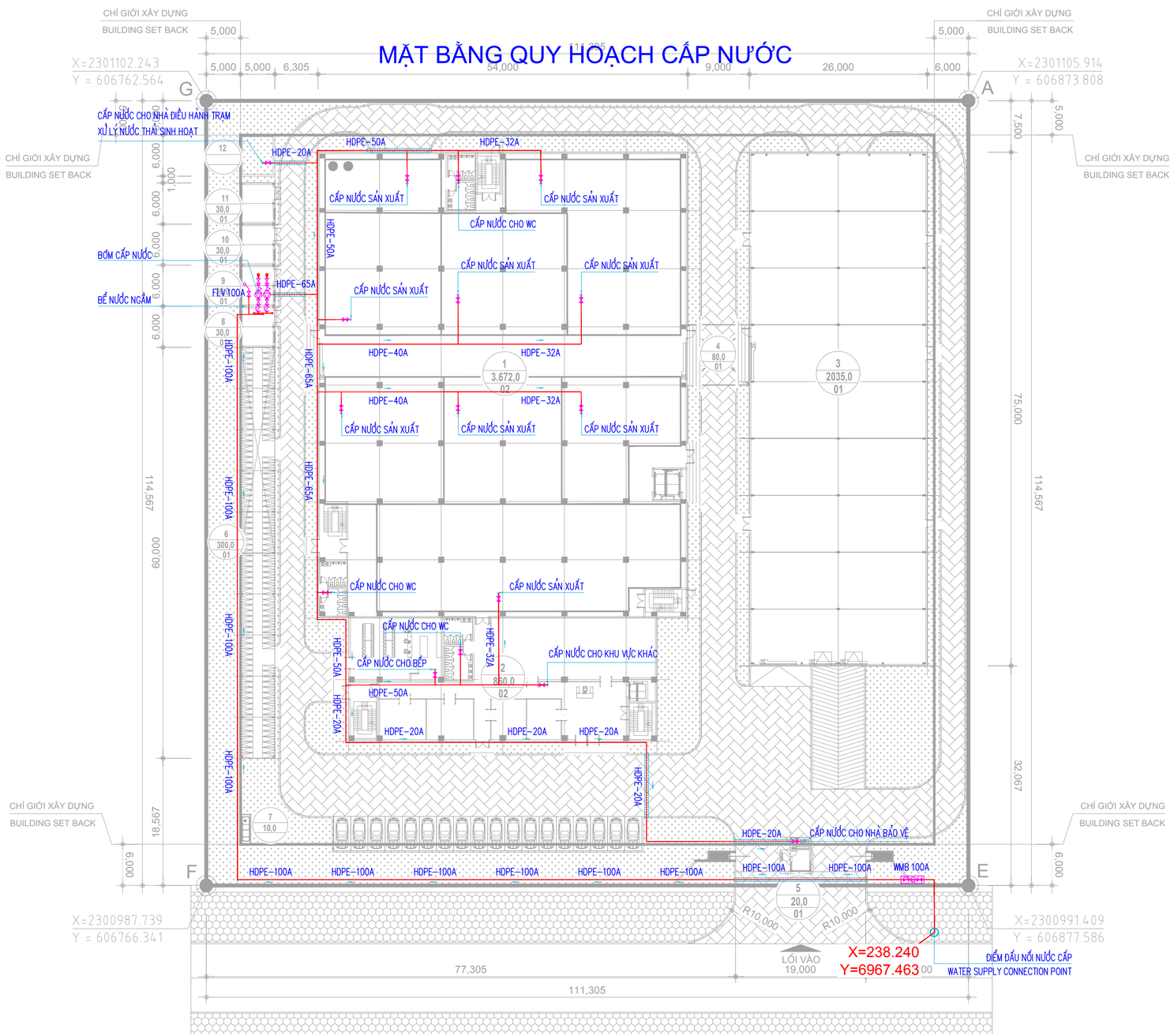
HẠNG MỤC
ITEM

TÊN BẢN VẼ
SHEET TITLE
MẶT BẰNG HỆ THỐNG ĐIỆN TRUNG THẾ

TỈ LỆ SCALE	1/500	HOÀN THÀNH FINISHED	.../.../2024	HIỆU CHỈNH REVISION	00

BẢN VẼ SỐ
SHEET No
DN-05

MẶT BẰNG QUY HOẠCH CẤP NƯỚC



TỌA ĐỘ MỐC RANH GIỚI THEO HỢP ĐỒNG THUÊ ĐẤT SỐ:

....

STT	TỌA ĐỘ	TỌA ĐỘ
A	X = 2301105.914	Y = 606873.808
E	X = 2300991.409	Y = 606877.586
F	X = 2300987.739	Y = 606766.341
G	X = 2301102.243	Y = 606762.564

GHI CHÚ

1. CÁC TIÊU CHUẨN, QUY CHUẨN ÁP DỤNG

- QCVN 01:2021/BXD: QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY HOẠCH XÂY DỰNG
- QCVN 07-1:2016/BXD: QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ CÁC CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT - CÔNG TRÌNH CẤP NƯỚC
- QCVN 06-2022/BXD: QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ AN TOÀN CHÁY CHO NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH.
- TCXDVN 13606:2023 : CẤP NƯỚC - MẠNG LƯỚI ĐƯỜNG ỐNG VÀ CÔNG TRÌNH - TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ.
- TCVN 5576:1991: HỆ THỐNG CẤP THOÁT NƯỚC - QUY PHẠM QUẢN LÍ KĨ THUẬT.
- TCVN 4513:1988: CẤP NƯỚC BÊN TRONG-TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ
- TCVN 7336:2021: PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY - HỆ THỐNG CHỮA CHÁY TỰ ĐỘNG BẰNG NƯỚC, BỌT - YÊU CẦU THIẾT KẾ VÀ LẮP ĐẶT.

2. CÁC CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

- CHỈ TIÊU CẤP NƯỚC SẢN XUẤT VÀ SINH HOẠT:
  - -- NƯỚC CẤP CHO NHÀ KHO, NHÀ XƯỞNG: 45L/NGƯỜI/CA.
  - -- NƯỚC CẤP CHO NHÀ BẢO VỆ : 150L/NGƯỜI/NGÀY.
  - -- NƯỚC CẤP CHO BẾP: 25/ BỮA ĂN/ NGÀY.
  - -- NƯỚC CẤP CHO NHÀ XE MÁY, ĐƯỜNG GIAO THÔNG: 0,4L/M^2.
  - -- NƯỚC CẤP CHO ĐƯỜNG TẢI TRỌNG NHẸ-GẠCH TRÔNG CỎ: 1,5L/M^2.

3. NGUỒN CẤP NƯỚC

- NGUỒN CẤP NƯỚC CHO DỰ ÁN ĐƯỢC ĐẤU NỐI TỪ TUYẾN ỐNG CẤP NƯỚC DN280 CỦA KHU CÔNG NGHIỆP.
- TUYẾN ỐNG CẤP NƯỚC XIN PHÉP ĐẤU NỐI VÀO DỰ ÁN DÙNG ỐNG HDPE DN100

4. PHƯƠNG ÁN CẤP NƯỚC

- GIẢI PHÁP MẠNG LƯỚI
  - -- THIẾT KẾ MỚI MẠNG LƯỚI ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC CHO TOÀN KHU, ỐNG CẤP NƯỚC SỬ DỤNG ỐNG HDPE.
  - -- SỬ DỤNG MẠNG LƯỚI VÒNG, KẾT HỢP VỚI MẠNG LƯỚI CỤT NHẰM ĐẢM BẢO CẤP NƯỚC AN TOÀN VÀ LIÊN TỤC CHO KHU VỰC DỰ ÁN.
  - -- BỐ TRÍ MẠNG LƯỚI CẤP NƯỚC CÓ ĐƯỜNG KÍNH DN65 mm CHẠY DỌC THEO CÁC CÔNG TRÌNH VÀ CÁC TUYẾN ĐƯỜNG GIAO THÔNG. HƯỚNG TUYẾN ĐƯỢC THỂ HIỆN NHƯ TRÊN BẢN VẼ.
  - -- HỆ THỐNG CẤP NƯỚC LẠNH CHO SẢN XUẤT VÀ SINH HOẠT ĐƯỢC TÁCH RIÊNG BIỆT VỚI HỆ THỐNG CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY.
  - -- XÂY DỰNG CỤM BƠM TĂNG ÁP SINH HOẠT DỰ PHÒNG ĐỂ ĐẢM BẢO ÁP LỰC CUNG CẤP CHO TẤT CẢ CÁC ĐỐI TƯỢNG DÙNG NƯỚC.

REMARK

NO.	SYMBOL	LEGEND	DESCRIPTION
01		HDPE	HDPE PIPE ỐNG HDPE
02		GV	GATE VALVE VAN CỔNG
03		FLV	FLOAT VALVE VAN PHAO
04		PU	BOOSTER PUMP CỤM BƠM TĂNG ÁP
05		WMB	WATER METER BOX C/W VALVE HỘP ĐỒNG HỒ NƯỚC KÈM VAN
06			DUCT BANK PROTECTION BẢO VỆ ỐNG QUA ĐƯỜNG

ĐỊNH VỊ
KEYPLAN

GHI CHÚ
NOTE

REV	DIỄN GIẢI DESCRIPTION	NGÀY DATE
00	TKCS	2024

GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ / DESIGN STAGE

THIẾT KẾ PHƯƠNG ÁN	☐	CONCEPT DESIGN
THIẾT KẾ CƠ SỞ	☑	BASIC DESIGN
THIẾT KẾ KỸ THUẬT	☐	TECHNICAL DRAWING
THẨM DUYỆT PCCC	☐	FIRE PROTECTION APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HIỆU CHỈNH	☐	REVISION
HOÀN CÔNG	☐	AS BUILT

CHỦ ĐẦU TƯ:
EMPLOYER

CÔNG TY TNHH CUTABOVE ENTERPRISE
. . . . .
CUTABOVE ENTERPRISE LIMITED COMPANY

ĐC: LÔ ĐẤT CN1B3, KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
地址：海防市海安区东海二街，市北海工业园（2区）(DEEP C 2A),CN1B3地块

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
EMPLOYER REPRESENTATIVE

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

KANSAIVINA

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ SẢN XUẤT KANSAI VINA
越南凯旋生产与建设股份公司
KANSAI VINA PRODUCTION AND CONSTRUCTION JSC

Add: 1ST FLOOR - B TOWER, GREEN PEARL BUILDING, 378 MINH KHAI STREET, MINH KHAI WARD, HAI BA TRUNG DISTRICT, HA NOI CITY, VIETNAM
Tel: (+84-43)6740503 Fax : (+84-43)6740503
E-mail: info@kansaivina.com Website : www.kansaivina.com

TỔNG GIÁM ĐỐC GENERAL DIRECTOR	NGÔ BÁ DŨNG
CHỦ NHIỆM DESIGN MANAGER BY	KS. NGUYỄN QUỐC KHÁNH
CHỦ TRÌ BỘ MÔN CHIEF DESIGN BY	NGUYỄN QUỐC HOÀN
THIẾT KẾ DESIGNED BY	ĐINH MINH QUÂN
QUẢN LÝ KỸ THUẬT CHECKED BY	NGUYỄN ANH DŨNG

DỰ ÁN
PROJECT

DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT CUTABOVE VIỆT NAM
CUTABOVE

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION
LÔ ĐẤT CN1B3, KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
海防市海安区东海二街，市北海工业园（2区）(DEEP C 2A),CN1B3地块

BỘ MÔN
SUBJECT
CƠ ĐIỆN
MECHANICAL & ELECTRICAL

HẠNG MỤC
ITEM
HỆ THỐNG CẤP THOÁT NƯỚC
PLUMPING SYSTEM

TÊN BẢN VẼ
SHEET TITLE
MẶT BẰNG QUY HOẠCH CẤP NƯỚC

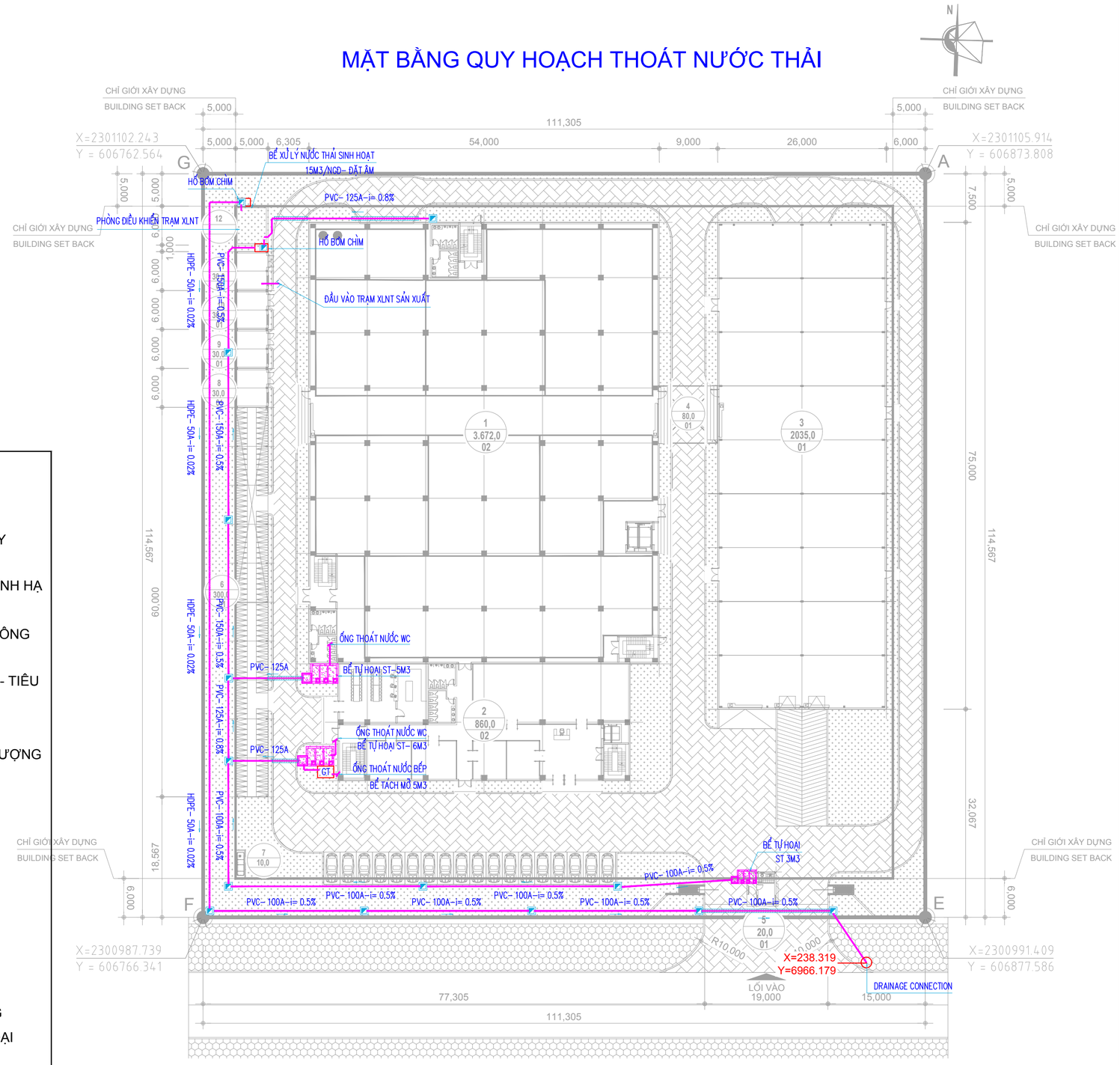
TỈ LỆ SCALE	HOÀN THÀNH FINISHED	HIỆU CHỈNH REVISION
1/500	..../..../2024	00

BẢN VẼ SỐ
SHEET No.
DN-06

MẶT BẰNG QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC THẢI

TỌA ĐỘ MỐC RANH GIỚI THEO HỢP ĐỒNG THUÊ ĐẤT SỐ:
....

STT	TỌA ĐỘ	TỌA ĐỘ
A	X = 2301105.914	Y = 606873.808
E	X = 2300991.409	Y = 606877.586
F	X = 2300987.739	Y = 606766.341
G	X = 2301102.243	Y = 606762.564



REMARK	NO.	SYMBOL	LEGEND	DESCRIPTION
	01		HDPE	HDPE PIPE ỐNG HDPE
	02		HDPE	DOUBLE-WALL CORRUGATE HDPE PIPE ỐNG HDPE 2 VÁCH
	03		PVC	PVC PIPE ỐNG PVC
	04			WASTE WATER MANHOLE HỐ GA NƯỚC THẢI
	05	GT		GREASE TANK BỂ TÁCH MỠ
	06		ST	SEPTIC TANK BỂ TỰ HOẠI
	07			DUCT BANK PROTECTION BẢO VỆ ỐNG QUA ĐƯỜNG

GHI CHÚ

1 - CÁC TIÊU CHUẨN, QUY CHUẨN ÁP DỤNG

- QCVN 01:2021/BXD : QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY HOẠCH XÂY DỰNG.
- QCVN 07-2:2016/BXD: QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ CÁC CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT - CÔNG TRÌNH THOÁT NƯỚC.
- QCVN 14:2011/BTNMT: QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ NƯỚC THẢI CÔNG NGHIỆP.
- TCVN 7957-2008: THOÁT NƯỚC - MẠNG LƯỚI BÊN NGOÀI VÀ CÔNG TRÌNH - TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ.

2 - CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT

- CHỈ TIÊU THOÁT NƯỚC THẢI LẤY 100% CHỈ TIÊU CẤP NƯỚC CỦA CÁC ĐỐI TƯỢNG DÙNG NƯỚC TƯƠNG ỨNG
  + NƯỚC THẢI TỪ SINH HOẠT NHÀ XƯỞNG: 45 L/NGƯỜI/CA
  + NƯỚC THẢI TỪ BẾP ĂN : 25 L/NGƯỜI/BỮA ĂN
  + KHU PHỤ TRỢ : 2 L/M2
  + NHÀ BẢO VỆ : 150 L/NGƯỜI/NGÀY
- HỆ SỐ KHÔNG ĐIỀU HOÀ NGÀY Kng=1,2.
- TỔNG LƯU LƯỢNG NƯỚC THẢI TOÀN KHU LỚN NHẤT:
  + Q TOÀN KHU KHOẢNG 38 M³/NGÀY ĐÊM.

3 - PHƯƠNG ÁN THOÁT NƯỚC

- XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC BẢN RIÊNG BIỆT VỚI NƯỚC MƯA.
- TẤT CẢ NƯỚC THẢI TỪ CÁC CÔNG TRÌNH TRƯỚC KHI THẢI VÀO HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI CỦA KHU VỰC PHẢI ĐƯỢC XỬ LÝ SƠ BỘ BẰNG BỂ TỰ HOẠI XÂY DỰNG 3 NGĂN THEO ĐÚNG QUY CÁCH.
- SỬ DỤNG BƠM CƯỠNG BỨC TỪ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI ĐỂ VẬN CHUYỂN NƯỚC THẢI VỀ HỐ GA TẬP TRUNG. SAU ĐÓ DÙNG ỐNG ĐƯỜNG KÍNH 100MM TỰ CHẢY VỀ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI CHUNG CỦA KHU CÔNG NGHIỆP.
- CỐNG THOÁT NƯỚC ĐƯỢC BỐ TRÍ DỌC THEO CÁC TUYẾN ĐƯỜNG GIAO THÔNG, NẰM TRÊN VỈA HÈ, LỚP ĐẤT PHỦ LƯNG CỐNG TỐI THIỂU 0,5 M TÍNH TỪ MẶT ĐẤT ĐẾN ĐỈNH CỐNG.
- CỐNG THOÁT NƯỚC BĂNG ĐƯỜNG ĐƯỢC BỐ TRÍ THÊM TẤM BÊ TÔNG PHÂN TÁN LỰC.

ĐỊNH VỊ
KEYPLAN

GHI CHÚ
NOTE

REV	DIỄN GIẢI DESCRIPTION	NGÀY DATE
00	TKCS	2024

LOẠI HỒ SƠ DESIGN CATEGORY

THIẾT KẾ PHƯƠNG ÁN	☐	CONCEPT DESIGN
THIẾT KẾ CƠ SỞ	☑	BASIC DESIGN
THIẾT KẾ KỸ THUẬT	☐	TECHNICAL DRAWING
THẨM DUYỆT PCCC	☐	FIRE PROTECTION APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HIỆU CHỈNH	☐	REVISION
HOÀN CÔNG	☐	AS BUILT

CHỦ ĐẦU TƯ:
EMPLOYER

CÔNG TY TNHH CUTABOVE ENTERPRISE
. . . . .
CUTABOVE ENTERPRISE LIMITED COMPANY

ĐC: LÔ ĐẤT CN1B3, KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
地址：海防市海安区东海二街，寿武海工业园（区2）(DEEP C 2A), CN1B3地块

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
EMPLOYER REPRESENTATIVE

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

KANSAIVINA
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ SẢN XUẤT KANSAI VINA
通用凯旋生产与建设股份公司
KANSAI VINA PRODUCTION AND CONSTRUCTION JSC
Add: 1ST FLOOR - B TOWER, GREEN PEARL BUILDING, 378 MINH KHAI STREET, MINH KHAI WARD, HAI BA TRUNG DISTRICT, HA NOI CITY, VIETNAM
Tel: (+84-43)6740503 Fax: (+84-43)6740503
E-mail: info@kansaivina.com Website: www.kansaivina.com

TỔNG GIÁM ĐỐC GENERAL DIRECTOR	NGÔ BÁ DŨNG
CHỦ NHIỆM DESIGN MANAGER BY	KS. NGUYỄN QUỐC KHÁNH
CHỦ TRÌ BỘ MÔN CHIEF DESIGN BY	NGUYỄN QUỐC HOÀN
THIẾT KẾ DESIGNED BY	ĐINH MINH QUÂN
QUẢN LÝ KỸ THUẬT CHECKED BY	NGUYỄN ANH DŨNG

DỰ ÁN
PROJECT
DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT CUTABOVE VIỆT NAM
CUTABOVE

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION
LÔ ĐẤT CN1B3, KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
海防市海安区东海二街，寿武海工业园（2区）(DEEP C 2A),CN1B3地块

BỘ MÔN
SUBJECT
CƠ ĐIỆN
MECHANICAL & ELECTRICAL

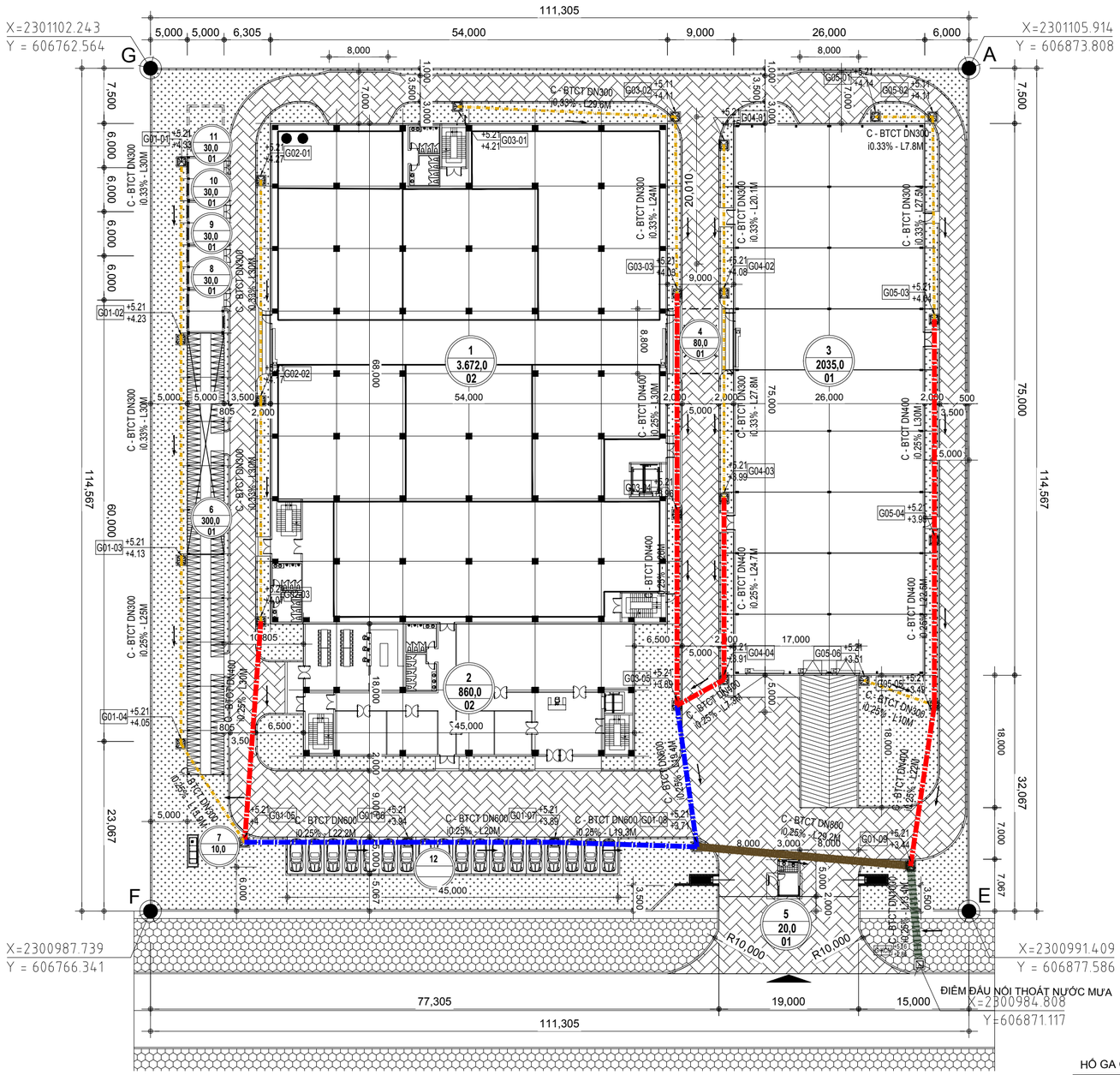
HẠNG MỤC
ITEM
HỆ THỐNG CẤP THOÁT NƯỚC
PLUMPING SYSTEM

TÊN BẢN VẼ
SHEET TITLE
MẶT BẰNG QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC THẢI

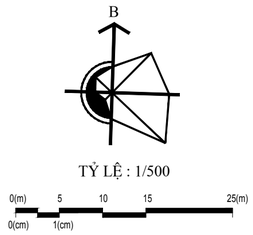
TỈ LỆ SCALE	HOÀN THÀNH FINISHED	HIỆU CHỈNH REVISION
1/500	..../...../2024	00

BẢN VẼ SỐ
SHEET No
DN-07

TỔNG MẶT CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA

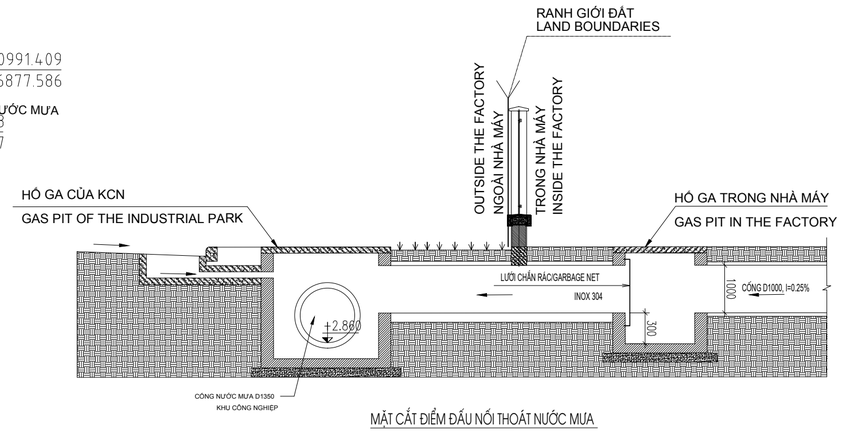


VỊ TRÍ	VỊ TRÍ TỌA ĐỘ ĐẤU NỐI NƯỚC MƯA	
	X	Y
ĐIỂM ĐẤU NỐI	2301211.973	606969.342



KÝ HIỆU:

- ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
- ĐẤT CÂY XANH
- ĐẤT GIAO THÔNG, SÂN NỘI BỘ
- RANH GIỚI GIAO ĐẤT THEO BIÊN BẢN BÀN GIAO ĐẤT SỐ:
- RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH TRÙNG VỚI CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
- A — ĐIỂM MỐC TỌA ĐỘ GÓC RANH GIAO ĐẤT
- SỐ TẦNG CAO
- 3 / 2035,0 / 01 — KÝ HIỆU THỨ TỰ LÔ ĐẤT / DIỆN TÍCH (M2) / TẦNG CAO



MẶT CẮT ĐIỂM ĐẤU NỐI THOÁT NƯỚC MƯA

RAINWATER DRAINAGE CONNECTION POINTS SECTION

REV	DIỄN GIẢI DESCRIPTION	NGÀY DATE
00	TKCS	2024

ĐƠN VỊ KINH DOANH HẠ TẦNG:

CÔNG TY CỔ PHẦN
KHU CÔNG NGHIỆP HẢI PHÒNG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 4, KHU VĂN PHÒNG HARBOUR VIEW, SỐ 12 TRẦN PHÚ, PHƯỜNG MÁY TƠ, QUẬN NGÔ QUYỀN, HẢI PHÒNG
TELL: (0225) 3 836169 FAX: (0225) 3 859135

CHỦ ĐẦU TƯ:
EMPLOYER

CÔNG TY TNHH CUTABOVE ENTERPRISE
CUTABOVE ENTERPRISE 有限公司
CUTABOVE ENTERPRISE LIMITED COMPANY

ĐC: LÔ ĐẤT CN1B3, KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
地点：海防市海安区东海二坊，亭武南工业园（2区）(DEEP C 2A)，CN1B3块地

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

KANSAIVINA

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ SẢN XUẤT KANSAI VINA
越南凯旋生产与建设股份公司
KANSAI VINA PRODUCTION AND CONSTRUCTION JSC

Add: 1ST FLOOR - B TOWER, GREEN PEARL BUILDING, 378 MINH KHAI STREET, MINH KHAI WARD, HAI BA TRUNG DISTRICT, HA NOI CITY, VIETNAM
Tel: (+84-43)6740503 Fax : (+84-43)6740503
E-mail: info@kansaivina.com Website : www.kansaivina.com

TỔNG GIÁM ĐỐC *GENERAL DIRECTOR*	NGÔ BÁ DŨNG	
CHỦ NHIỆM *DESIGN MANAGER BY*	KS. NGUYỄN QUỐC KHÁNH	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN *CHIEF DESIGN BY*	KTS.NGUYỄN THỊ QUỲNH	
THIẾT KẾ *DESIGNED BY*	KTS.NGUYỄN THỊ QUỲNH	
QUẢN LÝ KỸ THUẬT *CHECKED BY*	KS. NGUYỄN CÔNG QUỲNH	

DỰ ÁN
PROJECT

DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT CUTABOVE VIỆT NAM
越南CUTABOVE生产工厂项目

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION
LÔ ĐẤT CN1B3, KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
海防市海安区东海二坊，亭武南工业园（2区）(DEEP C 2A),CN1B3块地

BỘ MÔN
SUBJECT
KIẾN TRÚC
ARCHITECTURE

HẠNG MỤC
ITEM
TỔNG THỂ
GENERAL

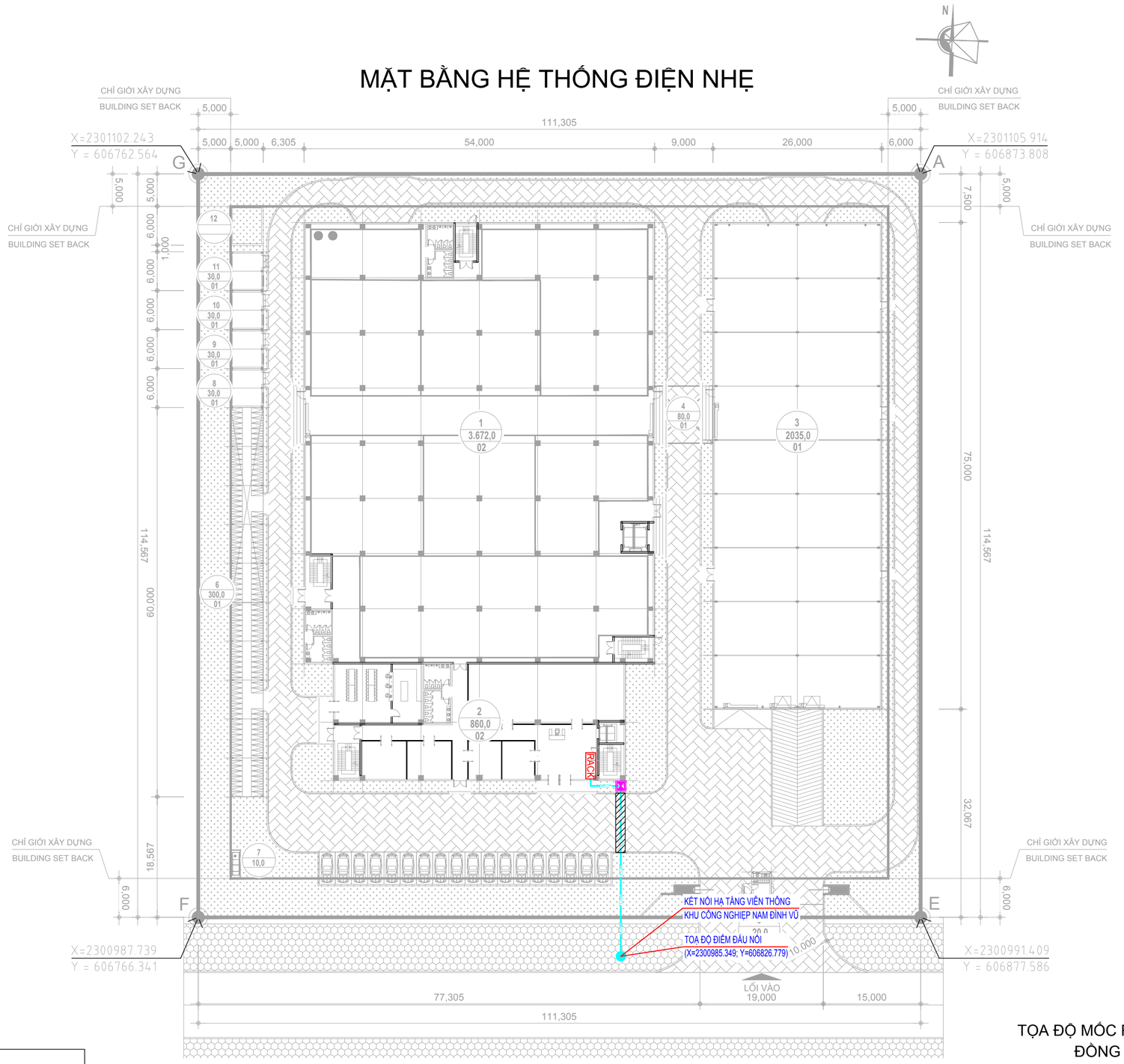
TÊN BẢN VẼ
SHEET TITLE

TỔNG MẶT BẰNG TẦNG 1
MASTER GROUND FLOOR PLAN

TỈ LỆ *SCALE*	1/500	HOÀN THÀNH *FINISHED*	..../..../2024	HIỆU CHỈNH *REVISION*	00

BẢN VẼ SỐ
SHEET No. DN-02A

MẶT BẰNG HỆ THỐNG ĐIỆN NHẸ



KÍ HIỆU SYMBOL	DIỄN GIẢI DESCRIPTION
RACK	TỦ CHỨA THIẾT BỊ ĐIỆN NHẸ RACK PANEL FOR ELV
	HỐ GA ĐIỆN NHẸ 800x800xH(xây gạch) ELV MANHOLE 800x800xH
COM	TUYẾN ỐNG NGẦM ĐIỆN NHẸ HDPE ELV PIPING UNDERGROUND HDPE
	TẤM ĐAN GIA CỐ ĐOẠN BĂNG QUA ĐƯỜNG CONCRETE SLAB AT CROSS ROAD

TỌA ĐỘ MỐC RANH GIỚI THEO HỢP ĐỒNG THUÊ ĐẤT SỐ:

....

STT	TỌA ĐỘ	TỌA ĐỘ
A	X = 2301105.914	Y = 606873.808
E	X = 2300991.409	Y = 606877.586
F	X = 2300987.739	Y = 606766.341
G	X = 2301102.243	Y = 606762.564

ĐỊNH VỊ
KEYPLAN

GHI CHÚ
NOTE

REV	DIỄN GIẢI *DESCRIPTION*	NGÀY *DATE*
00	TKCS	2024

LOẠI HỒ SƠ / *DESIGN CATEGORY*

THIẾT KẾ PHƯƠNG ÁN	☐	CONCEPT DESIGN
THIẾT KẾ CƠ SỞ	☑	BASIC DESIGN
THIẾT KẾ KỸ THUẬT	☐	TECHNICAL DRAWING
THẨM DUYỆT PCCC	☐	FIRE PROTECTION APPROVAL
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION DRAWING
HIỆU CHỈNH	☐	REVISION
HOÀN CÔNG	☐	AS BUILT

CHỦ ĐẦU TƯ:
EMPLOYER

CÔNG TY TNHH CUTABOVE ENTERPRISE
. . . . .
CUTABOVE ENTERPRISE LIMITED COMPANY

ĐC: LÔ ĐẤT CN1B3, KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
地址：海防市海安区东海2坊，东海工业区（2区）DEEP C 2A)，CN1B3地块

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
EMPLOYER REPRESENTATIVE

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

KANSAIVINA

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ SẢN XUẤT KANSAI VINA
越南凯旋生产与建设股份公司
KANSAI VINA PRODUCTION AND CONSTRUCTION JSC

Add: 1ST FLOOR - B TOWER, GREEN PEARL BUILDING, 378 MINH KHAI STREET, MINH KHAI WARD, HAI BA TRUNG DISTRICT, HA NOI CITY, VIETNAM
Tel: (+84-43)6740503 Fax : (+84-43)6740503
E-mail: info@kansaivina.com Website : www.kansaivina.com

TỔNG GIÁM ĐỐC *GENERAL DIRECTOR*	NGÔ BÁ DŨNG
CHỦ NHIỆM *DESIGN MANAGER BY*	KS. NGUYỄN QUỐC KHÁNH
CHỦ TRÌ BỘ MÔN *CHIEF DESIGN BY*	TẠ XUÂN VIỆT
THIẾT KẾ *DESIGNED BY*	NGUYỄN TIẾN ANH
QUẢN LÝ KỸ THUẬT *CHECKED BY*	NGUYỄN ANH DŨNG

DỰ ÁN
PROJECT

DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT CUTABOVE VIỆT NAM
CUTABOVE

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION
LÔ ĐẤT CN1B3, KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU2) (DEEP C 2A), PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
地址：海防市海安区东海2坊，东海工业区（2区）(DEEP C 2A),CN1B3地块

BỘ MÔN
SUBJECT
CƠ ĐIỆN
MECHANICAL & ELECTRICAL

HẠNG MỤC
ITEM

TÊN BẢN VẼ
SHEET TITLE
MẶT BẰNG HỆ THỐNG ĐIỆN NHẸ

TỈ LỆ *SCALE*	1/500	HOÀN THÀNH *FINISHED*	..../..../2024	HIỆU CHỈNH *REVISION*	00

BẢN VẼ SỐ
SHEET No.
DN-09

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1583 /QĐ-BTNMT	*Hà Nội, ngày 25 tháng 6 năm 2019*

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Deep C2A" tại phường Đông Hải 2 và phường Tràng Cát, quận Hải An, thành phố Hải Phòng

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29 tháng 5 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Deep C2A" tại phường Đông Hải 2 và phường Tràng Cát, quận Hải An, thành phố Hải Phòng họp ngày 07 tháng 02 năm 2018 tại Hà Nội;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Deep C2A" tại phường Đông Hải 2 và phường Tràng Cát, quận Hải An, thành phố Hải Phòng đã được chỉnh sửa, bổ sung gửi kèm theo Văn bản số 014/2019/HPIP-ENV ngày 17 tháng 4 năm 2019 của Công ty cổ phần Khu công nghiệp Hải Phòng;

Xét đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Deep C2A" tại phường Đông Hải 2 và phường Tràng Cát, quận Hải An, thành phố Hải Phòng (sau đây gọi là Dự án) của Công ty cổ phần Khu công nghiệp Hải Phòng (sau đây gọi là Chủ dự án) với các nội dung sau:

1. Phạm vi, quy mô, công suất của Dự án:

Xây dựng và vận hành hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp Deep C2A trên diện tích khoảng 513,4 ha tại phường Đông Hải 2 và phường Tràng Cát, quận

Hải An, thành phố Hải Phòng theo Quyết định số 2029/QĐ-UBND ngày 20 tháng 9 năm 2016 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/2000.

Dự án tiến hành xây dựng và vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp, bao gồm các hạng mục công trình chính như sau:

1.1. Hoàn thành san lấp mặt bằng với khối lượng san nền còn lại khoảng 91,2% tương đương với 468,4 ha.

1.2. Hệ thống giao thông.

1.3. Hệ thống cấp điện và chiếu sáng.

1.4. Hệ thống cấp nước.

1.5. Hệ thống thông tin liên lạc.

1.6. Hệ thống thoát nước mưa.

1.7. Khu cây xanh, mặt nước.

1.8. Hệ thống thu gom và xử lý nước thải với tổng công suất trạm xử lý nước thải công nghiệp là 14.000 m^3/ngày.đêm, bao gồm hạng mục công trình hồ ứng phó sự cố với tổng dung tích 25.000 m^3.

Chi tiết các hạng mục công trình của Dự án được nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường phê duyệt kèm theo Quyết định này.

Phạm vi báo cáo đánh giá tác động môi trường không bao gồm hoạt động: (1) xây dựng tuyến đê biển quốc gia, (2) khai thác và vận chuyển các loại nguyên liệu, vật liệu phục vụ thi công hạ tầng khu công nghiệp.

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với Dự án:

2.1. Tuân thủ các quy định tại Thông tư số 35/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về bảo vệ môi trường khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao.

2.2. Chỉ tiếp nhận vào khu công nghiệp các dự án đầu tư thuộc những ngành nghề đăng ký và được nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, thực hiện phân khu chức năng trong khu công nghiệp và đảm bảo diện tích đất được trồng cây xanh theo quy định.

2.3. Quy định cụ thể đối với các dự án đầu tư vào khu công nghiệp về việc xử lý nước thải và thực hiện biện pháp kiểm soát các nguồn nước thải trước khi đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp.

2.4. Trong quá trình thi công xây dựng và vận hành, Dự án phải đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn và độ rung đạt các quy chuẩn: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; thu gom, xử lý các loại nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng Khu công nghiệp theo các quy định của pháp luật hiện hành.

2.5. Thực hiện việc thu gom nước thải công nghiệp về xử lý tại trạm xử lý

nước thải công nghiệp của Khu công nghiệp Đình Vũ trong giai đoạn đầu theo nội dung chấp thuận tại Công văn số 1559/BTNMT-TCMT ngày 04 tháng 4 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Trong các giai đoạn tiếp theo, tiến hành xây dựng và vận hành mạng lưới thu gom và trạm xử lý nước thải công nghiệp tập trung đảm bảo toàn bộ các loại nước thải phát sinh từ hoạt động của Dự án được thu gom và xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp cột B với các hệ số K_q = 1,3 và K_f = 0,9 trước khi thải ra môi trường; không được phép xả thải trong trường hợp xảy ra sự cố với trạm xử lý nước thải tập trung hoặc nước thải sau xử lý không đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột B với các hệ số nêu trên; lắp đặt và vận hành hệ thống giám sát tự động lưu lượng và các thông số nhiệt độ, pH, DO, COD, TSS của nước thải tại cửa xả trạm xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp; kết nối kết quả quan trắc tự động về Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng để theo dõi, giám sát; bố trí cửa xả ở vị trí thuận lợi, minh bạch cho việc kiểm tra, giám sát.

2.6. Thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải sinh hoạt, chất thải thông thường và chất thải nguy hại trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường và tuân thủ các quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu và Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

2.7. Lập kế hoạch cụ thể, chi tiết và thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, sự cố cháy, nổ và các rủi ro và sự cố môi trường khác trong toàn bộ các hoạt động của Dự án.

2.8. Tuân thủ các yêu cầu về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy, nổ trong quá trình thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành.

2.9. Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác như đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra.

3. Các điều kiện kèm theo:

3.1. Chỉ được triển khai thực hiện Dự án khi được cơ quan có thẩm quyền cho phép chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định.

3.2. Thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật về đất đai, tài nguyên nước và bảo vệ môi trường trong mọi hoạt động triển khai xây dựng và vận hành của Dự án.

3.3. Phối hợp chặt chẽ với Ban Quản lý khu kinh tế thành phố Hải Phòng, Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng trong quá trình thực hiện Dự

án và bảo đảm các yêu cầu về bảo vệ môi trường.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm:

1. Lập và gửi kế hoạch quản lý môi trường của Dự án để niêm yết công khai theo quy định pháp luật.

2. Thực hiện nghiêm túc các yêu cầu về bảo vệ môi trường, các điều kiện nêu tại Khoản 2 Điều 1 Quyết định này và các nội dung bảo vệ môi trường khác đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

3. Báo cáo kết quả thực hiện các công trình bảo vệ môi trường để được kiểm tra, xác nhận hoàn thành trước khi đưa Dự án vào vận hành chính thức theo quy định pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường.

4. Trong quá trình thực hiện nếu Dự án có những thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, Chủ dự án phải có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Điều 3. Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án là căn cứ để cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định các bước tiếp theo của Dự án theo quy định tại Khoản 2 Điều 25 Luật Bảo vệ môi trường.

Điều 4. Ủy nhiệm Tổng cục Môi trường chủ trì, phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng thực hiện kiểm tra các nội dung bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định này.

Điều 5. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- Bộ trưởng Trần Hồng Hà (để báo cáo);
- Công ty cổ phần Khu công nghiệp Hải Phòng;
- UBND thành phố Hải Phòng;
- Sở TN&MT thành phố Hải Phòng;
- Ban Quản lý Khu kinh tế thành phố Hải Phòng;
- Cục Quản lý tài nguyên nước;
- Lưu: VT, TCMT(3),VPMC.VTH11.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Ký bởi: Bộ Tài nguyên và Môi trường
Email: btnmt@monre.gov.vn
Cơ quan: Bộ Tài nguyên và Môi trường
Ngày ký: 25.06.2019 10:11:18 +07:00

Võ Tuấn Nhân

DEEP C
INDUSTRIAL ZONES

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Hải Phòng, ngày 30 tháng 1 năm 2019

Số: 027 /2019/DVIZ-EN
V/v: thay đổi nội dung báo cáo ĐTM dự án "Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp (KCN) Đình Vũ giai đoạn II".

Kính gửi: Bộ Tài nguyên và Môi trường

Thực hiện yêu cầu của Bộ Tài nguyên và Môi trường tại công văn số 2952/BTNMT-TCMT ngày 21/6/2016 về việc thay đổi nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án " Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp (KCN) Đình Vũ giai đoạn II", Công ty Cổ phần khu công nghiệp Đình Vũ xin giải trình như sau:

1. Khả năng tiếp nhận, thời gian tiếp nhận, xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ giai đoạn II.

Theo các văn bản hướng dẫn thực hiện Luật Bảo vệ môi trường, Công ty đã lập: Đề án bảo vệ môi trường chi tiết giai đoạn I và được Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng phê duyệt tại Quyết định số 97/QĐ –STN &MT ngày 01/09/2009; báo cáo đánh giá tác động môi trường giai đoạn II và được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 527/QĐ-BTNMT ngày 24/3/2009 và được Tổng Cục môi trường xác nhận hoàn thành các công trình các công trình bảo vệ môi trường tại Quyết định số 21/GXN-TCMT ngày 01/4/2014.

Công ty đã đầu tư xây dựng Nhà máy xử lý nước thải (Nhà máy) công suất 6000m3/ngày.đêm và được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước tại Quyết định số 2842/GP-BTNMT ngày 05/11/2015. Nước thải đầu ra của Nhà máy xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B) trước khi thải ra sông Bạch Đằng.

Thực tế, Nhà máy xử lý nước thải đang vận hành với công suất khoảng thải từ 206 m^3/ngày.đêm đến 473 m^3/ngày.đêm (tương đương 15% -19% công suất thiết kế).(theo số liệu về lưu lượng nước thải được sử dụng để tính phí BVMTđối với nước thải hàng quý).

Nhằm tăng hiệu quả của hệ thống xử lý nước thải hiện tại của KCN Đình Vũ và tối ưu hóa hiệu quả đầu tư các công ty bao gồm: Công ty Cổ phần khu công nghiệp Đình Vũ, Công ty Cổ phần khu công nghiệp Hải Phòng (Deep C2 A), Công ty Cổ phần Công nghiệp Hồng Đức (Deep C2 B) đã có thỏa thuận về việc sử dụng chung Nhà máy xử lý nước thải ở giai đoạn đầu của quá trình đầu tư xây dựng KCN Deep C 2 nêu trên.

DEEP C INDUSTRIAL ZONES
Dinh Vu Industrial Zone Joint Stock Company - Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ
4th - 5th Floor, Harbour View Office Tower, 12 Tran Phu Street, Ngo Quyen District, Hai Phong, Viet Nam
Tel: + 84 225 3836 169 Fax: + 84 225 3859 130 Email: info@dinhvu.com Website: www.deepc.vn

Việc đấu nối và xử lý nước thải tại Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ công suất 6.000 m^3/ngày đêm được thực hiện theo quy định tại khoản 1, Điều 37 Nghị định 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải, phế liệu cho phép các KCN gần nhau có thể kết hợp sử dụng chung hệ thống xử lý nước thải tập trung; Công văn số 2569/SXD-QLXD ngày 23/7/2018 và 2570/SXD-QLXD ngày 23/7/2018 về việc thẩm định thiết kế cơ sở của 02 Khu công nghiệp Deep C 2 A và 2 B trong đó, giai đoạn đầu nước thải của khu công nghiệp Deep C 2 (bao gồm 2A và 2B) được thu gom và xử lý tại Nhà máy xử lý nước thải của khu công nghiệp Đình Vũ. Khi công suất của Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ đạt 70% công suất (tương đương 4200m^3/ngày.đêm) thì Nhà máy xử lý tập trung của KCN Deep C2 sẽ được xây dựng và vận hành theo quy định.

2. Ý kiến bằng văn bản của Sở Tài nguyên và Môi trường

Ngày 28/11/2018 Công ty Cổ phần KCN Đình Vũ có công văn số DVIZLt 522/2018/MT gửi Ủy ban nhân dân thành phố về việc giải trình khả năng tiếp nhận và xử lý nước thải của KCN Đình Vũ; ngày 30/12/2018 Ủy ban có công văn số 7784/UBND-MT giao Sở Tài nguyên và Môi trường chủ trì cùng các kiểm tra, đề xuất, báo cáo Ủy ban nhân dân thành phố.

Ngày 02/12/2018, Sở Tài nguyên và Môi trường đã chủ trì cùng Ban Quản lý Khu kinh tế, Sở Khoa học và Công nghệ và đại diện theo pháp luật của các Công ty Cổ phần khu công nghiệp Đình Vũ, Công ty Cổ phần khu công nghiệp Hải Phòng (Deep C2A), Công ty Cổ phần Công nghiệp Hồng Đức (Deep C2B) tổ chức cuộc họp để xem xét việc tiếp nhận, xử lý nước thải của KCN Deep C 2 (gồm 2A & 2B).

Tại cuộc họp, đại diện các đơn vị đều nhất trí với đề xuất về việc tiếp nhận, xử lý nước thải của KCN Deep C 2 giai đoạn đầu tại trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ (có Biên bản cuộc họp gửi kèm).

Để tiết kiệm thời gian, kinh phí đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải của hai khu công nghiệp Deep C 2 A và 2 B cũng như tăng hiệu quả xử lý nước thải của Nhà máy xử lý nước thải hiện tại, Công ty Cổ phần khu công nghiệp Đình Vũ kính đề nghị Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét chấp thuận.

Trân trọng cám ơn./.

CÔNG TY CP KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ

CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ

THỪA ỦY QUYỀN TGĐ
NIELS HUBERT

PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC THỨ NHẤT
ĐỖ QUANG HƯNG

Nơi nhận:
- Như kính gửi;
- Lưu: EN, Ad.

Translate ☐	Main charge	V/v
GD		
DGD-Niels.H		
DGD-Hoa.N		
MKT M.		
FA&HR M.		
ENG M.		
PO M.		
Admin		

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Số: 1559 /BTNMT-TCMT	**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
V/v thu gom và xử lý nước thải công nghiệp tập trung tại KCN Đình Vũ thành phố Hải Phòng	*Hà Nội, ngày 04 tháng 4 năm 2019*

RECEIVED
08 APR 2019

Kính gửi: Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ

Phúc đáp Văn bản số 027/2019/DVIZ-EN ngày 30 tháng 01 năm 2019 của Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ về việc đề xuất thay đổi nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của Dự án "Xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đình Vũ - giai đoạn II", Bộ Tài nguyên và Môi trường có ý kiến như sau:

1. Chấp thuận việc thu gom và xử lý nước thải công nghiệp của Khu công nghiệp Deep C2A (Chủ đầu tư là Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ) và Khu công nghiệp Deep C2B (Chủ đầu tư là Công ty cổ phần Công nghiệp Hồng Đức) tại trạm xử lý nước thải công nghiệp tập trung của Khu công nghiệp Đình Vũ (Chủ đầu tư là Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ) theo quy định tại khoản 1 Điều 37 Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu. Trong quá trình thực hiện, Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ chịu trách nhiệm về hiệu quả xử lý nước thải công nghiệp tại trạm xử lý nước thải công nghiệp tập trung của Khu công nghiệp Đình Vũ theo quy định. Đồng thời, chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác của các nội dung được đề xuất điều chỉnh và thực hiện cam kết về tiến độ đầu tư mới trạm xử lý nước thải công nghiệp tập trung như trong Văn bản số 027/2019/DVIZ-EN ngày 30 tháng 01 năm 2019 và hồ sơ đính kèm.

2. Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ có trách nhiệm tiếp tục thực hiện các nội dung sau:

- Vận hành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Khu công nghiệp Đình Vũ theo Quyết định số 537/QĐ-BTNMT ngày 24 tháng 3 năm 2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo ĐTM của Dự án, Giấy Xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của Dự án số 81/GXN-TCMT ngày 20 tháng 7 năm 2015 của Tổng cục Môi trường và Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2842/GP-BTNMT ngày 05 tháng 11 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

- Thu hút các ngành nghề đầu tư vào khu công nghiệp theo quy định và phù hợp với năng lực thu gom, xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải công nghiệp tập trung Khu công nghiệp Đình Vũ. Kiểm soát chặt chẽ các nguồn nước thải công nghiệp được thu gom và tiếp tục thực hiện việc quan trắc tự động nước thải công nghiệp sau xử lý. Không được phép xả thải trong trường hợp xảy ra sự

cố với trạm xử lý nước thải công nghiệp tập trung hoặc xử lý nước thải công nghiệp không đạt quy chuẩn ra môi trường. Nghiêm túc thực hiện kế hoạch ứng phó sự cố hóa chất và kế hoạch ứng phó với các sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình vận hành Khu công nghiệp Đình Vũ;

- Tuân thủ quy định tại Thông tư số 35/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về bảo vệ môi trường khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao.

Trên đây là ý kiến của Bộ Tài nguyên và Môi trường gửi Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ để biết và thực hiện./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Bộ trưởng Trần Hồng Hà (để báo cáo);
- UBND thành phố Hải Phòng (để phối hợp);
- Sở TN&MT thành phố Hải Phòng;
- Công ty cổ phần Công nghiệp Hồng Đức (để thực hiện);
- Lưu: VT, TCMT (TĐ(2), MTMB).VTH9.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Võ Tuấn Nhân

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG **TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 84 /GXN-TCMT	*Hà Nội, ngày 30 tháng 7 năm 2015*

GIẤY XÁC NHẬN
HOÀN THÀNH CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
của Dự án "Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đình Vũ - Giai đoạn 2" - Hạng mục mở rộng trạm xử lý nước thải nâng công suất từ 2.500 m^3/ngày.đêm lên 6.000 m^3/ngày.đêm

TỔNG CỤC TRƯỞNG TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG XÁC NHẬN

I. Thông tin chung về dự án/cơ sở:

- Tên chủ dự án: Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ.
- Địa chỉ Văn phòng: Tầng 5 Văn phòng Harbour View, số 12 Trần Phú, phường Máy Tơ, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng.
- Địa điểm hoạt động: Khu công nghiệp Đình Vũ, bán đảo Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.
- Điện thoại: 0313.8360169 Fax: 0313.859130
- Tài khoản số: 05040000000160 tại Ngân hàng VID Public - Chi nhánh Hải Phòng.
- Giấy chứng nhận đầu tư số: 022032000034; Ngày cấp: 18/3/2015 (cấp thay đổi lần thứ 07); Nơi cấp: Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng.
- Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 537/QĐ-BTNMT ngày 24 tháng 3 năm 2009 của Bộ trưởng Bộ Tài Nguyên và Môi trường.

II. Nội dung xác nhận:

Xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của Dự án "Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đình Vũ - Giai đoạn 2" - Hạng mục mở rộng trạm xử lý nước thải nâng công suất từ 2.500 m^3/ngày.đêm lên 6.000 m^3/ngày.đêm (tại Phụ lục kèm theo).

III. Trách nhiệm của chủ dự án:

Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; thường xuyên vận hành và lập nhật ký vận hành các công trình bảo vệ môi trường đã nêu tại Mục 1, 2 và 3 của Phụ lục kèm theo Giấy xác nhận này; thực hiện chế độ báo cáo về bảo vệ môi trường và chương trình giám sát môi trường theo quy định của pháp luật.

IV. Tổ chức thực hiện:

Giấy xác nhận này là căn cứ để chủ dự án đưa dự án vào hoạt động chính thức; là căn cứ để cơ quan nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của cơ sở./.

Nơi nhận:
- Như mục I (02);
- UBND thành phố Hải Phòng;
- Sở TN&MT thành phố Hải Phòng;
- Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;
- VPMC, Bộ TN&MT;
- Lưu: VT, KSMT (02), Hn.09.

TỔNG CỤC TRƯỞNG

Nguyễn Văn Tài

PHỤ LỤC

(Kèm theo Giấy xác nhận số: 94 /GXN-TCMT ngày 20 tháng 7 năm 2015 của Tổng cục Môi trường)

1. Công trình xử lý nước thải:

Khu công nghiệp Đình Vũ (KCN) đã có hệ thống thu gom nước mưa và nước thải riêng biệt. Công ty đã hoàn thiện hệ thống xử lý nước thải cho KCN, công suất 6.000 m^3/ngày.đêm. Nước thải sau xử lý phải đạt QCVN 40: 2011/BTNMT, cột B trước khi xả ra môi trường.

- Công nghệ xử lý: hóa lý kết hợp sinh học hiếu khí.

- Quy trình công nghệ: Nước thải → Tách rác thô → Hố bơm → Bể điều hòa → Cụm bể xử lý hóa lý 2.500 m^3/ngày.đêm (Bể tách dầu mỡ/ Bể keo tụ/ Bể tạo bông/ Bể lắng hóa lý/ Bể trung hòa) và Cụm bể xử lý hóa lý 3.500 m^3/ngày.đêm (Bể keo tụ/ Bể tạo bông/ Bể tuyển nổi DAF) → Bể sinh học thiếu khí → Bể sinh học hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Mương đo lưu lượng → Nguồn tiếp nhận *(có hồ sơ thiết kế, bản vẽ hoàn công kèm theo)*.

- Chế độ vận hành: liên tục.

- Hóa chất vận hành: NaOH, H_2SO_4, Phèn PAC, Polymer, NaOCl.

2. Công trình xử lý, quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Chất thải rắn sinh hoạt được đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đến bãi chôn lấp tập trung của thành phố tại Lô 4.6 và 4.7 của KCN.

- Quy trình xử lý bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải: Bùn thải được bơm qua bể nén bùn (02 bể thể tích 72,2m^3 và 145,2m^3) sau đó được xử lý bằng máy ép bùn băng tải, đóng bao và lưu giữ tại nhà chứa bùn khô, diện tích 20m^2 hoặc tại nhà đặt máy ép bùn diện tích 31,2m^2.

- Đối với chất thải nguy hại (CTNH):

+ Đã xây dựng 01 kho lưu giữ CTNH với diện tích 20m^2, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Đã có Sổ đăng ký chủ nguồn thải CTNH và quản lý CTNH theo quy định; đã chuyển giao CTNH cho đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý theo quy định.

3. Các công trình bảo vệ môi trường khác:

- Đã xây dựng hệ thống thoát nước mưa của KCN dọc theo các tuyến đường, bao gồm cống hộp có nắp đan bố trí trên vỉa hè hai bên đường và cống ngầm được bố trí dưới vỉa hè có khẩu độ Ø800 đến Ø2.000;

- Đã lắp đặt thiết bị đo lưu lượng và hệ thống quan trắc liên tục tự động cho KCN để giám sát chất lượng nước thải sau xử lý đối với các thông số: pH, TSS và COD;

- Đã xây dựng khu lưu giữ hóa chất xử lý nước thải có diện tích 40m^2, nền xi măng, có gờ bao quanh và đặt trong khu vực có mái che để ngăn ngừa sự cố tràn đổ hóa chất tại trạm xử lý nước thải tập trung;

- Đã có kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu cho Cảng hàng lỏng 20.000 DWT được phê duyệt tại Quyết định số 1002/QĐ-UBND ngày 03/7/2012 của UBND thành phố Hải Phòng;

- Hệ thống cấp nước chữa cháy khu công nghiệp Đình Vũ - Giai đoạn 1 đã được Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy thành phố Hải Phòng nghiệm thu tại Văn bản số 85/CSPCCC-HDPC ngày 26/9/2014 và Giai đoạn 2, 3 được nghiệm thu tại Văn bản số 59/CSPCCC-HDPC ngày 25/5/2015;

- Đã có Giấy phép xả thải vào nguồn nước;

- Đã thực hiện nộp phí bảo vệ môi trường đối với nước thải.

4. Chương trình giám sát môi trường:

4.1. Chương trình giám sát chất lượng nước mặt

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Vị trí giám sát: 03 điểm trên sông Bạch Đằng.

- Thông số giám sát: pH, độ màu, SS, COD, BOD_5, Pb, Cu, Fe, Mn, Cd, Zn, dầu mỡ, Coliform.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08:2008/BTNMT.

4.2. Chương trình giám sát chất lượng nước thải

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại hố bơm nước trước khi vào hệ thống xử lý nước thải và 01 điểm tại cống xả cuối cùng trước khi xả vào kênh thoát nước của KCN.

- Thông số giám sát: Các thông số trong QCVN 40:2011/BTNMT.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, cột B, Kq = 1,2 và Kf = 0,9.

4.3. Chương trình giám sát chất lượng không khí xung quanh và tiếng ồn

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Vị trí giám sát: 06 điểm trong KCN và 04 điểm ngoài KCN [(1) tại lô đất CN3.3, (2) tại lô đất CN5.5, (3) tại lô đất CN4.2, (4) tại lô đất CN3.6, (5) tại lô đất CN5.2, (6) tại lô đất R1X4; (7) cách KCN 500m về phía Đông, (8) cách KCN 500m về phía Nam, (9) cách KCN 500m về phía Tây, (10) cách KCN 500m về phía Bắc] .

- Thông số giám sát:

+ (1): CO, SO_2, NO_x, TSP, H_2S, CH_4, NH_3 và tiếng ồn.

+ (2), (6): CO, SO_2, NO_x, TSP và tiếng ồn.

+ (3), (4): CO, SO_2, NO_x, TSP, bụi sắt và tiếng ồn.

+ (5): CO, SO_2, NO_x, TSP, H_2S, hơi dung môi hữu cơ, hóa chất độc hại và tiếng ồn;

+ (7), (8), (9) và (10): CO, SO_2, NO_x, TSP, hơi dung môi hữu cơ, hóa chất độc hại và tiếng ồn;

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT, QCVN

26:2010/BTNMT.

4.4. Chương trình giám sát chất lượng bùn, trầm tích

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Vị trí giám sát: 02 điểm trên sông Bạch Đằng, gần cầu cảng hàng lỏng 10.000 DWT trong khu hóa dầu.

- Thông số giám sát: Pb, Zn, Cu, Cd.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 43:2012/BTNMT.

5. Hồ sơ kèm theo Giấy xác nhận:

- Hồ sơ sau đây được Tổng cục Môi trường đóng dấu xác nhận trang bìa và dấu giáp lai là bộ phận không tách rời kèm theo Giấy xác nhận này:

- Bộ hồ sơ đề nghị xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường với dòng chữ sau trên bìa: "Kèm theo Giấy xác nhận số 81/GXN-TCMT do Tổng cục Môi trường cấp lần 04 ngày 30 tháng 7 năm 2015".

6. Các yêu cầu khác đối với chủ dự án:

Trong quá trình hoạt động, nếu có sự cố bất thường xảy ra đối với công trình bảo vệ môi trường hoặc có sự thay đổi nội dung trong Giấy xác nhận này, Chủ cơ sở phải báo cáo bằng văn bản đến cơ quan xác nhận để kịp thời xử lý hoặc điều chỉnh cho phù hợp với thực tiễn./.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Số: 2842 /GP-BTNMT	**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
	Hà Nội, ngày 05 tháng 11 năm 2015

GIẤY PHÉP XẢ NƯỚC THẢI VÀO NGUỒN NƯỚC

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21 tháng 6 năm 2012;

Căn cứ Nghị định số 21/2013/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2013 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 201/2013/NĐ- CP ngày 27 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

Căn cứ Thông tư số 27/2014/TT- BTNMT ngày 30 tháng 5 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc đăng ký khai thác nước dưới đất, mẫu hồ sơ cấp, gia hạn, điều chỉnh, cấp lại giấy phép tài nguyên nước;

Xét Đơn đề nghị cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước của Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ và hồ sơ kèm theo;

Xét đề nghị của Cục trưởng Cục Quản lý tài nguyên nước,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho phép Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ (địa chỉ tại tầng 5 khu văn phòng Harbour View, số 12 Trần Phú, phường Máy Tơ, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng) xả nước thải từ Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đình Vũ (địa chỉ tại Bán đảo Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng) vào nguồn nước với các nội dung sau:

1. Nguồn tiếp nhận nước thải: sông Bạch Đằng tại Bán đảo Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.

2. Vị trí xả nước thải: Bán đảo Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.

Tọa độ vị trí xả nước thải (theo hệ tọa độ VN 2000):

X = 2304203 Y = 608180

3. Phương thức xả nước thải: nước thải sau xử lý được dẫn qua kênh dẫn nước thải xả ra sông Bạch Đằng theo phương thức tự chảy, xả mặt, ven bờ.

4. Chế độ xả nước thải: liên tục 24 giờ/ngày đêm.

5. Lưu lượng nước thải lớn nhất: 6.000 m^3/ngày đêm.

6. Chất lượng nước thải:

· Thông số và giới hạn nồng độ chất ô nhiêm trong nước thải không vượt qua Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT, cột B với hệ số $K_q = 1,2$ và $K_f = 0,9$. Cụ thể như sau (Bảng 1):

Bảng 1: Thông số và giới hạn nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn tối đa
1	Nhiệt độ	°C	40
2	Màu	Pt/Co	150
3	pH	-	5,5-9
4	BOD5 (20°C)	mg/l	54
5	COD	mg/l	162
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	108
7	Asen	mg/l	0,11
8	Thuỷ ngân	mg/l	0,01
9	Chì	mg/l	0,54
10	Cadimi	mg/l	0,11
11	Crom (VI)	mg/l	0,11
12	Crom (III)	mg/l	2,16
13	Đồng	mg/l	2,16
14	Kẽm	mg/l	3,24
15	Niken	mg/l	0,54
16	Mangan	mg/l	1,08
17	Sắt	mg/l	5,40
18	Tổng xianua	mg/l	0,11
19	Tổng phenol	mg/l	0,54
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10,8
21	Sunfua	mg/l	0,54
22	Florua	mg/l	10,8
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	10,8
24	Tổng nitơ	mg/l	43,2
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	6,50
26	Clo dư	mg/l	2,16
27	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,11
28	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	1,08
29	Tổng PCB	mg/l	0,01
30	Coliform	vi khuẩn/100ml	5000

7. Thời hạn của giấy phép: mười (10) năm.

Điều 2. Các yêu cầu đối với Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ:

1. Tuân thủ các nội dung quy định tại Điều 1 của Giấy phép này.

2. Thực hiện các nghĩa vụ theo quy định tại Khoản 2 Điều 38 của Luật tài nguyên nước số 17/2012/QH13.

3. Thực hiện quan trắc nước thải và nước nguồn tiếp nhận như sau:

3.1. Quan trắc nước thải:

a) Quan trắc liên tục tự động nước thải tại vị trí cửa xả nước thải sau xử lý của Nhà máy xử lý nước thải tập trung với các thông số quan trắc là: pH, COD, SS và lưu lượng nước thải;

b) Quan trắc định kỳ lưu lượng, chất lượng nước thải theo tần suất một (01) tháng/lần tại vị trí đầu vào Nhà máy xử lý nước thải tập trung và tại vị trí cửa xả nước thải sau xử lý của Nhà máy xử lý nước thải tập trung với các thông số quy định tại Bảng 1, Khoản 6, Điều 1 của Giấy phép này.

3.2. Quan trắc nguồn nước tiếp nhận:

a) Vị trí quan trắc: hai (02) vị trí trên sông Bạch Đằng, cách vị trí xả nước thải 100m về phía thượng và hạ lưu;

b) Thông số quan trắc: các thông số theo quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt QCVN 08:2008/BTNMT;

c) Tần suất quan trắc: ba (03) tháng/lần.

4. Thu gom, vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình nêu trong hồ sơ, bảo đảm các thông số chất lượng nước thải luôn đạt quy định tại Khoản 6 Điều 1 của Giấy phép này trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận; thực hiện đúng các cam kết như đã nêu trong Hồ sơ đề nghị cấp phép.

Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi có bất kỳ thông số nào không đạt yêu cầu quy định tại Khoản 6 Điều 1 của Giấy phép này và phải ngừng ngay việc xả nước thải để thực hiện các biện pháp khắc phục.

5. Chịu sự kiểm tra, giám sát của cơ quan quản lý tài nguyên nước và môi trường ở Trung ương và địa phương; chuẩn bị nhân lực, trang bị các phương tiện, thiết bị cần thiết để sẵn sàng ứng phó, khắc phục sự cố gây ô nhiễm nguồn nước, đồng thời báo cáo kịp thời về cơ quan cấp phép, cơ quan chức năng ở địa phương trong trường hợp có sự cố gây ô nhiễm nguồn nước do việc xả nước thải gây ra.

6. Hằng năm (trước ngày 15 tháng 12), tổng hợp báo cáo Bộ Tài nguyên và Môi trường (qua Cục Quản lý tài nguyên nước) và Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng về tình hình thu gom, xử lý nước thải, xả nước thải và các vấn đề phát sinh trong quá trình xả nước thải; các kết quả quan trắc lưu lượng, chất lượng nước thải và nước nguồn tiếp nhận theo quy định tại Khoản 3 Điều 2 của Giấy phép này.

Điều 3. Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ được hưởng các quyền hợp pháp theo quy định tại Khoản 1 Điều 38 của Luật tài nguyên nước số 17/2012/QH13 và các quyền lợi hợp pháp khác theo quy định của pháp luật.

Điều 4. Giấy phép này có hiệu lực từ ngày ký. Chậm nhất chín mươi (90) ngày trước khi Giấy phép hết hạn, nếu Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ còn tiếp tục xả nước thải với các nội dung như Điều 1 của Giấy phép này thì phải làm thủ tục gia hạn Giấy phép theo quy định./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Nguyễn Thái Lai

Nơi nhận:
- Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ (02);
- UBND thành phố Hải Phòng;
- Thanh tra Bộ;
- Tổng Cục môi trường;
- Sở TN&MT thành phố Hải Phòng;
- Lưu: VT, VPMC, Hồ sơ cấp phép (02), TNN (02).