

Số: 2923/QĐ-UBND

Vĩnh Phúc, ngày 22 tháng 11 năm 2018

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II của Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long tại KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23/6/2014;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ Quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá tác động 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 29/5/2015 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;

Xét đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 640/TTr-STNMT ngày 16/11/2018,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II (dưới đây gọi tắt là dự án) của Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long (dưới đây gọi tắt là Chủ dự án), với các nội dung chủ yếu sau đây:

1. Phạm vi, địa điểm và quy mô công suất của dự án

a) Phạm vi, địa điểm: Tại Lô B 1-2, KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc. Tổng diện tích đất thực hiện dự án 35.000m².

b) Quy mô, công suất:

- Chi tiết nhựa cao cấp: 12.000 tấn/năm.

- Khuôn ép nhựa và các phụ kiện khuôn ép nhựa: 900 tấn/năm.

- Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không gắn với thành lập cơ sở bán buôn) và quyền phân phối bán lẻ (không gắn với thành lập cơ sở bán lẻ) các hàng hóa có mã HS: từ mã HS 3901 đến mã HS 3926; từ mã HS 4001 đến mã HS 4016; từ mã HS 8202 đến mã HS 8208 và các mã HS 8211, 8212, 8213, 8477, 8480, 9031.

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với dự án

a) Thu gom, xử lý nước thải đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT (cột áp dụng theo các chỉ tiêu đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Thăng Long) trước khi thải vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc;

b) Thực hiện các biện pháp, giải pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí, tiếng ồn, độ rung đảm bảo đạt các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia: Về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT); về độ rung (QCVN 27:2010/BTNMT); về chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05:2013/BTNMT);

c) Thu gom, xử lý các loại chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh của dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định hiện hành;

d) Lập kế hoạch và đảm bảo các phương tiện cần thiết để phòng ngừa, ứng cứu sự cố môi trường trong quá trình hoạt động của dự án;

e) 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 ĐTM. Số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra.

3. Điều kiện kèm theo

a) Tuân thủ Nghị định số 82/NĐ-CP ngày 22/5/2018 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế.

b) Tuân thủ Thông tư số 35/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về bảo vệ môi trường khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao trong quá trình thực hiện dự án;

c) Tuân thủ yêu cầu về tiêu thoát nước, an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ, an toàn hóa chất trong quá trình thực hiện dự án theo các quy định của pháp luật hiện hành.

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 các khoản 2, khoản 3 Điều 1 của Quyết định này và các nội dung 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 UBND tỉnh Vĩnh Phúc.

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 Điều 25 Luật Bảo vệ môi trường.

Điều 4. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường chủ trì phối hợp với các đơn vị liên quan kiểm tra, giám sát việc thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt tại Quyết định này và xử lý theo quy định của pháp luật.

Điều 5. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Chánh văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các sở, ngành: Tài nguyên và Môi trường, Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khoa học và Công nghệ, Xây dựng, Công Thương, Công an tỉnh, Tài chính, Kế hoạch và Đầu tư, Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Bình Xuyên; Chủ tịch UBND các xã: Thiện Kế, Tam Hợp; Giám đốc Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị liên quan căn cứ quyết định thi hành./.

Nơi nhận:

- Như Điều 5;
- Chủ tịch, các PCT;
- CVP, các PCVP;
- CV: NN1,5; CN1,2,3;
- Lưu: VT, NN4.

(H- 31 b)

CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH
Số chứng thực... 27363 Quyền số: 12 SCT/BS

Ngày: 26-12-2018

T/M UBND XÃ KIM KHUẾ



TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Văn Khước

PHÓ CHỦ TỊCH

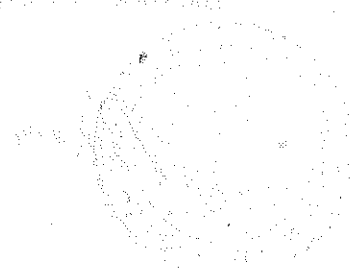
Hoàng Đức Khang



10/10/2010

Đang chờ xử lý

CHÚNG TÔI TÂN RẠNG - ĐANG CHỜ XỬ LÝ



CÔNG TY TNHH DAIWA PLASTICS THĂNG LONG



BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN NHÀ MÁY DAIWA PLASTICS THĂNG LONG II

Địa điểm: KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc
(Bản đã chỉnh sửa, bổ sung theo Thông báo số 471/TB-STNMT ngày 24/10/2018)



CHỦ ĐẦU TƯ

[Handwritten signature]

Haruhiko Obitani

Tổng Giám Đốc

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



[Handwritten signature]

PHÓ GIÁM ĐỐC

Trần Thị Thu Hòa

SAO Y BẢN CHÍNH

Ngày ... tháng ... năm 20 ...



KẾ TOÁN TRƯỞNG

Nguyễn Thị Phương

Vĩnh Phúc, 11/2018 *[Handwritten signature]*

Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Vĩnh Phúc xác nhận: Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II” của Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long được phê duyệt tại Quyết định số...~~2923/QĐ~~...~~UB.NĐ~~...ngày...~~22~~...tháng...~~11~~...năm 2018 của UBND tỉnh Vĩnh Phúc.

Vĩnh Phúc, ngày 23.. tháng 11.. năm 2018

PHÓ GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH



Phan Tuệ Minh

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	IV
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	V
DANH MỤC CÁC HÌNH	VII
MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của dự án	1
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	2
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	6
4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	8
Chương 1	10
MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN.....	10
1.1. Tên dự án.....	10
1.2. Chủ dự án	10
1.3. Vị trí địa lý của dự án.....	10
1.4. Nội dung chủ yếu của dự án.....	15
1.4.1. Mục tiêu của dự án.....	15
1.4.2. Khối lượng, quy mô các hạng mục công trình của dự án [□]	15
1.4.3. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án	19
1.4.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	20
1.4.5. Danh mục máy móc, thiết bị.....	28
1.4.6. Nguyên, nhiên, vật liệu (đầu vào) và các sản phẩm (đầu ra) của dự án	32
1.4.7. Tiến độ thực hiện Dự án	39
1.4.8. Vốn đầu tư.....	39
1.4.9. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	39
CHƯƠNG 2.....	42
ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	42

2.1. Điều kiện môi trường tự nhiên	42
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất	42
2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng.....	43
2.1.3. Điều kiện thủy văn [□]	44
2.1.4. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí	45
2.1.5. Hiện trạng tài nguyên sinh học	49
2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội	49
CHƯƠNG 3.....	52
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	52
3.1. Đánh giá, dự báo tác động.....	52
3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn thi công xây dựng.....	52
3.1.2. Đánh giá, dự báo tác động giai đoạn vận hành của Dự án	69
3.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án	84
3.2. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá.....	89
3.2.1. Nhận xét về mức độ chi tiết của các đánh giá	89
3.2.2. Nhận xét về độ tin cậy của các đánh giá.....	89
CHƯƠNG 4.....	91
BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU VÀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	91
4.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án	91
4.1.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng	91
4.1.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động trong giai đoạn vận hành Dự án.....	96
4.2. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của Dự án.....	113
4.3. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	121
CHƯƠNG 5.....	122
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	122

5.1. Chương trình quản lý môi trường	122
5.2. Chương trình giám sát môi trường	124
CHƯƠNG 6.....	127
THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG	127
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	128
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO	130

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BCA	:	Bộ Công an
BYT	:	Bộ Y tế
BTNMT	:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BXD	:	Bộ Xây dựng
CBCNV	:	Cán bộ công nhân viên
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
CP	:	Chính phủ
CTNH	:	Chất thải nguy hại
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
HTXL	:	Hệ thống xử lý
GHCP	:	Giới hạn cho phép
KCN	:	Khu công nghiệp
KHMT	:	Khoa học môi trường
KTMT	:	Kỹ thuật môi trường
NĐ	:	Nghị định
NVL	:	Nguyên vật liệu
NTSH	:	Nước thải sinh hoạt
NTSX	:	Nước thải sản xuất
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	:	Quyết định
UBND	:	Ủy ban nhân dân
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXDVN	:	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TN&MT	:	Tài nguyên và môi trường
XLNT	:	Xử lý nước thải
WHO	:	Tổ chức Y tế Thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. 1: Tọa độ vị trí mốc giới khu đất thực hiện Dự án	10
Bảng 1. 2: Các hạng mục công trình của Dự án.....	16
Bảng 1. 3: Thiết bị, máy móc chính phục vụ giai đoạn thi công xây dựng [□]	29
Bảng 1. 4: Máy móc, thiết bị phục vụ quá trình sản xuất giai đoạn vận hành của Dự án	30
Bảng 1. 5: Nguyên, vật liệu chính để xây dựng, lắp đặt máy móc của Dự án.....	32
Bảng 1. 6: Nguyên, nhiên liệu sử dụng trong quá trình sản xuất.....	33
Bảng 1. 7: Thành phần các loại dung môi, hóa chất sử dụng trong quá trình sản xuất	34
Bảng 1. 8: Sản phẩm của Dự án	37
Bảng 1. 9. Bảng tóm tắt các thông tin chính của Dự án.....	41
Bảng 2. 1: Một số đặc trưng khí hậu đo tại trạm khí tượng Vĩnh Yên [□]	43
Bảng 2. 2: Vị trí các điểm lấy mẫu hiện trạng môi trường	45
Bảng 2. 3: Bảng tổng hợp kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh	46
Bảng 2. 4: Bảng tổng hợp kết quả phân tích chất lượng môi trường đất	47
Bảng 2. 5: Bảng tổng hợp kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt.....	47
Bảng 3. 1: Tổng khối lượng bụi phát sinh do hoạt động đào/đắp	53
Bảng 3. 2: Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình đào móng, đắp nền	54
Bảng 3. 3: Hệ số phát thải của các phương tiện tham gia giao thông.....	55
Bảng 3. 4. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do đốt cháy nhiên liệu do hoạt động giao thông – giai đoạn thi công xây dựng Dự án:	56
Bảng 3. 5: Dự báo chất lượng môi trường không khí khu vực Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng dự án	57
Bảng 3. 6: Số lượng máy móc và lượng nhiên liệu tiêu thụ (dự tính) trong quá trình thi công xây dựng của Dự án.....	59
Bảng 3. 7: Tải lượng các loại khí thải do máy xây dựng hoạt động trong 1h.....	59
Bảng 3. 8: Nồng độ các loại khí thải do máy xây dựng hoạt động trong 1 giờ	60

Bảng 3. 9: Nồng độ các chất khí đo được trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại [□]	61
Bảng 3. 10: Tải lượng các chất ô nhiễm do quá trình hàn điện kim loại trong quá trình thi công xây dựng	61
Bảng 3. 11: Hàm lượng các chất ô nhiễm trong NTSH chưa qua xử lý	64
Bảng 3. 12: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý	64
Bảng 3. 13: Mức ồn phát sinh từ một số thiết bị, máy móc sử dụng trong thi công xây dựng	67
Bảng 3. 14: Dự báo độ ồn theo khoảng cách của một số loại máy móc, thiết bị thi công (dBA)	67
Bảng 3. 15: Mức rung gây ra do các thiết bị, máy móc thi công xây dựng	68
Bảng 3. 16: Dự báo nồng độ các chất phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên, nhiên liệu	70
Bảng 3. 17: Hệ số phát thải đối với một số loại hình công nghệ sản xuất các sản phẩm nhựa	71
Bảng 3. 18: Lượng bụi từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu	74
Bảng 3. 19: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động	79
Bảng 3. 20: Định mức chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	80
Bảng 3.21: Nồng độ một số chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	81
 Bảng 4. 1: Thông số kỹ thuật của thiết bị tách dầu	Error! Bookmark not defined.
Bảng 4. 2: Thông số thiết kế của hệ thống xử lý nước thải tập trung	110
Bảng 4. 3: Nồng độ giới hạn cho phép của các chất độc hại trong nước thải của Dự án trước khi đầu nối vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN [□]	111
Bảng 4. 4: Dự toán kinh phí thực hiện các công trình bảo vệ môi trường	121
 Bảng 5. 1: Chương trình quản lý môi trường của Dự án	122
Bảng 5. 2: Chương trình giám sát môi trường của dự án	125

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1. 1: Sơ đồ liên hệ vùng.....	12
Hình 1. 2: Hệ thống đường giao thông khu vực Dự án.....	13
Hình 1. 3: Các đối tượng xung quanh khu vực Dự án	14
Hình 1. 4: Khu vực thực hiện Dự án	15
Hình 1. 5: Sơ đồ trình tự thi công kèm dòng thái.....	19
Hình 1. 6: Sơ đồ quy trình sản xuất chi tiết nhựa.....	21
Hình 1. 7: Minh họa quy trình nóng chảy, phun nhựa vào khuôn và ép nhựa.....	23
Hình 1. 8: Hình ảnh minh họa quy trình sản xuất chi tiết nhựa tại Nhà máy I	25
Hình 1. 9: Sơ đồ quy trình sản xuất khuôn và các phụ kiện khuôn ép nhựa.....	26
Hình 1. 10: Sơ đồ quy trình gia công, chế tạo chi tiết.....	27
Hình 1. 11: Hình ảnh minh họa quy trình gia công, sản xuất khuôn tại Nhà máy I	28
Hình 1. 12: Hình ảnh công nhân đang thực hiện tẩy cấu cặn trên khuôn	29
Hình 1. 13: Một số hình ảnh minh họa sản phẩm của Công ty	38
Hình 1. 14: Sơ đồ bộ máy tổ chức quản lý, vận hành dự án	39
Hình 4. 1: Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động dự kiến lắp đặt tại Dự án.....	94
Hình 4. 2: Sơ đồ xử lý bụi từ quá trình xay/nghiền sản phẩm lõi hồng.....	98
Hình 4. 3: Sơ đồ nguyên lý hệ thống thông gió tự nhiên	99
Hình 4.4: Quạt thông gió công nghiệp	99
Hình 4. 5: Sơ đồ thu gom, phân luồng và xử lý nước thải của Dự án.....	101
Hình 4. 6: Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa của Dự án.....	102
Hình 4. 7: Sơ đồ tuần hoàn nước làm mát.....	102
Hình 4. 8: Sơ đồ thu gom, phân luồng NTSH tại Công ty	103
Hình 4. 9: Thiết bị tách dầu sử dụng tại Dự án	104
Hình 4. 10: Sơ đồ dòng hệ thống XLNT tập trung công suất xử lý 90m ³ /ng.đ	106
Hình 4. 11: Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải	107
Hình 4. 12. Sơ đồ mô phỏng công tác ứng phó sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất.....	118

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Tóm tắt về xuất xứ dự án

Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long là một doanh nghiệp Nhật Bản hoạt động trong lĩnh vực sản xuất, gia công, lắp ráp chi tiết nhựa; gia công khuôn và các khuôn ép nhựa phục vụ cho ngành công nghiệp điện tử, xe máy, ô tô, thiết bị vệ sinh và các ngành công nghiệp khác. Nắm bắt được các chính sách ưu đãi, hỗ trợ của Chính phủ nói chung và tỉnh Vĩnh Phúc nói riêng, Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long đã quyết định đầu tư dự án Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II tại Lô B1-2, KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc. Dự án đã được Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Vĩnh Phúc cấp giấy chứng nhận đầu tư số 5462610285, chứng nhận lần đầu ngày 06/7/2018 với mục tiêu dự án như sau:

- Sản xuất sản phẩm từ plastics, cụ thể: sản xuất, gia công và lắp ráp các chi tiết nhựa cao cấp phục vụ cho ngành công nghiệp điện tử, xe máy, ô tô, thiết bị vệ sinh và các ngành công nghiệp khác với công suất 12.000 tấn/năm;
- Sản xuất dao kéo, dụng cụ cầm tay và đồ kim loại thông dụng, cụ thể: sản xuất, gia công khuôn và các phụ kiện khuôn ép nhựa với công suất 900 tấn/năm;
- Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không gắn với thành lập cơ sở bán buôn) và quyền phân phối bán lẻ (không gắn với thành lập cơ sở bán lẻ) các hàng hóa có mã HS: từ mã HS 3901 đến mã HS 3926; từ mã HS 4001 đến mã HS 4016; từ mã HS 8202 đến mã HS 8208 và các mã HS 8211, 8212, 8213, 8477, 8480, 9031;

Đây là dự án mới, thuộc đối tượng phải lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường được quy định tại Mục 87, Phụ lục II, Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ 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.

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường và các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Vĩnh Phúc tiến hành lập Báo cáo ĐTM của dự án “Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II” để trình Sở Tài nguyên và Môi trường Vĩnh Phúc thẩm định và UBND tỉnh Vĩnh Phúc phê duyệt.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư

Dự án đầu tư “Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II” do Chủ đầu tư - Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long tự phê duyệt.

1.3. Mối quan hệ của dự án với các quy hoạch phát triển

Dự án “Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II” phù hợp với chủ trương của Đảng, các chính sách của Nhà nước và định hướng phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Vĩnh Phúc nói chung và quy hoạch hạ tầng KCN Thăng Long Vĩnh Phúc nói riêng, cụ thể là phù hợp với:

- Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Vĩnh Phúc đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 (phê duyệt tại Quyết định số 113/QĐ-TTg ngày 20/01/2012 của Thủ tướng Chính phủ);

- Quy hoạch tổng thể phát triển công nghiệp hỗ trợ đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 (phê duyệt tại Quyết định số 9028/QĐ-BCT ngày 08/10/2014 của Bộ Công thương);

- Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội huyện Bình Xuyên đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 (phê duyệt tại Quyết định số 4108/QĐ-UBND ngày 31/12/2010 của UBND tỉnh Vĩnh Phúc);

- Quy hoạch phát triển ngành công nghiệp Vĩnh Phúc đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 (phê duyệt tại Quyết định số 181/QĐ-UBND ngày 25/01/2011 của UBND tỉnh Vĩnh Phúc);

- Quy hoạch phát triển công nghiệp hỗ trợ tỉnh Vĩnh Phúc đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 (phê duyệt tại Quyết định số 1588/QĐ-UBND ngày 24/6/2013 của UBND tỉnh Vĩnh Phúc);

- Phù hợp với Chương trình hành động số 6674/CTHĐ-UBND ngày 23/9/2016 của UBND tỉnh Vĩnh Phúc về thực hiện Nghị quyết số 63/NQ-CP ngày 22/7/2016 của Chính phủ về kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm từ năm 2016 đến năm 2020;

- Phù hợp với chủ trương thu hút đầu tư của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc.

1.4. Giới thiệu chung về KCN Thăng Long Vĩnh Phúc

KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc đã được UBND tỉnh Vĩnh Phúc phê duyệt điều chỉnh chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/2000 tại Quyết định số 2483/QĐ-UBND ngày 15/9/2015, phê duyệt về việc thành lập Khu công nghiệp Thăng Long tại Quyết định số 2727/QĐ-UBND ngày 24/8/2016 và được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 05/QĐ-BTNMT ngày 04/01/2017. Hiện tại, KCN Thăng Long Vĩnh Phúc đã xây dựng và hoàn thiện xong toàn bộ hạ tầng kỹ thuật, chính thức đi vào hoạt động từ tháng 10/2018.

2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM

2.1.1. Các văn bản pháp luật

❖ Luật:

- Luật Phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001;
- Luật số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;
- Luật Điện lực số 28/2004/QH11 ngày 03/02/2004;
- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 ngày 21/11/2007;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Luật số 24/2012/QH13 ngày 20/11/2012 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Điện lực;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;
- Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 ngày 23/06/2014;
- Luật Đầu tư số 67/2014/QH13 ngày 26/11/2014;
- Luật Doanh nghiệp số 68/2014/QH13 ngày 26/11/2014;

❖ Nghị định:

- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về an toàn điện;
- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật PCCC sửa đổi bổ sung một số điều của Luật PCCC;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 127/2014/NĐ-CP ngày 31/12/2014 của Chính phủ về quy định điều kiện của tổ chức hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;
- Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 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;
- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;
- Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

- Nghị định số 154/2016/NĐ-CP ngày 16/11/2016 của Chính phủ về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;
- Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Nghị định 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất;
- Nghị định số 82/2018/NĐ-CP ngày 22/5/2018 của Chính phủ quy định về quản lý Khu công nghiệp và khu kinh tế;

❖ **Thông tư:**

- Thông tư số 04/2012/TT-BTNMT ngày 08/5/2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định tiêu chí xác định cơ sở gây ô nhiễm môi trường, gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng;
- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/5/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 35/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về bảo vệ môi trường khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao;
- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại;
- Thông tư số 38/2016/TT-BCT ngày 28/12/2016 của Bộ Công thương quy định mức tiêu hao năng lượng trong ngành nhựa;
- Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 05/8/2017 của Bộ Công thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất và Nghị định 113/2017/NĐ-CP ngày 9/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất

❖ **Quyết định:**

- Quyết định số 05/QĐ-BTNMT ngày 04/01/2017 của Bộ Tài nguyên và môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Thăng Long Vĩnh Phúc” tại huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc;

- Quyết định số 510/QĐ-BTNMT ngày 12/02/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc gia hạn giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường;
- Quyết định số 2483/QĐ-UBND ngày 15/9/2015 của UBND tỉnh Vĩnh Phúc về việc phê duyệt điều chỉnh chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/2000 KCN Thăng Long Vĩnh Phúc;
- Quyết định số 54/2017/QĐ-UBND ngày 22/12/2017 của UBND tỉnh Vĩnh Phúc về việc ban hành Quy định phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc.

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

❖ Các quy chuẩn liên quan đến chất lượng không khí:

- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;
- QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ;
- 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;
- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn quy định giá trị giới hạn các thông số cơ bản trong không khí xung quanh;
- QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Vi khí hậu;
- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn;

❖ Các quy chuẩn liên quan đến chất lượng nước:

- QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

❖ Quy chuẩn liên quan đến chất lượng đất

- QCVN 03-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

❖ Các tiêu chuẩn về cấp thoát nước

- TCVN 7957:2008: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCXDVN 33:2006: Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCXD 51:2008: Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình;
- TCVN 7222:2002: Yêu cầu chung về môi trường đối với các trạm xử lý nước

thải sinh hoạt tập trung.

❖ **Các quy chuẩn/tiêu chuẩn về phòng cháy chữa cháy**

- TCVN 6160:1996: Phòng cháy chữa cháy nhà cao tầng - Yêu cầu thiết kế;
- QCVN 06:2010/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;

❖ **Các quy chuẩn/tiêu chuẩn khác**

- Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT: Quyết định của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động;
- QCVN 01:2008/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
- TCVN 5208-91: Kỹ thuật an toàn trong lao động;
- TCVN 5507:2002: Hóa chất nguy hiểm - Quy phạm an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định liên quan tới dự án

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH một thành viên mã số doanh nghiệp 0101524352, đăng ký lần đầu ngày 28/8/2008, đăng ký thay đổi lần thứ 6 ngày 20/9/2018;

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 5462610285 do Ban quản lý các KCN tỉnh Vĩnh Phúc cấp chứng nhận lần đầu ngày 06/7/2018 cho Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long.

- Hợp đồng thuê lại Quyền sử dụng đất gắn với kết cấu hạ tầng (Khu công nghiệp Thăng Long Vĩnh Phúc) số DAI/TLPIII-ASL ngày 16/7/2018 giữa Công ty TNHH Khu công nghiệp Thăng Long Vĩnh Phúc (TLPIII) và Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long;

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Thuyết minh dự án “Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II”;
- Các sơ đồ, bản vẽ các hạng mục công trình Dự án;
- Thuyết minh, bản vẽ hệ thống xử lý nước thải của Dự án.

3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

Báo cáo ĐTM dự án “Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II” được Chủ đầu tư (Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long) thực hiện với sự tư vấn của Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Vĩnh Phúc.

*** Chủ dự án: Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long**

Người đại diện: Ông **Haruhiko Obitani**

Chức vụ: **Tổng Giám đốc**

Địa chỉ: KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc

Số điện thoại: 024 38813888

Fax: 024 38813900

Email: phuong-nt@daiwa-tl.com

Website: <http://www.daiwa-plt.co.jp/>.

*** Đơn vị tư vấn thực hiện báo cáo ĐTM: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Vĩnh Phúc**

- Người đại diện: Ông **Nguyễn Văn Linh**

Chức vụ: **Giám đốc**

- Địa chỉ: Đường Đặng Trần Côn, P. Khai Quang, TP.Vĩnh Yên, Vĩnh Phúc.

- Điện thoại: (0211)3.845.320

Fax: (0211)3.861.390

*** Quá trình thực hiện báo cáo ĐTM theo các bước sau:**

(1) Nghiên cứu nội dung báo cáo thuyết minh dự án đầu tư và các tài liệu kỹ thuật, tài liệu pháp lý khác có liên quan;

(2) Thu thập các số liệu về kinh tế xã hội, khí hậu, thủy văn và môi trường... có liên quan đến khu vực dự án;

(3) Điều tra khảo sát, lấy mẫu phân tích các thành phần môi trường khu vực dự án;

(4) Xác định các nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô bị tác động, phân tích, đánh giá và dự báo các tác động của dự án tới môi trường;

(5) Xây dựng các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của dự án;

(6) Xây dựng các công trình xử lý môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án;

(7) Tập hợp số liệu, xây dựng các chuyên đề;

(8) Tổng hợp báo cáo ĐTM;

(9) Trình các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt.

*** Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM:**

TT	Họ và tên	Chức vụ/Trình độ chuyên môn	Nội dung phụ trách	Chữ ký
Chủ dự án: Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long				
1	Haruhiko Obitani	Tổng Giám đốc	Tổ chức thực hiện	
2	Nguyễn Thị Phương	Kế toán trưởng	Cung cấp thông tin	
3	Nguyễn Thị Nguyệt	Nhân viên Ban Môi trường	Cung cấp thông tin	
Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Vĩnh Phúc				
1	Tạ Thị Thu Hòa	Phó Giám đốc Trung tâm	Tổ chức thực hiện	
2	Phan Thị Dung	Trưởng phòng QTMT - Kỹ sư CNHH	Phụ trách hoạt động lấy mẫu và phân tích mẫu môi trường	
3	Hà Thị Lan	P.Trưởng phòng Nghiệp vụ TN&MT - Thạc sĩ MT	Kiểm soát nội dung báo cáo ĐTM	
4	Văn Tiến Đạt	Cử nhân Kinh tế tài nguyên	Mở đầu, Chương 1,2	
5	Vũ Thị Hải Yến	Kỹ sư Kỹ thuật MT	Chương 3	
6	Đào Thị Thu Liễu	Cử nhân Hóa học	Chương 5,6, Kết luận	
7	Phạm Thị Thu Hằng	Cử nhân KHMT	Tổng hợp báo cáo	

4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

4.1. Các phương pháp ĐTM

- *Phương pháp thống kê số liệu:* Thu thập và xử lý các số liệu thu được trong quá trình đánh giá tác động môi trường khu vực dự án (được sử dụng tại Chương 2 của báo cáo);

- *Phương pháp mô hình hoá môi trường:* Là phương pháp sử dụng công cụ mô hình để đánh giá khả năng lan truyền các chất ô nhiễm, mức độ ô nhiễm, ước tính giá trị các thông số ô nhiễm, chi phí lợi ích... từ đó xác định mức độ và phạm vi tác động (được sử dụng tại Chương 3 của báo cáo);

- *Phương pháp đánh giá nhanh*: Phương pháp được thực hiện dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm đã được các tổ chức quốc tế xây dựng và khuyến cáo áp dụng để tính toán nhanh tải lượng hoặc nồng độ của một số chất ô nhiễm trong môi trường. Phương pháp đánh giá nhanh có ưu điểm là cho kết quả nhanh về tải lượng và nồng độ một số chất ô nhiễm. Phương pháp này được sử dụng trong phần đánh giá các tác động môi trường của dự án (được sử dụng tại Chương 3 của báo cáo);

- *Phương pháp tổng hợp, so sánh*: Tổng hợp các số liệu, sau đó dùng để đánh giá các hoạt động của dự án tới chất lượng môi trường đất, nước, không khí trên cơ sở so sánh với các TCVN, QCVN về môi trường (được sử dụng tại Chương 3 của báo cáo).

4.2. Phương pháp khác

- *Phương pháp kế thừa*: Là phương pháp tra cứu những số liệu đã được nghiên cứu và các cơ quan chức năng công nhận để phục vụ cho mục đích lập báo cáo ĐTM của dự án (được sử dụng tại Chương 3 của báo cáo);

- *Khảo sát, lấy mẫu hiện trường và phân tích phòng thí nghiệm*: Phương pháp này nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất, tiếng ồn, độ rung, chất thải rắn và CTNH tại khu vực thực hiện dự án. Chủ dự án phối hợp cùng với đơn vị tư vấn đã tiến hành khảo sát thực địa và lấy mẫu phân tích, vị trí điểm lấy mẫu và kết quả phân tích được thể hiện trong phần hiện trạng các thành phần môi trường (được sử dụng tại Chương 2 của báo cáo).

Chương 1

MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Tên dự án

Dự án “Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II”. Sau đây gọi tắt là Dự án.

1.2. Chủ dự án

Chủ dự án: Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long

Người đại diện: Ông **Haruhiko Obitani**

Chức vụ: **Tổng Giám đốc**

Địa chỉ: KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc

Số điện thoại: 024 38813888

Fax: 024 38813900

Email: phuong-nt@daiwa-tl.com

Website: <http://www.daiwa-plt.co.jp/>.

1.3. Vị trí địa lý của dự án

1.3.1. Vị trí địa lý

❖ Vị trí thực hiện dự án

Dự án “Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II” được thực hiện trên khu đất hiện có tại lô B1-2, KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, xã Thiện Kế, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc. Tổng diện tích khu đất thực hiện dự án là 35.000 m² (Hợp đồng thuê lại đất gắn liền với cơ sở hạ tầng đính kèm phụ lục báo cáo).

❖ Vị trí tiếp giáp của dự án:

Ranh giới tiếp giáp của Dự án như sau:

- + Phía Đông giáp đường nội bộ KCN (đường N1);
- + Phía Bắc giáp đường Tôn Đức Thắng kéo dài đi huyện Bình Xuyên;
- + Phía Tây giáp Lô đất B9-10 (KCN Thăng Long Vĩnh Phúc);
- + Phía Nam giáp Lô B3 (KCN Thăng Long Vĩnh Phúc).

Tọa độ các điểm khống chế của Dự án theo hệ tọa độ VN-2000 được thể hiện trong bảng dưới đây:

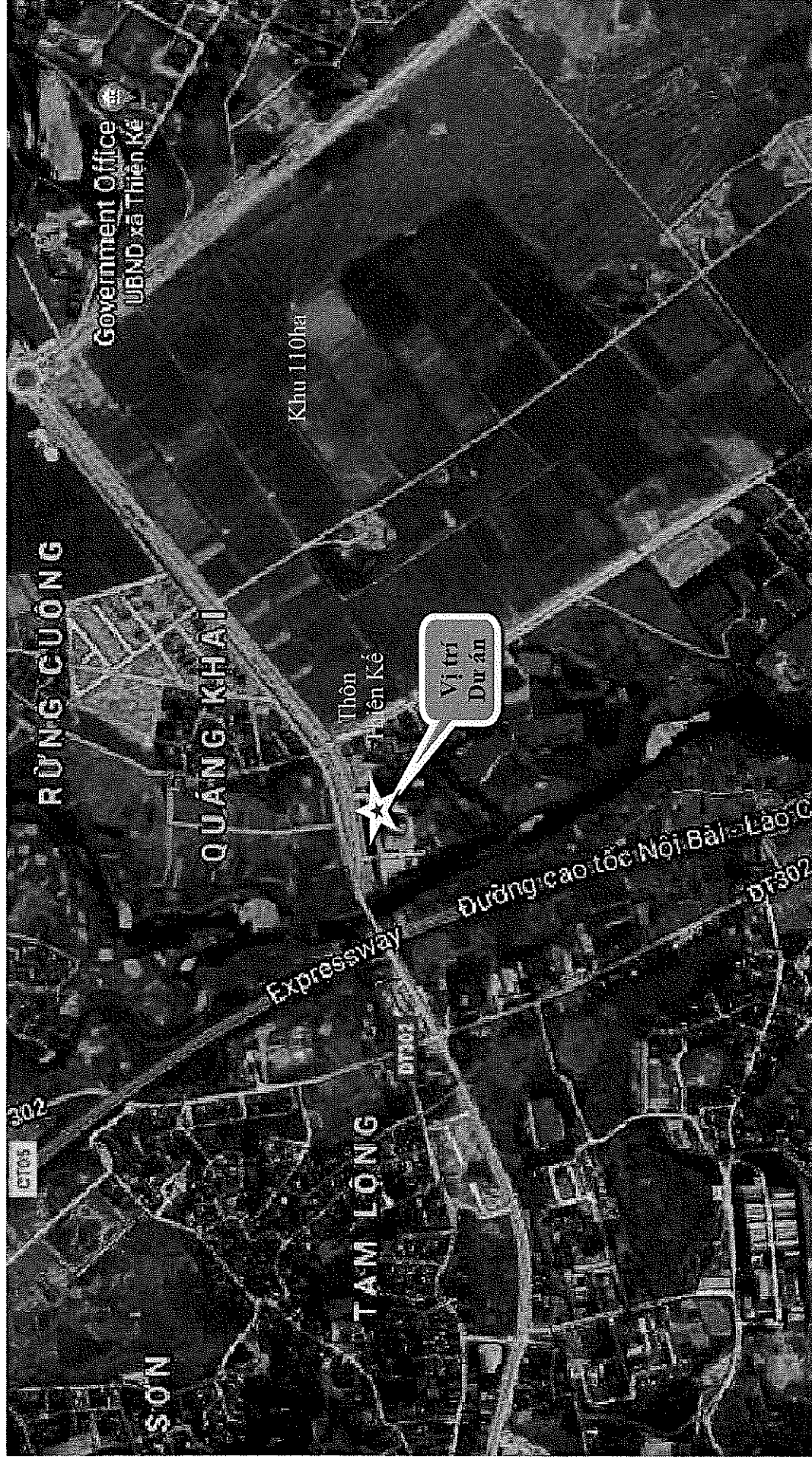
Bảng 1. 1: Tọa độ vị trí mốc giới khu đất thực hiện Dự án

Tên điểm	Tọa độ X (m)	Tọa độ Y (m)
1	2358801,454	567872,706

Báo cáo ĐTM dự án “Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II”

2	2358799,427	567894,313
3	2358670,715	568006,107
4	2358549,402	567866,436
5	2358695,951	567739,149

(Nguồn: Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long)



Hình 1. 1: Sơ đồ liên hệ vùng

1.3.2. Mối tương quan giữa Dự án với các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội

1.3.2.1. Các đối tượng tự nhiên

❖ Hiện trạng giao thông

- Khu vực Dự án có hạ tầng giao thông tương đối phát triển, thuận lợi cho việc thực hiện Dự án:

+ Dự án tiếp giáp các tuyến đường nội bộ KCN - là các tuyến vận tải chính của Dự án;

+ Dự án tiếp giáp đường Tôn Đức Thắng kéo dài về phía Bắc;

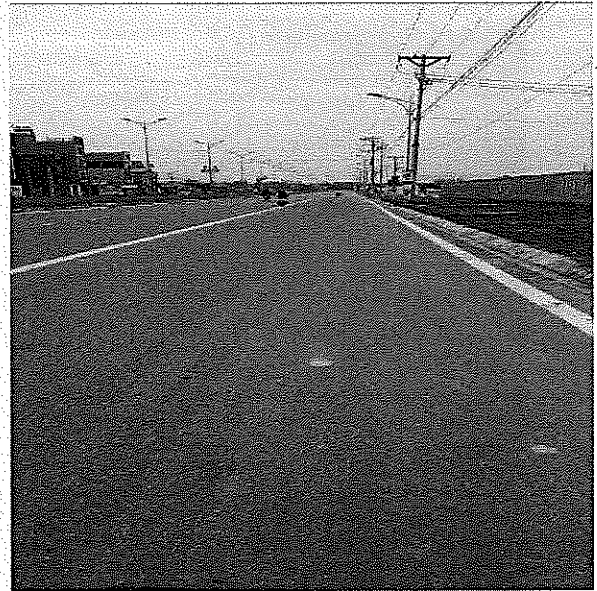
+ Dự án cách ĐT.310B khoảng 1km về phía Nam;

+ Dự án cách đường cao tốc Nội Bài - Lào Cai khoảng 300m về phía Tây;

+ Dự án cách đường Nguyễn Tất Thành kéo dài khoảng 1km về phía Đông Bắc.



Đường nội bộ KCN



Đường Tôn Đức Thắng kéo dài

Hình 1. 2: Hệ thống đường giao thông khu vực Dự án

❖ Hệ thống sông, suối xung quanh Dự án

+ Dự án cách sông Cầu Bồn khoảng 300m về phía Tây;

+ Dự án cách sông Mây khoảng 200m về phía Đông Nam;

+ Dự án cách Hồ Thanh Lanh khoảng 1,8km về phía Đông Bắc.

1.3.2.2. Các đối tượng kinh tế - xã hội quanh khu vực Dự án

❖ Khu dân cư, khu đô thị:

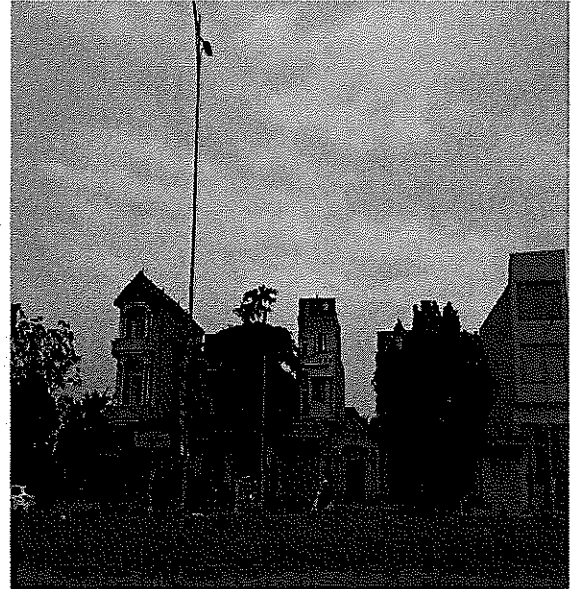
+ Dự án cách khu Tái định cư Vĩnh Phượng (xã Thiện Kế - huyện Bình Xuyên) khoảng 50 m về phía Tây Bắc;

+ Dự án cách khu dân cư thôn Quảng Khai (xã Thiện Kế - huyện Bình Xuyên) khoảng 250 m về phía Tây Bắc;

+ Dự án cách khu dân cư thôn Thiện Kế (xã Thiện Kế - huyện Bình Xuyên) khoảng 1km về phía Đông Bắc;



Khu Tái định cư Vĩnh Phước



Khu dân cư thôn Quảng Khai

Hình 1. 3: Các đối tượng xung quanh khu vực Dự án

❖ *Cơ sở sản xuất, kinh doanh:*

Tại thời điểm khảo sát, KCN Thăng Long Vĩnh Phúc đang hoàn thiện các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, chưa có Công ty nào trong KCN đi vào hoạt động. Xung quanh khu vực Dự án chỉ có 1 số các hộ gia đình kinh doanh nhỏ, cửa hàng bán lẻ thôn Thiện Kế, thôn Quảng Khai, xã Thiện Kế; huyện Bình Xuyên.

❖ *Các công trình công cộng, văn hóa, tôn giáo, lịch sử:*

Theo kết quả khảo sát, khu vực dự án nằm trong KCN Thăng Long Vĩnh Phúc nên trong phạm vi 500m gần khu vực dự án không có các công trình tôn giáo, lịch sử cần bảo vệ. Trong bán kính 2 km xung quanh khu vực Dự án, chỉ có một số các công trình văn hóa, công cộng như sau: Dự án cách UBND xã Thiện Kế, Trạm Y tế xã Thiện Kế, trường Mầm non Thiện Kế, Trường Tiểu học Thiện Kế A khoảng 2km về phía Đông Nam.

1.3.3. Hiện trạng quản lý và sử dụng đất của khu đất thực hiện dự án

Dự án được thực hiện trên khu đất có diện tích 35.000m² tại lô B1-2, KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc. Hiện trạng, đây là khu đất trống đã được Công ty TNHH Khu công nghiệp Thăng Long Vĩnh Phúc (Chủ đầu tư hạ tầng KCN) đền bù, GPMB và san lấp nền. Đến thời điểm hiện tại, Chủ đầu tư chưa xây dựng hạng mục công trình nào.



Hình 1. 4: Khu vực thực hiện Dự án

1.4. Nội dung chủ yếu của dự án

1.4.1. Mục tiêu của dự án

Dự án “Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II” của Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long được thực hiện với các mục tiêu sau:

- Khai thác hiệu quả hạ tầng KCN Thăng Long Vĩnh Phúc;
- Sản xuất sản phẩm từ plastics, cụ thể: sản xuất, gia công và lắp ráp các chi tiết nhựa cao cấp phục vụ cho ngành công nghiệp điện tử, xe máy, ô tô, thiết bị vệ sinh và các ngành công nghiệp khác với công suất 12.000 tấn/năm;
- Sản xuất dao kéo, dụng cụ cầm tay và đồ kim loại thông dụng, cụ thể: sản xuất, gia công khuôn và các phụ kiện khuôn ép nhựa với công suất 900 tấn/năm;
- Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không gắn với thành lập cơ sở bán buôn) và quyền phân phối bán lẻ (không gắn với thành lập cơ sở bán lẻ) các hàng hóa có mã HS: từ mã HS 3901 đến mã HS 3926; từ mã HS 4001 đến mã HS 4016; từ mã HS 8202 đến mã HS 8208 và các mã HS 8211, 8212, 8213, 8477, 8480, 9031;
- Tạo việc làm cho khoảng 900 lao động và tăng nguồn thu cho ngân sách nhà nước.

1.4.2. Khối lượng, quy mô các hạng mục công trình của dự án^[1]

1.4.2.1. Quy mô các hạng mục công trình:

¹ Sơ đồ vị trí các hạng mục công trình được đính kèm phụ lục của báo cáo

Để phục vụ cho hoạt động sản xuất của Công ty, trên khu đất có diện tích 35.000m², Chủ đầu tư dự kiến sẽ xây dựng khu nhà xưởng sản xuất, khu vực văn phòng và một số hạng mục phụ trợ.

Cơ cấu sử dụng đất của Dự án như sau:

- Tổng diện tích khu đất: 35.000m².
- Tổng diện tích xây dựng: 16.649,7m².
- Mật độ xây dựng: 47,57%.

Tổng thể nhà máy bao gồm khu vực sản xuất và khu vực phụ trợ. Phương án phân khu này nhằm tạo ra sự mạch lạc về các khối công năng, kho bãi và phù hợp với dây chuyền khép kín của nhà máy.

- Nhà sản xuất chính:

+ Tầng 1: là nơi bố trí các dây chuyền sản xuất, khu đóng khuôn, kho vật liệu, kho thành phẩm;

+ Tầng 2: là nơi bố trí văn phòng làm việc, khu căng tin, nhà ăn và thay đồ cho cán bộ, công nhân của Công ty;

+ Tầng mái: Khu cafe ngoài trời .

- Ngoài ra, Dự án còn có các hạng mục phụ trợ khác như: nhà để xe máy, kho phế thải, nhà bảo vệ, nhà bơm và bể nước.

Các đường giao thông nội bộ xung quanh nhà máy đảm bảo thuận lợi dành cho các phương tiện vận tải cỡ lớn, cũng như đáp ứng tốt các tiêu chuẩn về cứu hoả, cứu nạn cho công trình.

Quy mô xây dựng các hạng mục công trình được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. 2: Các hạng mục công trình của Dự án

TT	Hạng mục	Số tầng	Diện tích (m ²)		
			Diện tích tầng 1	Diện tích tầng 2	Diện tích xây dựng (m ²)
I	Các hạng mục công trình chính				
1.1	Nhà xưởng được phân chia thành các khu chức năng riêng (văn phòng, các dây chuyền sản xuất, khu đóng khuôn, kho vật liệu, nguyên liệu xây, kho thành phẩm).	02	15.278,75	2.367,0	15.828,2

II Các hạng mục công trình phụ trợ					
2.1	Nhà bảo vệ	01	24	-	38
2.2	Nhà bơm	01	30	-	45,0
2.3	Kho gas	01	10		12,6
2.4	Nhà để xe máy (có mái)	-	415	-	415
2.5	Khu hút thuốc	01	22,5	-	25,2
2.6	Cây xanh	-	-	-	8.271,0
2.7	Sân, đường nội bộ	-	-	-	14.007,3
2.8	Đất dự trữ	-	-		4.343,0
III Các hạng mục công trình BVMT					
3.1	Hệ thống xử lý NT tập trung (công suất 90 m ³ /ng.đ)	-	-	-	-
3.2	Kho chất thải (phân chia thành: Khu vực lưu giữ CTR sản xuất; khu vực lưu giữ CTRSH; khu vực lưu giữ CTNH)	01	105,0	-	115,4
Tổng		35.000			

(Nguồn: Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long)

1.4.2.2. Kết cấu các hạng mục công trình

a. Nhà xưởng chính

❖ Kết cấu móng:

Theo tài liệu địa chất phân tích ở trên thì với quy mô của công trình và nội lực tại chân cột của công trình tải trọng chân cột bé nên giải pháp móng chọn cho công trình là móng nông. Chiều sâu của móng dự kiến 50cm.

❖ Kết cấu phần thân:

Kết cấu phần thân khu xưởng chính là cột bê tông cốt thép đỡ kèo mái thép. Khu vực văn phòng và nhà ăn sử dụng khung bê tông cốt thép toàn khối; sử dụng hệ giằng đảm bảo ổn định cho toàn nhà.

b. Các hạng mục phụ trợ

❖ Kết cấu móng:

- + Các hạng mục phụ trợ dùng kết cấu móng nông bê tông cốt thép.
- + Bề ngầm bê tông cốt thép.

❖ Kết cấu phần thân:

- + Nhà để xe máy: Kết cấu thép, mái tôn.

+ Kho phế thải: Sử dụng cột bê tông cốt thép đỡ kèo mái thép. Toàn bộ tường chắn xây gạch 220, mái sử dụng hệ vì kèo, xà gồ thép, mái lợp tôn dày 0,45mm; được phân chia thành khu vực chứa CTR sinh hoạt (diện tích $24m^2$), khu vực chứa CTR sản xuất (diện tích $26m^2$), khu vực chứa CTNH (diện tích $55m^2$).

+ Nhà bảo vệ: nhà cấp 4, kết cấu khung bê tông cốt thép.

+ Trạm bơm: Kết cấu khung bê tông cốt thép.

+ Kho gas: Sử dụng cột bê tông cốt thép đỡ kèo mái thép.

c. Hệ thống sân, đường nội bộ: Hệ thống sân, đường nội bộ được trải thảm bê tông, dốc thoải về hai bên tính từ tâm đường 4%, dưới lớp thảm bê tông là lớp đá dăm và đá hộc.

d. Hệ thống cấp nước: Được đầu nối từ hệ thống cấp nước sạch của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc. Ống cấp nước sử dụng chủng loại HDPE và PPR là các ống dẫn có nhiều ưu điểm như không độc hại, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, chịu nhiệt và áp lực cao, không gây tiếng ồn và rung khi dòng nước chảy qua, mối nối liền vững không gây rò rỉ, không bị mài mòn và đóng cặn bởi các ion cứng, bề mặt trơn láng là sản phẩm thuộc vào loại hàng vật liệu xây dựng xanh (bảo vệ môi trường). Hệ thống bơm có thể chạy ở chế độ tự động (theo áp suất đặt) hoặc chạy bằng tay.

e. Hệ thống thoát nước mưa: Được thiết kế kết hợp giữa hệ thống rãnh xây có nắp đan hở rãnh và hệ thống cống ngầm. Tuyến rãnh thoát nước thiết kế có kích thước $B = 0,4 - 0,5m$; $H = 0,6 - 0,7m$, xây dựng dọc theo tuyến đường rồi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực, hệ thống cống ngầm có đường kính $D = 300-500mm$.

f. Hệ thống thu gom nước thải: Dọc theo tuyến đường nước mặt khu đất, xây dựng mạng lưới thoát nước thải có kích thước $D300 - D400 mm$ để dẫn nước thải đến trạm xử lý của Dự án.

g. Hệ thống cấp điện: Xây dựng đường dây cáp ngầm đầu nối từ trạm biến áp của KCN đến các vị trí sử dụng.

h. Hệ thống cây xanh: Bảo đảm điều hòa không khí, chống bụi và tiếng ồn trong quá trình hoạt động sản xuất. Loại cây được lựa chọn là loại có diện tích phủ bóng mát tốt, dễ sinh trưởng và phát triển.

i. Hệ thống phòng cháy chữa cháy: Xây dựng đường giao thông nội bộ, các bể chứa nước, hệ thống đường ống và các van cấp nước theo đúng tiêu chuẩn về phòng cháy chữa cháy (PCCC). Lắp đặt các bình chữa cháy, ống dẫn bơm chữa cháy, các biển hiệu và biển tiêu lệnh PCCC.

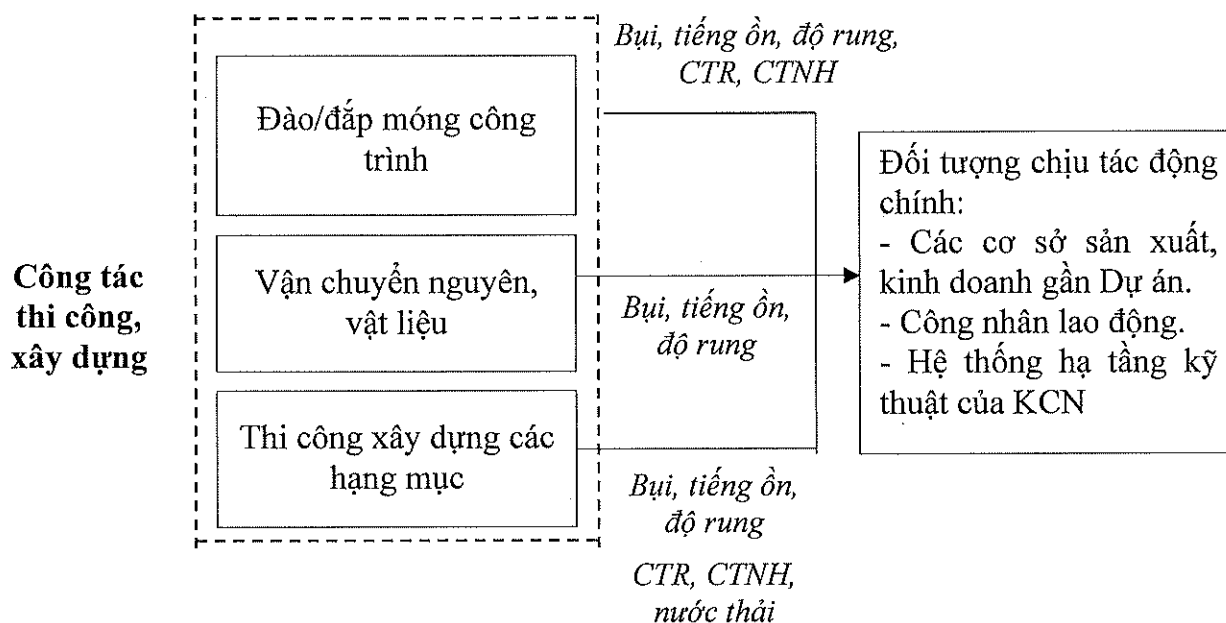
k. Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất $90m^3/ngày.đêm$:

Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất $90m^3/ngày.đêm$ bao gồm một tổ hợp các bể xử lý nối tiếp được xây dựng bằng gạch đặc, trát vữa xi măng mác 75. Đáy bể đổ bê

tông cốt thép mác 200 dày 300mm, lòng bể trát vữa mác 100 dày 25mm. Thành bể đổ bê tông mác 200 dày 250mm, trát hai lần, lần 1 trát vữa xi măng mác 75 dày 15mm, lần 2 trát vữa xi măng mác 75 dày 10mm, bên trong bể đánh lớp xi măng và sơn chống ăn mòn (Thông số thiết kế của các bể được trình bày chi tiết tại Chương 4 của báo cáo).

1.4.3. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án

Sơ đồ trình tự thi công như sau:



Hình 1. 5: Sơ đồ trình tự thi công kèm dòng thải

Quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án được tiến hành theo trình tự các bước sau:

a. Công tác chuẩn bị mặt bằng:

Trước khi tiến hành thi công xây dựng, Chủ dự án sẽ thực hiện các công tác sau:

- Lựa chọn các biện pháp, phương án thi công.
- Xin cấp phép thi công theo quy định.

- Bố trí nhà quản lý công trường, nhà ở tạm thời cho công nhân xây dựng, kho bãi. Nhà quản lý và nhà ở tạm dự kiến sử dụng là nhà lưu động kiểu Container. Đồng thời, thuê nhà vệ sinh di động phục vụ cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân xây dựng. Các hệ thống này sẽ được di dời ngay khi kết thúc quá trình xây dựng.

- Bố trí hệ thống cung cấp điện, nước cho công trường đầu nối từ hệ thống cấp điện, nước của KCN. Sử dụng 02 téc để chứa nước trong quá trình xây dựng (01 téc chứa nước sinh hoạt, 01 téc chứa nước cho xây dựng).

b. Công tác thi công móng:

Đào móng bằng máy đào dung tích gàu $\geq 0,5\text{m}^3$. Bố trí máy bơm để phun nước tưới ẩm vào những ngày nắng nóng, tránh phát tán bụi vào môi trường không khí. Về phần thi công chọn giải pháp ép cọc, sử dụng máy nén thủy lực.

c. Công tác bê tông:

Sử dụng bê tông thương phẩm từ nhà cung cấp tới công trường và đổ bằng bơm tự vận hành. Dùng máy đầm bàn và máy đầm dùi để đảm bảo độ bền chặt của bê tông. Thực hiện tưới nước và bảo dưỡng bê tông theo đúng quy chuẩn xây dựng.

d. Công tác cốt thép:

Biện pháp thi công cốt thép được gia công tại hiện trường, phần thép. Cốt thép được gia công bằng máy cắt, máy uốn, máy nắn thẳng. Thép xây dựng được che chắn để hạn chế tiếp xúc với mưa, nắng.

e. Công tác cốt pha:

Sử dụng cốt pha định hình, hạn chế sử dụng cốt pha gỗ. Khi thi công cốt pha bảo đảm bề mặt bê tông phẳng, không vênh, không rỗ. Cốt pha móng và cốt pha cột được kiểm tra tìm tuyến bằng máy trắc địa, đảm bảo đúng tim như bản vẽ thiết kế.

f. Công tác xây trát:

Công tác xây lát được tiến hành thủ công bởi công nhân xây dựng. Riêng khâu trộn vữa, để giảm nhẹ lao động thủ công và đảm bảo chất lượng khối xây, sẽ được trộn bằng máy công suất 80 lít.

g. Công tác ốp, lát gạch:

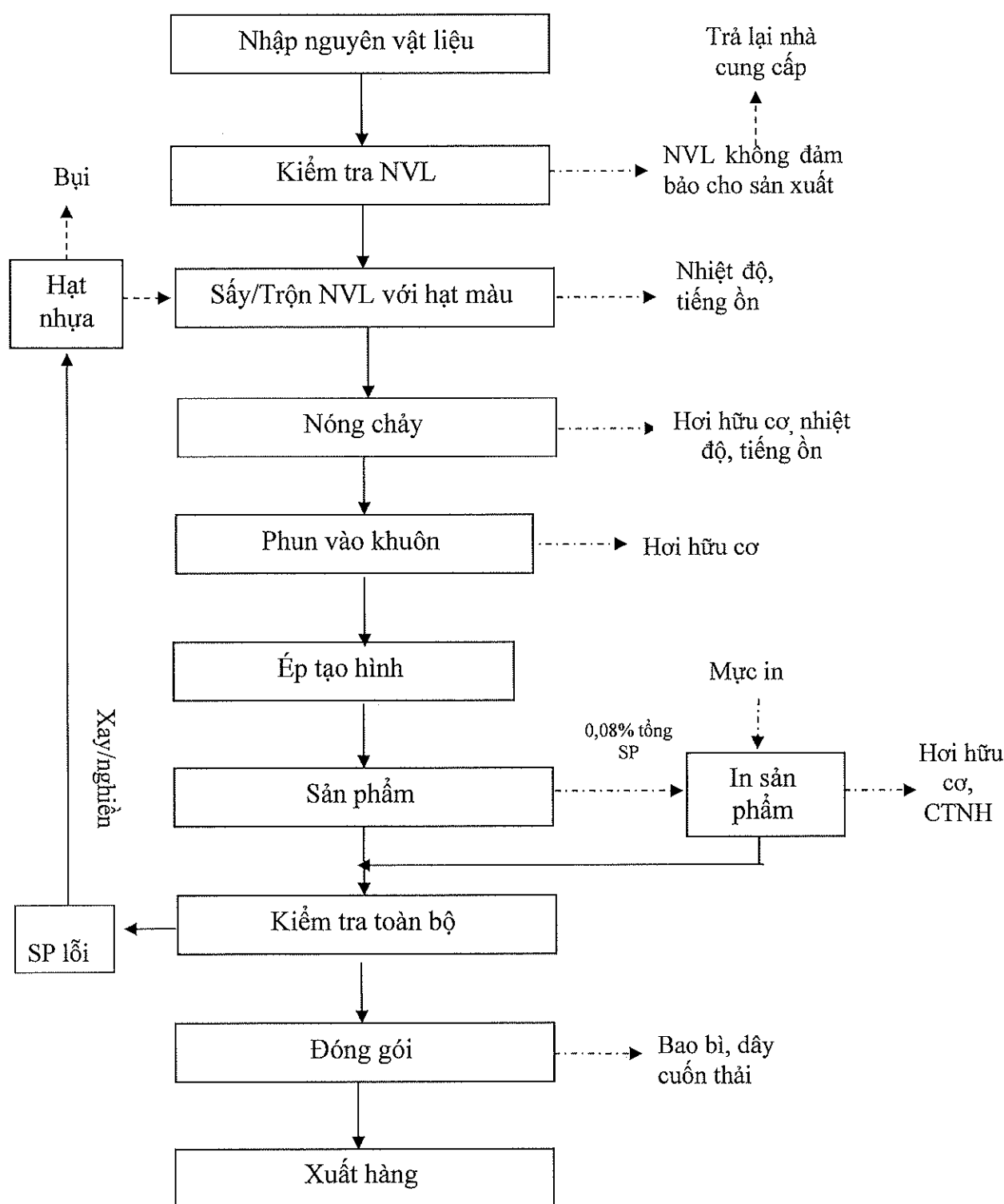
Dùng phương pháp thủ công, khi gia công cắt gọt dùng phương pháp cắt ướt để tránh phát tán bụi ra môi trường.

h. Công tác lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất:

Các máy móc, thiết bị mới sau khi nhập khẩu từ Nhật Bản, Thái Lan, Đài Loan, Trung Quốc, một số loại mua trực tiếp tại Việt Nam sẽ được tiến hành lắp đặt tại Dự án.

1.4.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

1.4.4.1. Quy trình sản xuất chi tiết nhựa



Hình 1. 6: Sơ đồ quy trình sản xuất chi tiết nhựa

*** Thuyết minh quy trình sản xuất:**

Dựa vào yêu cầu của đơn đặt hàng, nhân viên kỹ thuật sẽ lựa chọn loại nhựa Plastic phù hợp, lên thiết kế mẫu, tiêu chuẩn kỹ thuật gia công cho từng sản phẩm

chuyên biệt. Sau đó, bản vẽ sẽ được chuyển qua bộ phận sản xuất tạo thành sản phẩm hoàn chỉnh.

- **B1: Nhập nguyên vật liệu (NVL):** Nguyên liệu đầu vào để sản xuất sản phẩm là nhựa Plastic nguyên sinh dạng hạt (gồm các loại: Polypropylen (PP), Acrylonitrile-Butadiene-Styrene (ABS), Polystyren (PS)) được cung cấp từ các cơ sở kinh doanh hợp pháp trong và ngoài nước và phải đảm bảo yêu cầu sản xuất.

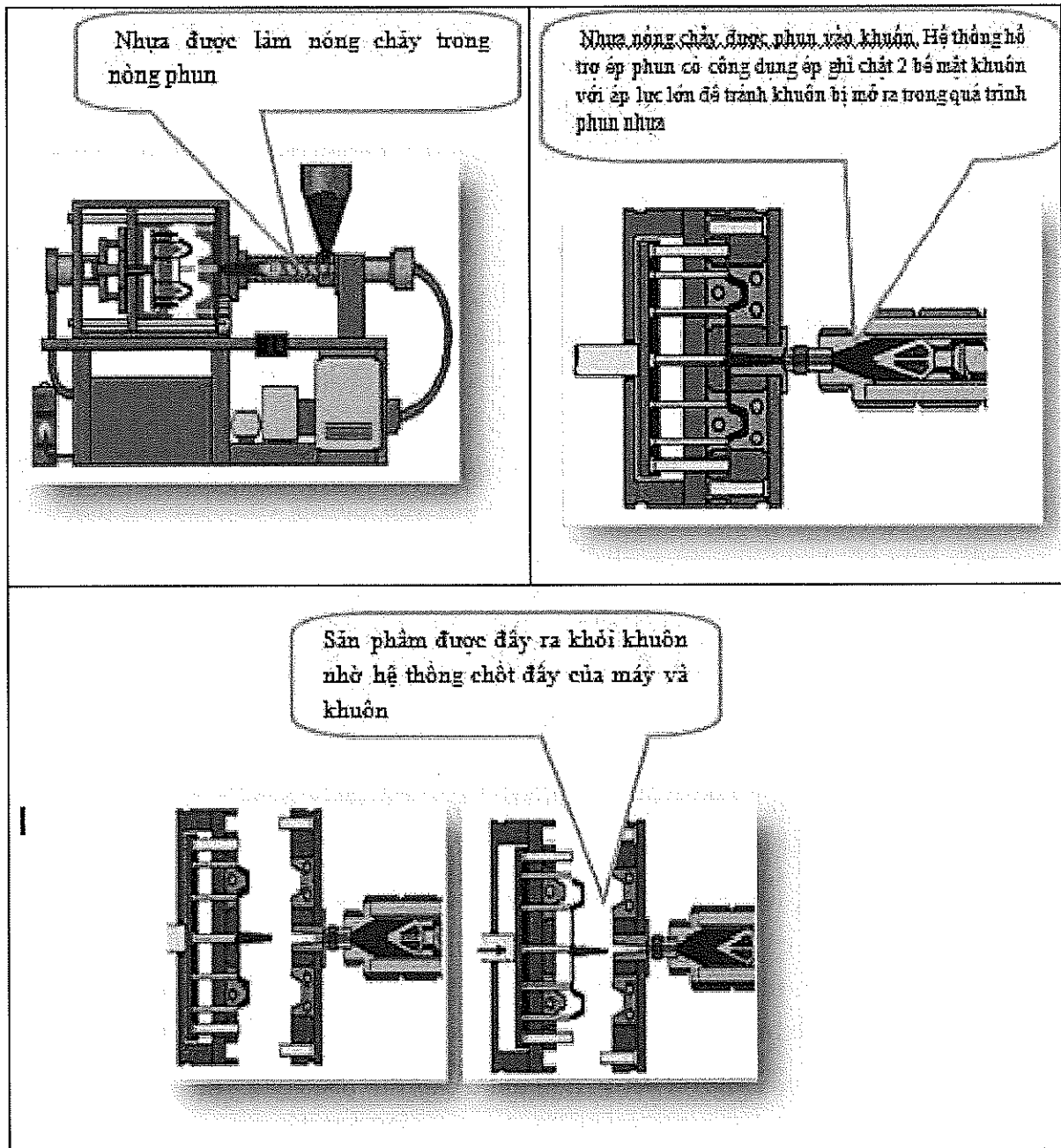
- **B2: Kiểm tra nguyên vật liệu:** Trước khi đưa vào sản xuất, nguyên liệu được kiểm tra đầu vào tại Phòng Quản lý chất lượng. Một số tiêu chuẩn trong quá trình kiểm tra như vỏ bao không rách, không ẩm ướt; thông tin đầy đủ về tên nguyên liệu, nơi sản xuất, số lô/lot nguyên liệu.... Nếu nguyên vật liệu không đạt yêu cầu sẽ hoàn trả lại nhà cung cấp.

- **B3: Sấy/trộn NVL với hạt màu:** Nguyên vật liệu và hạt màu được đưa vào khu vực sản xuất, phối trộn theo tỷ lệ đã được quy định tại Công ty. Sau đó, nguyên vật liệu được chuyển sang công đoạn sấy nhựa để tách hơi ẩm ra khỏi nguyên liệu, giảm các lỗi bọt khí, rỗ khí, xước tia, xước ẩm... có thể phát sinh trong quá trình tạo hình sản phẩm, làm ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm. Trong quá trình sấy nhựa, công nhân sẽ đổ nguyên liệu (hạt nhựa nguyên sinh) vào thùng chứa. Máy cấp phối (máy hút nhựa) sẽ hút nhựa từ thùng chứa đẩy vào khoang chứa nguyên liệu trong bình sấy. Cấu tạo của bình sấy gồm 02 ngăn (1 ngăn chứa thanh gia nhiệt; 1 ngăn chứa nguyên liệu). Nhựa được gia nhiệt bằng điện. Khi sấy, công nhân bật nguồn máy sấy, cài đặt nhiệt độ và thời gian sấy trên máy. Máy sấy hút khí từ ngoài môi trường đẩy vào ngăn chứa thanh gia nhiệt để làm nóng không khí. Khí sau khi được làm nóng sẽ đẩy vào ngăn chứa nguyên liệu để tách hơi ẩm ra khỏi nguyên liệu, khí đầu ra được tách từ nguyên liệu được thu bộ khí hút và cấp lại vào khoang chứa thanh gia nhiệt, chu trình được lặp lại theo vòng tròn khép kín. Do vậy, nhiệt dư được tận dụng không phát sinh ra ngoài môi trường.

Tùy thuộc vào yêu cầu về sản phẩm của khách hàng và đặc tính của từng loại hạt nhựa mà sẽ có quy định thời gian và nhiệt độ sấy khác nhau. Do mỗi sản phẩm được sản xuất từ một loại nhựa riêng biệt nên thông thường, dải nhiệt độ cho quá trình sấy được cố định trong khoảng 70 - 130°C, thời gian sấy từ 1 - 8 tiếng.

- **B4: Nóng chảy:** Nguyên liệu được cấp vào phễu chứa liệu trên máy đúc, hoàn toàn theo chu trình khép kín và thực hiện tự động bằng bộ điều khiển trung tâm từ B4 đến B6. Cổng ra của phễu là hệ thống trục vít xoắn (nằm dọc theo xilanh) với công dụng trộn đều nguyên liệu và đẩy nguyên liệu đi về phía trước để nung nóng chảy bởi hệ thống gia nhiệt được bố trí xung quanh xilanh. Nhựa sau khi sấy được tự động đẩy vào nòng phun, tại đây nhựa được nóng chảy ở nhiệt độ đã được cài đặt sẵn theo yêu cầu kỹ thuật bởi hệ thống gia nhiệt, sau đó sẽ được phun vào khuôn nhờ hệ thống phun.

Để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và độ bền của sản phẩm, nhiệt độ được cài đặt ở mức nhiệt độ nóng chảy vừa phải để đảm bảo tạo hình sản phẩm, thường mức nhiệt này nằm trong khoảng 170 - 300°C , thời gian 2-5 phút tùy theo tính chất của các loại nhựa. Quá trình này được thực hiện trong hệ thống xilanh trục vít kín và được bảo ôn tránh thoát nhiệt nhằm giữ nhiệt độ ổn định và tiết kiệm điện năng. Công đoạn nóng chảy sẽ sử dụng máy ép phun nhựa để ép ra sản phẩm. Trong quá trình đúc nhựa, Chủ dự án không sử dụng thêm bất cứ một loại phụ gia nào vào quá trình sản xuất.



Hình 1. 7: Minh họa quy trình nóng chảy, phun nhựa vào khuôn và ép nhựa

- **B5: Phun vào khuôn:** Trục vít đóng vai trò như một pit tông đẩy nhựa nóng chảy về phía trước với một áp lực rất lớn. Nhựa lỏng sẽ được phun vào lòng khuôn thông qua hệ thống các kênh dẫn nhựa trên khuôn. Lúc này khuôn đang ở trạng thái đóng để tạo hình sản phẩm.

- **B6: Ép tạo hình:** Mỗi sản phẩm có 1 thông số tạo hình riêng và được nhân viên kỹ thuật cài đặt ngay khi bắt đầu lô đúc. Nhựa lỏng sau khi được điền đầy lòng khuôn, được giữ cố định trong khuôn trong 1 khoảng thời gian nhất định để đảm bảo sản phẩm được đông cứng trong khuôn trước khi được lấy ra ngoài.

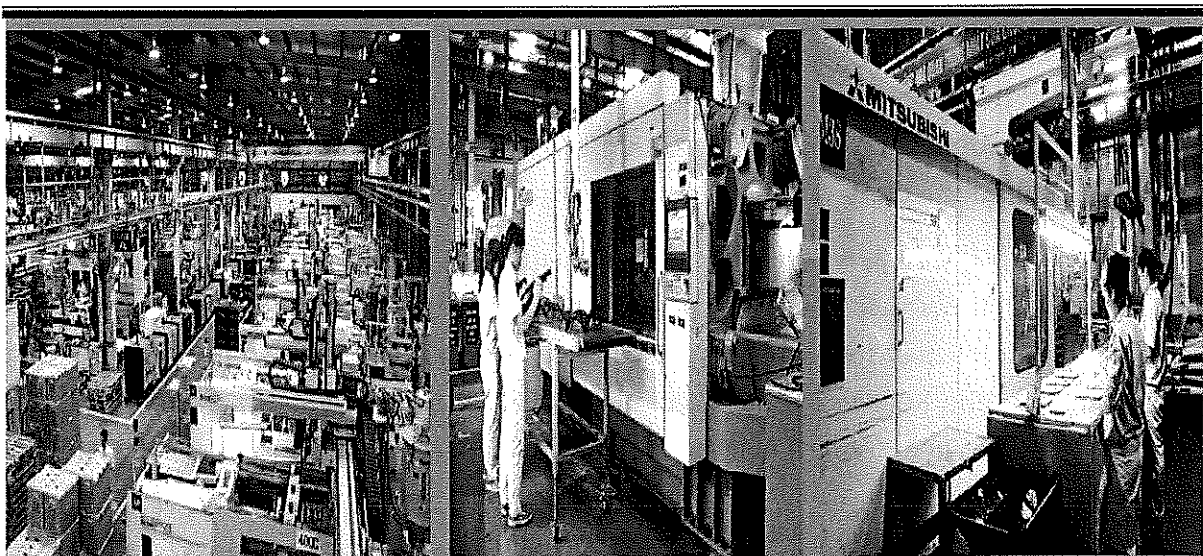
- **B7: Sản phẩm:** Sau khi kết thúc quá trình ép tạo hình, sản phẩm được tách ra khỏi khuôn nhờ hệ thống chốt đẩy trên khuôn máy. Trong quá trình sản xuất, Công ty đã đầu tư 04 máy nén khí trực vít, các máy nén khí này hoạt động để tạo ra nguồn khí cung cấp cho hoạt động của robot (*gắp hút sản phẩm nhựa sau khi ép ra khỏi khuôn đúc*). Robot hoặc công nhân sẽ lấy sản phẩm ra khỏi khuôn để kết thúc 1 chu kỳ tạo sản phẩm.

Tùy theo yêu cầu về sản phẩm của khách hàng, một số sản phẩm với lượng rất nhỏ (*chiếm khoảng 0,08% tổng khối lượng sản phẩm sản xuất*) được chuyển sang bộ phận in để in chữ lên bề mặt sản phẩm. Tất cả các loại mực in sử dụng tại Công ty sẽ được mua từ nhà cung cấp chỉ định của khách hàng. Do đó các loại mực, màu mực, chất lượng mực đều được nhà cung cấp pha chế sẵn với thành phần được trình bày trong Bảng 1.6. Do vậy, công đoạn in không phát sinh nước thải.

Ngoài ra, nước từ hệ thống colling tower (*tháp giải nhiệt*) được cấp vào khuôn liên tục để làm mát khuôn gián tiếp và lưu thông tuần hoàn trong suốt quá trình sản xuất sản phẩm từ B4 đến B7. Chu trình cứ lặp đi lặp lại cho tới khi máy dừng hoạt động.

- **B8: Kiểm tra tổng thể:** Sau khi Robot gắp các sản phẩm nhựa ra khỏi khuôn, chuyển đến bộ phận kiểm tra tổng thể. Tại đây, công nhân của Công ty sẽ tiến hành kiểm tra tổng thể sản phẩm bằng mắt thường để loại bỏ những sản phẩm lỗi, hỏng có ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm (*ví dụ như bề mặt sản phẩm bị thiếu nhựa, vết xước, chốc rỗ...*) trong quá trình sản xuất trước khi chuyển giao cho khách hàng. Các sản phẩm lỗi (*không qua công đoạn in*) sẽ được tập kết tại Phòng Grinding Material (*phòng tập kết các sản phẩm nhựa lỗi hỏng*). Sau đó, các sản phẩm lỗi hỏng được chuyển vào máy xay/nghiền thành hạt trước khi đưa vào tái sản xuất.

- **Đóng gói và xuất hàng:** Sản phẩm của quá trình sản xuất sau khi kiểm tra tổng thể sẽ được công nhân đóng gói, lưu kho và chờ xuất hàng.



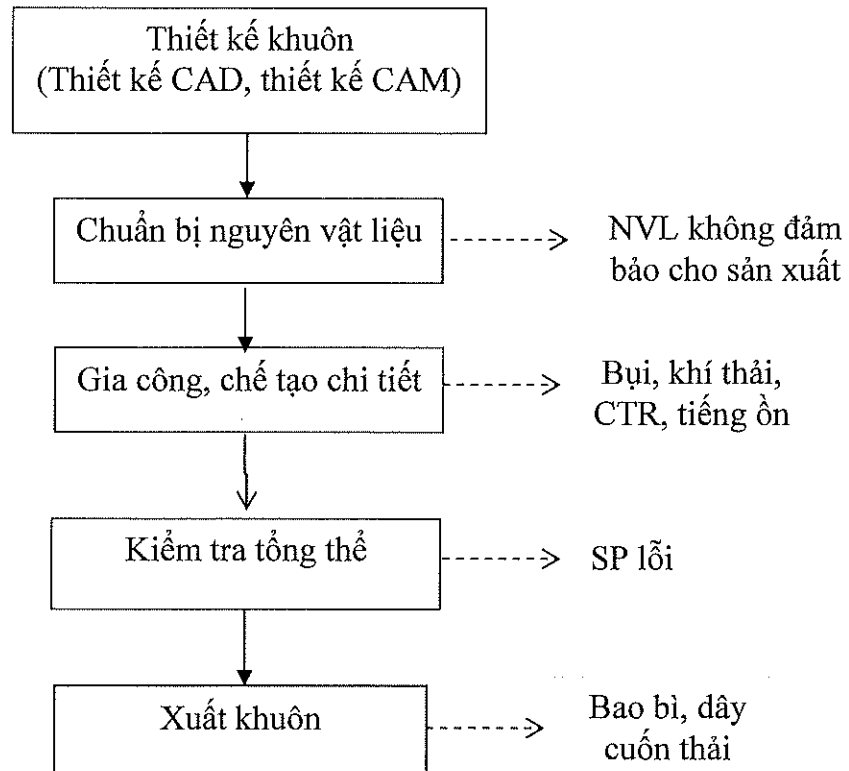
Hình 1. 8: Hình ảnh minh họa quy trình sản xuất chi tiết nhựa tại Nhà máy I

❖ **Nguyên lý hoạt động của máy nén khí trực vít:**

Không khí được hút vào trong đầu nén qua bộ lọc khí vào hay còn gọi là lọc gió. Bộ lọc gió làm nhiệm vụ lọc hết các bụi bẩn bên ngoài nhằm bảo vệ trực vít. Trước khi khí đi vào buồng nén, khí phải đi qua van cổ hút. Van này mở ra và đóng lại khi cung cấp khí tới buồng nén trực vít.

Trực vít làm việc giống như một chiếc bơm và nén không khí. Trong quá trình nén, dầu được phun vào bên trong. Dầu ở đó là có chức năng làm mát bởi vì không khí rất nóng trong quá trình nén. Nó cũng ở đó để bôi trơn và làm kín các khe hở trực vít. Khí và dầu khi trộn lẫn với nhau và ra khỏi buồng nén thông qua van một chiều. Van một chiều làm nhiệm vụ không để dầu chảy ngược lại buồng nén thông qua ống khí ra (điều này có thể xảy ra khi máy nén khí dừng). Hỗn hợp khí và dầu được tách trong bình dầu. Hầu hết, dầu được tách ra khỏi khí nén bằng lực ly tâm. Lượng dầu còn lại (hầu hết là các giọt rất nhỏ) được tách bởi lọc tách dầu. Khí và dầu chảy qua bộ phận lọc tách dầu. Lọc tách dầu sẽ tách dầu ra khỏi khí. Dầu được đọng lại dưới đáy của lọc tách và được gỡ bỏ/ hồi lại thông qua đường hồi dầu. Nó sẽ hút dầu trở lại buồng nén. Sau đó, khí sạch đã sẵn sàng ra khỏi máy nén khí nhưng đầu tiên nó phải qua van áp suất tối thiểu và bộ làm mát khí (Bộ after cooler).

1.4.4.2. Quy trình sản xuất khuôn và các phụ kiện khuôn ép nhựa



Hình 1. 9: Sơ đồ quy trình sản xuất khuôn và các phụ kiện khuôn ép nhựa

*** Thuyết minh quy trình sản xuất:**

- **B1: Thiết kế khuôn:** Các mẫu sản phẩm sản xuất của Công ty sẽ được thiết kế chi tiết trên máy tính.

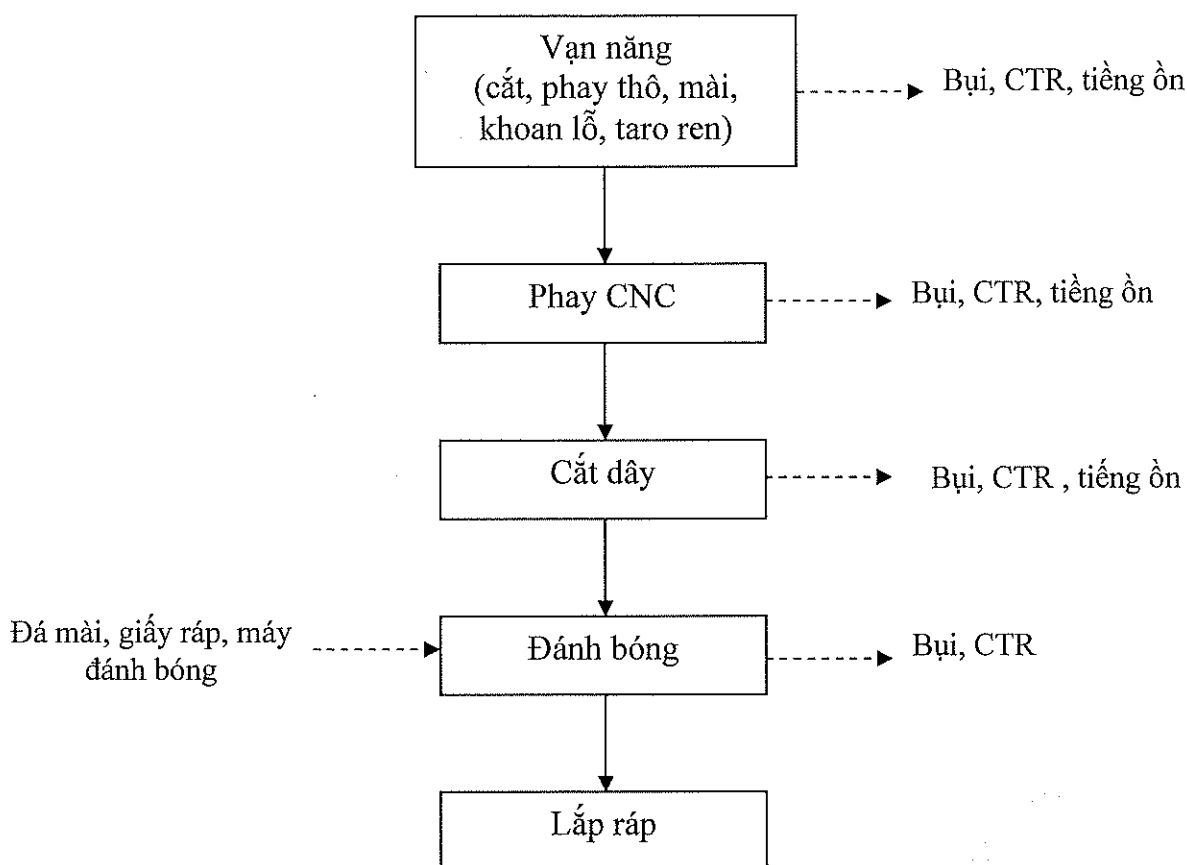
+ **Thiết kế CAD:** Công ty nhận bản vẽ chi tiết từ khách hàng hoặc mô hình tự thiết kế, sau đó sẽ lên phương án phân tích và thiết kế chi tiết khuôn. Từ dữ liệu thiết kế, bộ phận kỹ thuật sẽ đưa ra các bản vẽ lắp ghép và bản vẽ tách từng chi tiết để gia công.

+ **Thiết kế CAM:** Từ dữ liệu thiết kế, lập chương trình gia công chi tiết bằng phần mềm.

- **B2: Chuẩn bị nguyên vật liệu:** Công ty đặt mua khuôn thép đã định hình cơ bản và các chi tiết tiêu chuẩn của khuôn theo khuôn của bản vẽ.

- **B3: Gia công, chế tạo chi tiết:** Nguyên, vật liệu được chuyển sang công đoạn gia công, chế tạo chi tiết với các công đoạn như sau:

Sơ đồ quy trình gia công, chế tạo chi tiết:



Hình 1. 10: Sơ đồ quy trình gia công, chế tạo chi tiết

Thuyết minh quy trình gia công, chế tạo chi tiết:

+ **Vận năng:** Là công đoạn dùng máy phay vận năng để gia công với nhiều bề mặt khác nhau, như phay mặt phẳng, phay nghiêng, phay rãnh, phay mặt định hình,...

+ **Phay CNC:** là phương pháp sử dụng máy phay CNC để phay, cắt gọt, khoan...một cách tỉ mỉ và chính xác. Thiết bị này có khả năng cắt gọt nhiều chi tiết máy khác nhau và cắt gọt được nhiều chi tiết cùng một lúc nhưng nó vẫn đảm bảo được chất lượng sản phẩm. Máy được điều khiển tự động bằng chương trình được lập trình bằng phần mềm.

+ **Cắt dây/Xung điện (EDM):** là phương pháp sử dụng xung điện dùng điện cực làm công cụ, điều khiển bằng hệ thống điều khiển số, cắt theo quỹ đạo dự định sẵn tiến hành để gia công sản phẩm. Máy thích hợp gia công các sản phẩm có độ chính xác cao, độ cứng cao, biên có hình dạng phức tạp và các bản mẫu. Trong gia công cắt dây bằng tia lửa điện thì toàn bộ quá trình phóng tia lửa điện xảy ra rất ngắn, để duy trì quá trình gia công người ta di chuyển liên tục điện cực dương xuống để đảm bảo khe hở cho tự điện làm việc.

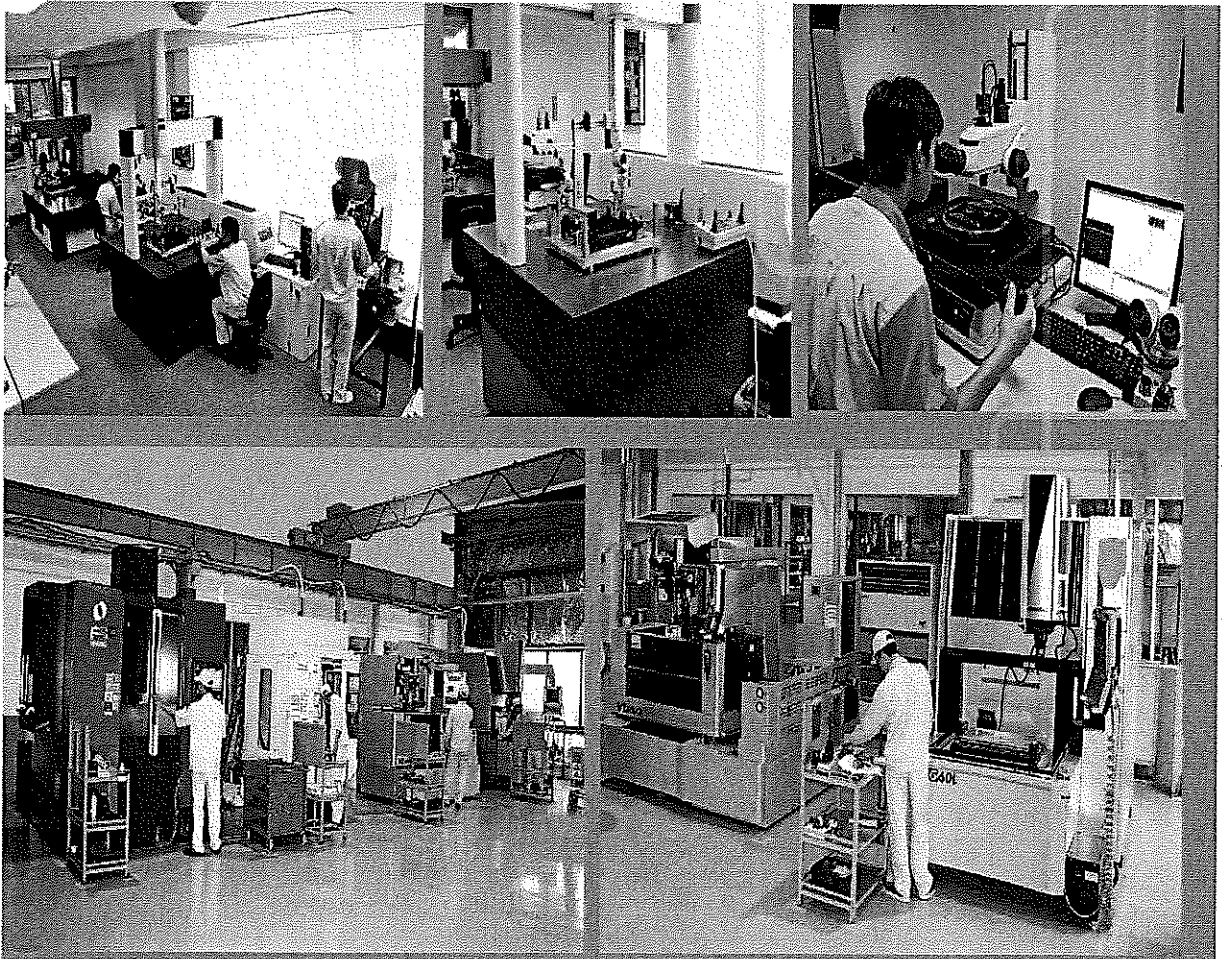
+ **Đánh bóng:** Tiến hành đánh bóng sản phẩm bằng phương pháp thủ công, sử dụng đá mài, giấy ráp hoặc máy đánh bóng chuyên dụng.

+ **Lắp ráp:** Là lắp các chi tiết cho khớp với biên dạng để tạo hình sản phẩm và lắp ráp các chi tiết thành bộ khuôn hoàn chỉnh.

Trong quá trình bảo dưỡng định kỳ khuôn, sửa chữa các khuôn khi xảy ra các sự cố như nứt, gãy các chi tiết trên khuôn... Chủ dự án sẽ sử dụng các thiết bị cơ khí như máy hàn, máy khoan, máy mài... để sửa chữa các lỗi hỏng. Toàn bộ máy móc này đều là máy gia công chính xác cao, thực hiện hoàn toàn tự động bằng phần mềm lập trình sẵn.

- **B4: Kiểm tra tổng thể:** Nhân viên Công ty sẽ tiến hành kiểm tra tổng thể khuôn về các hạng mục như ngoại quan khuôn; vị trí lắp ráp; các chi tiết bên ngoài khuôn, công tác hành trình...để chỉnh sửa lại vị trí lỗi trước khi xuất khuôn.

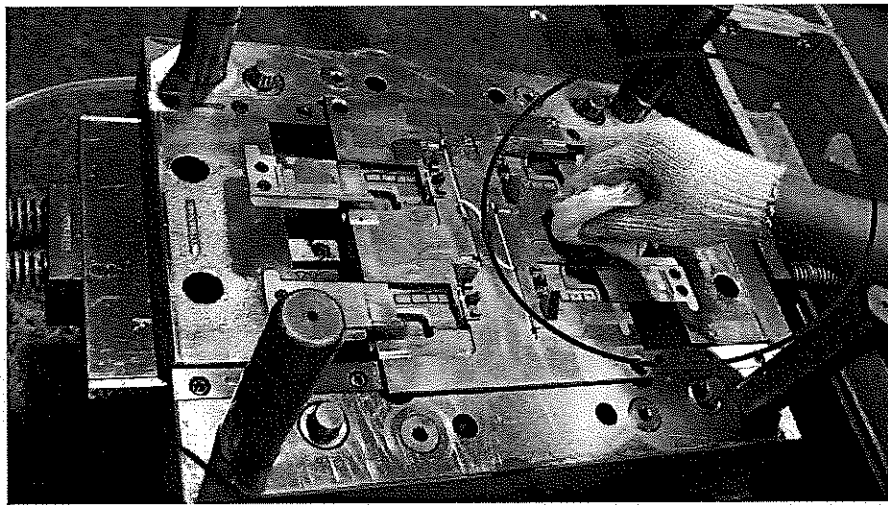
- **B5: Xuất khuôn:** Khuôn sau khi hoàn chỉnh sẽ được đưa vào thử nghiệm. Khi khách hàng đánh giá đạt yêu cầu (OK), khuôn được sẵn sàng cho quá trình sản xuất của Công ty hoặc xuất sang khách hàng theo yêu cầu.



Hình 1. 11: Hình ảnh minh họa quy trình gia công, sản xuất khuôn tại Nhà máy I

Để đảm bảo các thiết bị sản xuất được vận hành tốt thì sau mỗi lô đúc, Chủ dự án sẽ tiến hành bảo dưỡng, bảo trì định kỳ các thiết bị. Trong quá trình bảo dưỡng, Chủ dự án sẽ sử dụng dầu mỡ và một số dung môi, hóa chất bảo dưỡng để bôi trơn các trục máy, các thiết bị và chi tiết khuôn.

Ngoài ra, quá trình bảo dưỡng khuôn đúc, Chủ dự án có sử dụng dầu mỡ, chất tẩy cáu cặn để làm sạch các vị trí đọng nước trên khuôn, các vị trí ổ vàng trên khuôn đúc... Công nhân sẽ sử dụng giẻ lau (đã được nhúng dung dịch tẩy cáu cặn) để lau trên các vị trí ổ vàng trên khuôn đúc. Sau đó, sử dụng giẻ lau sạch để lau sạch một lần nữa các chất bảo dưỡng còn lại trên bề mặt khuôn đúc. Đối với các sản phẩm mà bề mặt có nhiều vị trí góc cạnh, lõm lõm nên khi lau bề mặt không được làm sạch hoàn toàn thì công nhân sẽ tiếp tục lau thêm để loại bỏ hoàn toàn dầu mỡ, chất tẩy cáu cặn. Chất thải phát sinh từ quá trình bảo dưỡng khuôn đúc, tẩy cáu cặn là giẻ lau, gang tay dính dầu hoặc chất tẩy cáu cặn; bao bì cứng thải (bằng kim loại hoặc bằng nhựa) dính thành phần nguy hại (can, thùng đựng dầu mỡ, chất tẩy cáu cặn); dầu mỡ thải.



Hình 1. 12: Hình ảnh công nhân đang thực hiện tẩy cáu cặn trên khuôn

1.4.5. Danh mục máy móc, thiết bị

1.4.5.1. Giai đoạn thi công xây dựng của Dự án

Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng phục vụ giai đoạn thi công xây dựng Dự án như sau:

Bảng 1. 3: Thiết bị, máy móc chính phục vụ giai đoạn thi công xây dựng^[2]

TT	Tên máy móc/thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng thiết bị
1	Máy cắt uốn thép 5kw	Chiếc	03	Độ mới 80%
2	Máy hàn 23KW	Chiếc	02	Độ mới 80%
3	Máy trộn vữa 80l	Chiếc	02	Độ mới 80%

² Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long

4	Máy đào 1,6m ³	Chiếc	01	Độ mới 80%
5	Máy đầm rui 1,5KW	Chiếc	02	Độ mới 80%
6	Máy đầm rung tự hành 18T	Chiếc	01	Độ mới 80%
7	Máy san ủi 108CV	Chiếc	01	Độ mới 80%
8	Máy ép thủy lực 130T	Chiếc	01	Độ mới 80%
9	Máy khoan điện	Chiếc	01	Độ mới 80%
10	Ô tô tự đổ 10T	Chiếc	02	Độ mới 80%
11	Máy xúc 1,25m ³	Chiếc	01	Độ mới 80%
12	Tời điện	Chiếc	02	Độ mới 80%

(Nguồn: Công ty TNHH Daiwa Plastic Thăng Long)

1.4.5.2. Giai đoạn vận hành Dự án

Bảng 1. 4: Máy móc, thiết bị phục vụ quá trình sản xuất giai đoạn vận hành của Dự án

STT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng	Năm sản xuất
1	Máy ép phun nhựa loại từ 180 tấn đến 850 tấn	Bộ	15	Nhật Bản, Đài Loan, Thái Lan	Đang sử dụng tại Nhà máy I (Hà Nội) di chuyển sang Nhà máy II (Vĩnh Phúc)	Từ 2008 đến 2017
2	Máy ép phun nhựa từ 350 tấn đến 1300 tấn	Bộ	55	Nhật Bản, Đài Loan, Thái Lan, Trung Quốc	Mua mới	2018
4	Thiết bị kèm theo máy ép nhựa (Thiết bị sấy, trộn hạt màu và cấp nhựa)	Chiếc	210	Nhật Bản, Đài Loan, Thái Lan, Trung Quốc	Mua mới	2018
5	Tay Robot và băng tải	Chiếc	140	Nhật Bản, Đài Loan, Thái Lan,	Mua mới	2018

				Trung Quốc, Việt Nam		
6	Thiết bị làm mát nước (<i>Chiller</i>)	Chiếc	30	Nhật Bản, Đài Loan, Thái Lan, Trung Quốc, Việt Nam	Mua mới	2018
7	Thiết bị gia nhiệt và hot runner	Chiếc	140	Nhật Bản, Đài Loan, Thái Lan, Trung Quốc, Việt Nam	Mua mới	2018
8	Thiết bị cơ khí : Máy hàn, khoan, mài ... phục vụ sửa chữa	Chiếc	50	Nhật Bản, Đài Loan, Thái Lan, Trung Quốc, Việt Nam	Mua mới	2018
9	Thiết bị sản xuất và sửa chữa khuôn: Máy xung, máy tiện, phay, bào....	Chiếc	40	Nhật Bản, Đài Loan, Thái Lan, Trung Quốc, Việt Nam	Mua mới	2018
10	Máy in hoặc Hostamp	Chiếc	4	Nhật Bản, Đài Loan, Thái Lan, Trung Quốc, Việt Nam	Mua mới	2018
11	Hệ thống làm mát nước	Chiếc	1	Nhật Bản, Đài Loan, Thái Lan, Trung Quốc, Việt Nam	Mua mới	2018

12	Cầu trục	Chiếc	6	Việt Nam	Mua mới	2018
13	Máy xay/nghiền nhựa lõi hồng	Chiếc	5	Nhật Bản, Thái Lan	Mua mới	2018
14	Máy nén khí	Chiếc	4	Nhật Bản, Thái Lan	Mua mới	2018

(Nguồn: Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long)

1.4.6. Nguyên, nhiên, vật liệu (đầu vào) và các sản phẩm (đầu ra) của dự án

1.4.6.1. Nguyên, nhiên, vật liệu

a. Nguyên, vật liệu chính sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng

Bảng 1. 5: Nguyên, vật liệu chính để xây dựng, lắp đặt máy móc của Dự án

TT	Nguyên, vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Hệ số quy đổi ($tấn/m^3$)	Quy đổi đơn vị ($tấn$)
1	Cát xây dựng	m^3	3.500	1,4	4.900
2	Đá, sỏi các loại	m^3	5.000	1,5	7.500
3	Bê tông	m^3	4.500	2,5	11.250
4	Gạch	viên	2.500.000	2,2kg/viên	5.500
5	Thép	Tấn	2.800	-	2.800
6	Tôn	Tấn	250	-	250
7	Các vật liệu khác (<i>panel, kính, cốt pha, ...</i>)	Tấn	700	-	700
Tổng					32.900

(Nguồn: Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long)

Các nguyên, vật liệu xây dựng khác (*cát, sỏi, xi măng, ...*) được cung cấp bởi các cơ sở kinh doanh trên địa bàn huyện Bình Xuyên và các huyện lân cận với cự ly vận chuyển trung bình khoảng 10km.

b. Nguyên, vật liệu chính sử dụng trong quá trình sản xuất:

❖ Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu:

Nguyên, nhiên liệu phục vụ cho hoạt động sản xuất của Dự án được cung cấp từ các cơ sở kinh doanh hợp pháp trong và ngoài nước (*trong đó khối lượng nhập khẩu chiếm khoảng 40%; khối lượng cung cấp trong nước chiếm khoảng 60% - chủ yếu là các doanh nghiệp chế xuất*). Trong đó, nguyên liệu sản xuất chính là hạt nhựa - Plastic; hạt nhựa màu; khuôn thép đã định hình cơ bản. Ngoài ra, Dự án cũng sử dụng

một số nguyên liệu, nhiên liệu khác như dung môi và dầu mỡ bảo dưỡng, mực in... Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu của Dự án được thống kê trong bảng sau:

Bảng 1. 6: Nguyên, nhiên liệu, hóa chất sử dụng trong quá trình sản xuất

TT	Nguyên, nhiên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
I	Nguyên, vật liệu chính sử dụng trong sản xuất		
1	Hạt nhựa nguyên sinh	Tấn/năm	12.000
2	Khuôn thép (khuôn thép định hình cơ bản)	Tấn/năm	900
II	Nguyên, vật liệu phụ sử dụng trong sản xuất		
1	Hạt nhựa màu (hạt nhựa nguyên sinh)	Tấn/năm	100
2	Băng dính 3M	Cuộn/năm	200
III	Dung môi, hóa chất sử dụng trong sản xuất		
A	Mực để in một số sản phẩm (Công ty mua sẵn mực in từ các nhà cung cấp)		
1	Mực in Pad SAP 2-07	Kg/năm	5
2	Dung môi Slovent SGA - Navitas	Kg/năm	20
3	Mực in A93210/A93211/A93212	Kg/năm	5
4	Dung môi T-640 Sloven	Kg/năm	15
5	Mực in SG 740	Kg/năm	20
6	Mực in 533N 8.5 White REV2	Kg/năm	15
7	Chất đóng rắn SG740	Kg/năm	2
8	Dung môi T-980	Kg/năm	30
9	Dung môi T-10	Kg/năm	20
B	Dung môi để lau một số sản phẩm dính dầu		
1	Dung môi HT 7000	Kg/năm	70
2	Cồn công nghiệp	Lít/năm	200
C	Dầu mỡ và các dung dịch bảo dưỡng khuôn		
1	Dầu mỡ để sửa chữa và bảo dưỡng máy móc thiết bị và khuôn	Lít/năm	10.000
2	Peli Coat S3-5	Lít/năm	130
3	Chất bảo dưỡng khuôn EFFLUX (C)	Lít/năm	600
4	Chất bảo dưỡng khuôn Super Mist	Lít/năm	1.000

5	EO Clean C	Lít/năm	500
6	Ruskan MC-22	Lít/năm	50
7	Clean super L-208N	Lít/năm	300
IV	Hóa chất sử dụng trong xử lý môi trường		
1	Clo dạng viên nén ($C_3Cl_2N_3O_3$)	Kg/năm	31,2

(Nguồn: Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long)

Thành phần các loại mực in, dung môi, hóa chất được sử dụng trong sản xuất được liệt kê tại bảng sau:

Bảng 1. 7: Thành phần các loại dung môi, hóa chất sử dụng trong sản xuất

STT	Dung môi, hóa chất	Thành phần	Mục đích sử dụng
1	Mực in Pad SAP 2-07	Pigment , Synthetic resin, Ethylenrycol mono, Aromatic hydrocacbon	Sử dụng trong quá trình in lên sản phẩm
2	Dung môi Slovent SGA - Navitas	Cyclohexanone, Aromatic Hydrocarbon	Sử dụng trong quá trình in lên sản phẩm
3	Mực in A93210/A93211/A93212	Pigment, Synthetic resin, Cyclohexanone, Aromatic Hydrocarbon	Sử dụng trong quá trình in lên sản phẩm
4	Dung môi T-640 Sloven	Aromatic Hydrocarbon Solvent, Cyclohexanone, Butylacetate	Sử dụng trong quá trình in lên sản phẩm
5	Mực in SG 740	Isophorone, Cyclohexanone, ethanol 2 butoxy, vinyl urethane resin, ester solvent	Sử dụng trong quá trình in lên sản phẩm
6	Mực in 533N 8.5 White REV2	Acrylic resin, Ethyleneglycol monobutyl ether, Cyclohexanone	Sử dụng trong quá trình in lên sản phẩm
7	Chất đóng rắn SG740	Synthetic resin, Ethylace tate	Sử dụng trong quá trình in lên sản phẩm
8	Dung môi T-980	Ethylene glycol monobuthyl ether acetate	Sử dụng trong quá trình in lên sản phẩm
9	Dung môi T-10	Cycloparaffinic hydrocarbon	Sử dụng trong quá trình in lên sản phẩm

10	Dung môi HT 7000	Aliphatic hydrocarbon solven	Tẩy dầu mỡ bám trên sản phẩm
11	Cồn công nghiệp	etanol	Lau sản phẩm dính dầu
12	Dầu mỡ để sửa chữa và bảo dưỡng máy móc thiết bị và khuôn	-	Sửa chữa và bảo dưỡng máy móc thiết bị và khuôn
13	PeLi Coat S3-5	Vegatable oil, Iso hexan, isopropyl alcohol, LPG	Chống dính khuôn
14	Chất bảo dưỡng khuôn EFFLUX (C)	LPG, N-heptan	Bảo dưỡng khuôn
15	Chất bảo dưỡng khuôn Super Mist	2-Methylpentane, Fisher brand vacuum pump oil, Distillate (petroleum), hydrotreated light, Liquifiel petroleum gas	Bảo dưỡng khuôn
16	EO Clean C	2-Methylpentane	Bảo dưỡng khuôn
17	Ruskan MC-22	Inorganic compound, alkanol - amine	Tẩy cấu cặn khuôn
18	Clean super L-208N	Silicate, carbonate, anionic surface active agent, nonionic surface active agent, roganic compound, water	Tẩy cấu cặn khuôn

(Nguồn: Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long)

Trong quá trình sản xuất, Công ty có thể thay thế các nguyên phụ liệu trên bằng các sản phẩm có thành phần tương đương. Ngoài ra, đối với các sản phẩm có qua công đoạn in chỉ chiếm lượng nhỏ, khoảng 0,08% tổng sản phẩm sản xuất (*tính theo tấn sản phẩm*).

Trong Bảng 1.7, việc sử dụng các dung môi, hóa chất sẽ phát sinh các chất thải bao gồm: Giẻ lau, găng tay dính dầu hoặc các thành phần nguy hại khác; hộp mực in thải; bao bì cứng thải bằng kim loại (*thùng, hộp đựng hóa chất*).

❖ *Nhu cầu sử dụng nước*

Nguồn cấp: Nguồn nước sử dụng cho Dự án được cung cấp từ hệ thống cấp nước sạch của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc.

**Nhu cầu cấp nước cho giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị:*

+ *Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt:*

Căn cứ - TCXDVN 33:2006/BXD - Tiêu chuẩn Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình/Tiêu chuẩn thiết kế, lượng nước cung cấp cho khu vực này trung bình khoảng là 60 lít/người/ngày.đêm.

Số lao động dự kiến lớn nhất trong giai đoạn này khoảng 30 người.

Do vậy, lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt trong giai đoạn này là:

$Q = 30 \text{ người} \times 60 \text{ lít/người/ngày.đêm} = 1.800 \text{ lít/ngày.đêm}$ tương đương $1,8 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

+ Nước cấp cho hoạt động thi công xây dựng (khoảng $2 \text{ m}^3/\text{ngày}$) bao gồm nước rửa dụng cụ thiết bị, trộn vữa, tưới nước làm ẩm để giảm bụi khu vực thi công Dự án và trong công trường.

*Nhu cầu cấp nước cho giai đoạn Dự án đi vào hoạt động ổn định:

Khi giai đoạn hoạt động của Dự án đi vào vận hành, nước sử dụng cho hoạt động sản xuất, sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên (CBCNV), nước tưới cây, rửa đường và PCCC.

*** Nước cấp cho sản xuất (nước cấp cho hệ thống tháp giải nhiệt colling tower):**

Tổng lượng nước cấp cho hệ thống colling tower khi sản xuất là 20 m^3 . Sau đó, hệ thống này được bổ sung thường xuyên khoảng $1 \text{ m}^3/\text{tháng}$. Lượng nước làm mát này được tuần hoàn, tái sử dụng mà không thải bỏ ra ngoài môi trường.

*** Nước cấp cho sinh hoạt:**

Số lượng cán bộ, công nhân dự kiến tuyển dụng làm việc tối đa tại Dự án là 900 người, mỗi ngày làm việc 3 ca. Trong đó, theo tính toán của Chủ dự án, đối với 1 ca sản xuất (300 người làm việc) thì 188 người làm việc ở phân xưởng tỏa nhiệt và 112 người làm việc tại các phân xưởng khác (khu vực văn phòng, bộ phận QC, QS).

+ Căn cứ theo Bảng 3.4, TCXDVN 33:2006: Tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp tính cho 1 người trong 1 ca đối với phân xưởng tỏa nhiệt trên $20 \text{ Kcalo/m}^3 \cdot \text{h}$ là 45 (l/người/ca) ; đối với phân xưởng khác là 25 (l/người/ca) .

+ Với hệ số không điều hòa giờ là k (phân xưởng tỏa nhiệt $k = 2,5$; phân xưởng khác $k = 3$);

+ Tính toán được nhu cầu dùng nước theo công thức tại Mục 3.3, TCXDVN 33:2006 như sau:

$$Q_{nc,max} = (q \times N \times f) / 1000 \times k$$

Trong đó:

- q: Tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt lấy theo Bảng 3.4;

- N: Số công nhân hoạt động trong nhà máy,

- f: Tỷ lệ công nhân được cấp nước, $f = 1$.
- k: Hệ số không điều hòa lấy theo Bảng 3.4 (phân xưởng tỏa nhiệt $k = 2,5$; phân xưởng khác $k = 3$);

Thay số vào ta được:

$$Q_{SHI} = (45 \times 188 \times 2,5 \times 3) / 1000 + (25 \times 112 \times 3 \times 3) / 1000 = 88,65 \text{ (m}^3\text{/ngày.đêm)}$$

*** Nước tưới cây rửa đường:**

Ước tính bằng 10% lượng nước cấp cho sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên, tương đương khoảng **8,87 m³/ngày.đêm**.

*** Nước cấp cho PCCC:**

Công ty dự kiến xây dựng 01 bể PCCC với thể tích 680 m³. Lượng nước cấp cho PCCC khoảng 600 m³.

❖ Nhu cầu sử dụng điện

*Nhu cầu cấp nước cho giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị:

- Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn xây dựng chủ yếu phục vụ cho các máy thi công, máy bơm nước.... Lượng điện sử dụng dự kiến 50-60 kwh/ngày.

*Nhu cầu cấp điện cho giai đoạn Dự án đi vào hoạt động ổn định:

- Khi Dự án đi vào hoạt động ổn định, dự kiến nhu cầu sử dụng điện là khoảng 1.200.000 kWh/tháng.

- Nguồn cung cấp điện: Nguồn điện từ mạng lưới điện KCN Thăng Long Vĩnh Phúc đấu nối trực tiếp vào các trạm biến áp của Dự án.

1.4.6.2. Sản phẩm của dự án

Các sản phẩm của Dự án được thống kê tại bảng sau:

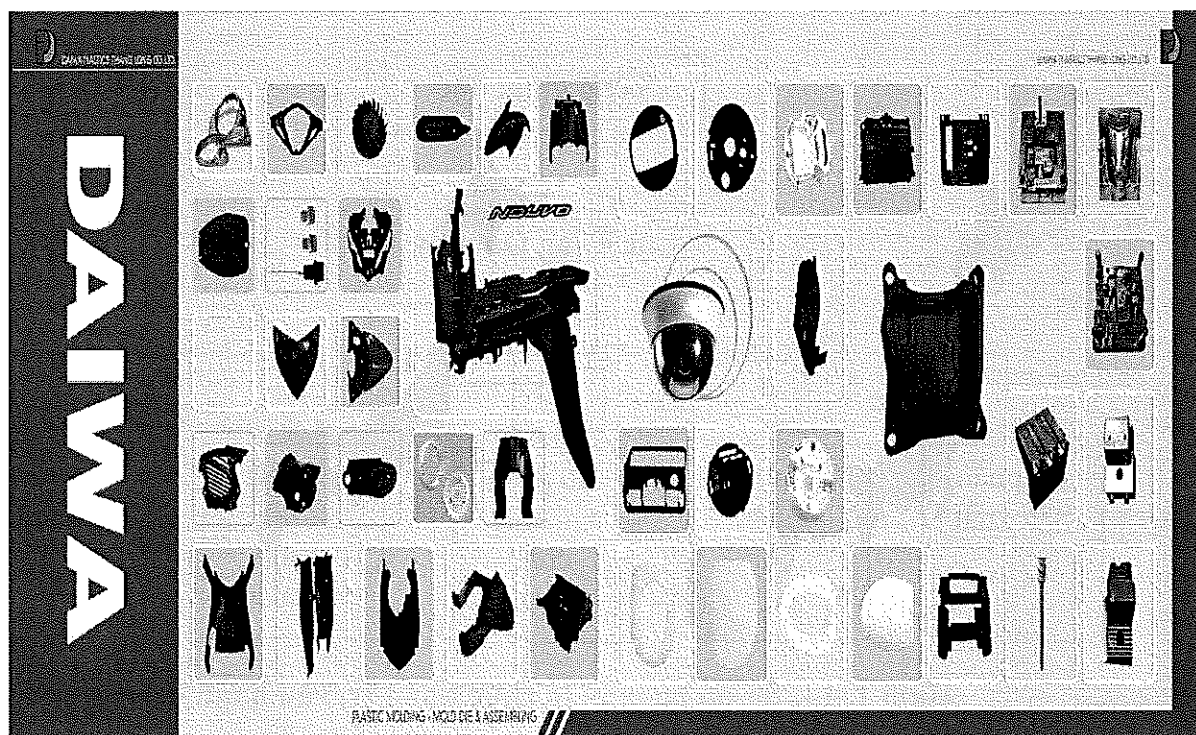
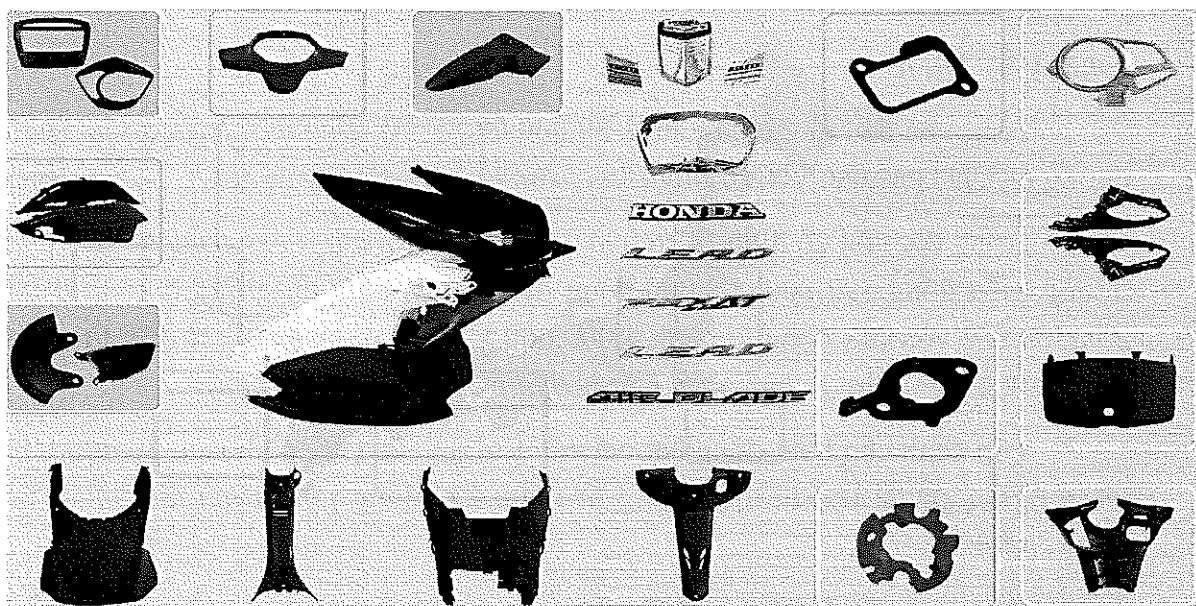
Bảng 1. 8: Sản phẩm của Dự án

STT	Danh mục sản phẩm	Khối lượng (tấn/năm)
1	Sản xuất sản phẩm từ plastics, cụ thể: chi tiết nhựa cao cấp phục vụ cho ngành công nghiệp điện tử, xe máy, ô tô, thiết bị vệ sinh và các ngành công nghiệp khác	12.000
2	Sản xuất dao kéo, dụng cụ cầm tay và đồ kim loại thông dụng, cụ thể: sản xuất, gia công khuôn và các phụ kiện khuôn ép nhựa	900
3	Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không gắn với thành lập cơ sở bán	-

buôn) và quyền phân phối bán lẻ (không gắn với thành lập cơ sở bán lẻ) các hàng hóa có mã HS: từ mã HS 3901 đến mã HS 3926; từ mã HS 4001 đến mã HS 4016; từ mã HS 8202 đến mã HS 8208 và các mã HS 8211,8212,8213,8477,8480,9031.	
---	--

(Nguồn: Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long)

Hình ảnh minh họa một số sản phẩm của Công ty:



Hình 1. 13: Một số hình ảnh minh họa sản phẩm của Công ty

1.4.7. Tiến độ thực hiện Dự án

Theo kế hoạch đầu tư, tiến độ triển khai của Dự án dự kiến như sau:

- Từ tháng 5/2018 đến tháng 11/2018: Hoàn thiện thủ tục đầu tư, phê duyệt dự án;
- Tháng 12/2018 - tháng 8/2019: Thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án.
- Từ tháng 9/2019: Dự án đi vào hoạt động ổn định.

1.4.8. Vốn đầu tư

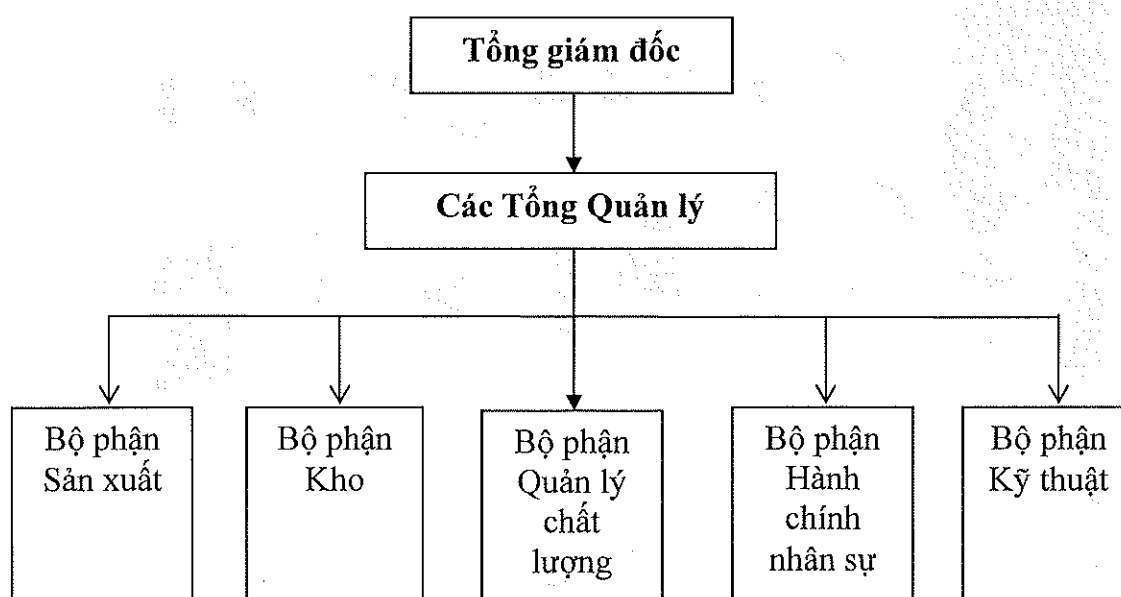
Tổng vốn đầu tư của Dự án là **30.000.000 USD** (Ba mươi triệu đô la Mỹ) tương đương **684.000.000.000 VNĐ** đồng (Sáu trăm tám mươi tư tỷ đồng).

Trong đó, vốn cố định là 26.000.000 USD (Hai mươi sáu triệu đô la Mỹ) tương đương triệu đồng 592.800.000.000 đồng (Năm trăm chín mươi hai tỷ, tám trăm triệu đồng chẵn); vốn lưu động khoảng 4.000.000 USD (Bốn triệu đô la Mỹ) tương đương 91.200.000.000 đồng (Chín mươi một tỷ, hai trăm triệu đồng chẵn).

Vốn dành cho hoạt động bảo vệ môi trường của Dự án khoảng 30.000 USD (Ba mươi nghìn đô la Mỹ) tương đương 684.000.000 đồng (Sáu trăm tám mươi tư triệu đồng chẵn).

1.4.9. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

❖ **Tổ chức quản lý:**



Hình 1. 14: Sơ đồ bộ máy tổ chức quản lý, vận hành dự án

❖ **Nhu cầu sử dụng lao động:**

Khi Dự án đi vào hoạt động ổn định, dự kiến số cán bộ, công nhân làm việc tại Dự án là 900 người.

***Thời gian làm việc:**

- Số ca làm việc trong ngày dự kiến: 3 ca/ngày; 1 ca làm việc 8 tiếng.
- Số ngày làm việc: 26 ngày/tháng tương đương 312 ngày/năm

***Phương thức tuyển dụng lao động và kế hoạch đào tạo:**

- Công ty sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động là người địa phương; tuyển dụng lao động trực tiếp hoặc thông qua các trung tâm giới thiệu việc làm địa phương. Việc tuyển dụng sẽ được tiến hành theo các quy định pháp luật liên quan của Việt Nam.

- Mọi cán bộ công nhân viên sau khi được tuyển dụng vào làm việc tại Công ty sẽ được đào tạo đảm bảo về tay nghề và ý thức kỷ luật lao động. Công ty sẽ lập kế hoạch thường xuyên đào tạo, bồi dưỡng trình độ chuyên môn nghiệp vụ, tay nghề cho cán bộ công nhân viên.

- Công ty sẽ tuân thủ các quy định hiện hành của Bộ Luật Lao động Việt Nam về các vấn đề liên quan đến lao động và hợp đồng lao động.

Trên cơ sở các nội dung chủ yếu của Dự án đã được trình bày ở phần trên (quy mô của Dự án; các giai đoạn của Dự án; biện pháp, khối lượng thi công các hạng mục công trình; nhu cầu về nguyên, nhiên vật liệu, nhu cầu sử dụng nước, thiết bị máy móc và tiến độ thực hiện), các nội dung chính của Dự án được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 1. 9. Bảng tóm tắt các thông tin chính của Dự án

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
1	2	3	4	5
Thi công xây dựng	- Vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu, máy móc thiết bị thi công; - Hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị của Dự án; - Vận hành thử nghiệm.	Tháng 12/2018 - tháng 8/2019	- Vận chuyển bằng xe 10T; - Sử dụng phương tiện hiện đại - Sử dụng công nhân lắp đặt có trình độ chuyên môn cao - Sử dụng công nghệ sản xuất tiên tiến, hiện đại kết hợp với thủ công	- CTR sinh hoạt, CTR xây dựng; chất thải rắn từ quá trình lắp đặt máy móc thiết bị; CTNH - NTSH; nước thải xây dựng; - Tiếng ồn, độ rung; - Các sự cố tai nạn lao động, an toàn giao thông
Vận hành Dự án	- Hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu và sản phẩm của Công ty; - Hoạt động sản xuất các sản phẩm của Công ty; - Sinh hoạt công nhân	Từ tháng 9/2019	- Sử dụng phương tiện hiện đại - Sử dụng công nghệ sản xuất tiên tiến, hiện đại kết hợp với thủ công	- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất và hoạt động của các phương tiện giao thông. - Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất, chất thải nguy hại; - Nước thải sinh hoạt, - Nước mưa chảy tràn; - Nhiệt độ, tiếng ồn, độ rung trong quá trình sản xuất; - Các sự cố môi trường, cháy nổ.

Chương 2

ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. Điều kiện môi trường tự nhiên

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

a. Điều kiện địa lý

Dự án “Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II” được thực hiện tại lô B1-2, KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc. KCN Thăng Long Vĩnh Phúc cách đường Cao tốc Nội Bài - Lào Cai khoảng 3km, cách Trung tâm thủ đô Hà Nội khoảng 45km về phía Đông Nam, cách sân bay quốc tế Nội Bài khoảng 20 km về phía Đông Nam, cách cảng Cái Lân (Quảng Ninh) 160 km về phía Đông Nam.

b. Điều kiện địa chất^{3/}

Theo Báo cáo khoan thăm dò địa chất phục vụ đầu tư xây dựng Dự án “Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II” tại KCN Bá Thiện, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc, đặc điểm địa tầng khu vực Dự án gồm các lớp đất, đá theo thứ tự như sau:

- **Lớp 1: Sét, màu xám vàng, nâu đỏ, trạng thái nửa cứng:** Lớp này nằm lộ trên mặt địa hình. Cao độ mặt lớp không thay đổi nhiều và được giả định bằng 0,0m tại điểm khảo sát. Bề dày lớp biến đổi từ 4,4m (BH3) đến 14,6m (BH1).

- **Lớp 2: Cát hạt vừa lẫn sạn, màu xám vàng, nâu vàng, kết cấu chặt vừa, đôi chỗ kết cấu xốp.** Thành phần là cát hạt vừa lẫn sạn, màu xám vàng, nâu vàng, kết cấu chặt vừa, đôi chỗ kết cấu xốp. Độ sâu gặp lớp biến đổi từ 4,4m (BH3) đến 14,6m (BH1). Độ sâu kết thúc lớp biến đổi từ 11,0m (BH14) đến 19,0m (BH2). Bề dày lớp biến đổi từ 0,9m (BH1) đến 12,3m (BH2).

- **Lớp 3: Cát hạt vừa, màu xám vàng, xám xanh, kết cấu chặt đến rất chặt.** Lớp này gặp tại các hố khoan BH3, BH4 và nằm dưới lớp (2). Thành phần là cát hạt vừa, màu xám vàng, xám xanh, kết cấu chặt đến rất chặt. Độ sâu gặp lớp biến đổi từ 13,2m (BH3) đến 13,7m (BH4). Độ sâu kết thúc lớp biến đổi từ 20,0m (BH3, BH4) đến 20,0m (BH3, BH4). Bề dày lớp biến đổi từ 6,3m (BH4) đến 6,8m (BH3).

- **Lớp 4: Sét pha lẫn dăm sạn, màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo mềm (đôi chỗ dẻo chảy).** Lớp này gặp tại các hố khoan BH7, BH9, BH10, BH11, BH12, BH14 và nằm dưới lớp (3). Thành phần là sét pha lẫn dăm sạn, màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo mềm (đôi chỗ dẻo chảy). Độ sâu gặp lớp biến đổi từ 4,6m (BH7) đến 11,0m (BH14). Độ sâu kết thúc lớp biến đổi từ 10,3m (BH10) đến 14,0m (BH14). Bề dày lớp biến đổi từ 3,0m (BH14) đến 6,2m (BH7).

- **Lớp 5: Sét lẫn sạn, màu nâu vàng, xám nâu, trạng thái nửa cứng.** Lớp này gặp tại các hố khoan BH1, BH2, BH5, BH6, BH7, BH8, BH9, BH10, BH11, BH12,

^{3/} Theo Báo cáo khoan thăm dò địa chất của Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long

BH13, BH14 và nằm dưới lớp (4). Đây là lớp cuối cùng trong phạm vi khảo sát. Thành phần sét lẫn sạn, màu nâu vàng, xám nâu, trạng thái nửa cứng. Độ sâu gặp lớp biến đổi từ 8,5m (BH5) đến 19,0m (BH2). Độ sâu kết thúc lớp và bề dày lớp chưa xác định được do phạm vi khảo sát dừng lại trong lớp này ở độ sâu 20.0m. Bề dày lớp đã khoan được biến đổi từ 1,0m (BH2) đến 11,5m (BH5).

❖ **Kết luận:**

Khu vực xây dựng công trình Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II có điều kiện địa chất tương đối đơn giản.

- Lớp 1, lớp 2, lớp 3: Là các lớp đất có sức chịu tải khá.
- Lớp 4: Là lớp đất có sức chịu tải trung bình.
- Lớp 5: Là những lớp đất có sức chịu tải tốt.

2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khí hậu của khu vực xây dựng Dự án nói riêng và khí hậu của tỉnh Vĩnh Phúc nói chung mang đặc điểm chung của khí hậu nhiệt đới gió mùa nóng ẩm, trong năm được chia thành 4 mùa, trong đó có 2 mùa rõ rệt là mùa mưa (từ tháng 4 đến tháng 11) và mùa khô (từ tháng 12 đến tháng 3 năm sau).

Theo số liệu của Trạm khí tượng Vĩnh Yên, đặc trưng các yếu tố khí hậu chủ yếu của khu vực Dự án như sau:

Bảng 2. 1: Một số đặc trưng khí hậu đo tại trạm khí tượng Vĩnh Yên^[4]

Năm	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Lượng mưa (mm)	Nắng (giờ)
2006	24,6	80	1.370,1	1.401
2007	24,5	78	1.166,6	1.545,3
2008	23,5	81,7	2.386,8	1.343,3
2009	24,7	80	1.405,9	1.558
2010	24,8	80,3	1.609,7	1.409
2011	23,3	80,6	1.962,8	1.178
2012	24,3	81,9	1.548,6	1.179
2013	24,2	80,3	1.747,9	1.357
2014	24,3	80,6	1.293,0	1.339
2015	25,2	81,3	1.559,1	1.451
2016	24,9	80,3	2.307,2	1.442
2017	24,8	80,9	1.664,0	1.121

^[4] Niên giám thống kê tỉnh Vĩnh Phúc năm 2017

❖ **Tốc độ và hướng gió:**

Hướng gió chủ đạo của khu vực vào mùa hè là gió Đông Nam với tần suất 34%, vào mùa đông là gió Đông và Đông Bắc tần suất 21%.

Gió mùa Đông Nam thường xuất hiện nhiều nhất từ tháng 4 đến tháng 8 hàng năm với tốc độ gió trung bình là 1,8m/s, tốc độ lớn nhất trên 40m/s. Gió mùa Đông Bắc thường xuất hiện từ tháng 10 năm trước đến tháng 3 năm sau với tốc độ gió trung bình là 1,5m/s, tốc độ gió lớn nhất khoảng 18-20m/s.

2.1.3. Điều kiện thủy văn^[5]

Khu vực Dự án chịu ảnh hưởng bởi chế độ thủy văn của sông Mây và sông Cầu Bòn, nơi tiếp nhận trực tiếp nguồn nước mưa và nước thải từ KCN Thăng Long Vĩnh Phúc.

❖ **Chế độ thủy văn của sông Mây**

Sông Mây là một con sông nhỏ bắt nguồn từ dãy núi Tam Đảo ở độ cao 275m. Sông Mây có tổng chiều dài 21km, diện tích lưu vực là 50,5km², chiều rộng bình quân lưu vực 2,7km, hệ số uốn khúc là 1,2; chiều rộng lòng sông trung bình 30m, cao trình đáy sông dao động từ 4 - 4,5m. Sông chảy theo hướng Bắc Nam đến cầu Tranh sông có một nhánh phía Tây nối với sông Cầu Bòn và nhánh kia chảy sang hướng Đông qua xã Thiện Kế nhập lưu với sông Ba Hanh, sau đó đổ vào sông Cà Lồ tại xã Nam Viên. Về lưu lượng, mỗi năm có thể chia làm 2 mùa là mùa cạn và mùa lũ: Mùa cạn từ tháng 12 đến tháng 3 năm sau, mực nước trung bình mùa cạn là 0,4m; Mùa lũ từ tháng 4 đến tháng 11, mực nước trung bình mùa lũ là 3,2m. Phía thượng nguồn của sông Mây là hồ Thanh Lanh có diện tích lưu vực 22km² và dung tích 10 triệu m³ nước. Vì vậy chế độ dòng chảy về mùa lũ và mùa kiệt của sông còn phụ thuộc vào chế độ điều tiết của hồ Thanh Lanh.

❖ **Chế độ thủy văn của sông Cầu Bòn**

Sông Cầu Bòn bắt nguồn từ độ cao 800m thuộc dãy núi Tam Đảo với chiều dài khoảng 22km, sông chảy theo hướng Bắc - Nam đến cầu Hàm Rồng (xã Tam Hợp) chuyển hướng theo hướng Đông Bắc - Tây Nam nhập với sông Phan tại thị trấn Hương Canh, huyện Bình Xuyên. Tại đoạn sông chảy qua khu vực dự án (từ cầu Quảng Khai - xã Hương Sơn đến cầu Hàm Rồng - xã Tam Hợp). Diện tích lưu vực sông Cầu Bòn là 63,5 km²; chiều rộng bình quân lưu vực là 3,4km, hệ số uốn khúc là 1,4. Chiều rộng lòng sông trung bình là 30m; cao trình đáy sông dao động từ 4-4,5m. Mực nước mùa cạn trung bình 0,5m; mực nước mùa lũ trung bình 3,5m. Phía thượng nguồn của sông Cầu Bòn là hồ Xạ Hương có diện tích lưu vực là 19km²; dung tích hồ

⁵ Theo Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng, kỹ thuật KCN Thăng Long Vĩnh Phúc tại huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc, năm 2016

là 13 triệu m³ nước. Do vậy, chế độ dòng chảy về mùa lũ và mùa kiệt của sông phụ thuộc vào chế độ điều tiết của hồ Xạ Hương.

2.1.4. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án, Chủ đầu tư đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Vĩnh Phúc (đơn vị đã được cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường, mã số VIMCERT 028 ban hành theo Quyết định số 510/QĐ-BTNMT ngày 12/02/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc gia hạn Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường) lấy mẫu phân tích chất lượng các thành phần môi trường tại khu vực dự án.

Ngày lấy mẫu: Ngày 31 tháng 8 năm 2018

Thời gian phân tích: Từ ngày 31/8/2018 đến ngày 07/9/2018.

Vị trí lấy mẫu được thống kê trong bảng sau:

Bảng 2. 2: Vị trí các điểm lấy mẫu hiện trạng môi trường

STT	Vị trí lấy mẫu	Hệ tọa độ VN2000	
		X(m)	Y(m)
I: Môi trường không khí xung quanh			
KK1	Khu vực phía Đông của Dự án	2357812	0568235
KK2	Khu vực phía Nam của Dự án	2357734	0567981
KK3	Khu vực phía Tây của Dự án	2357873	0567885
KK4	Khu vực phía Bắc của Dự án	2357999	0568047
II: Môi trường đất			
MĐ1	Khu vực phía Đông của Dự án	2357822	0568240
MĐ2	Khu vực phía Nam của Dự án	2357739	0567981
MĐ3	Khu vực phía Tây của Dự án	2357887	0567878
MĐ4	Khu vực phía Bắc của Dự án	2357993	0568051
III: Nước mặt			
NM1	Nước mặt sông Mây, tại cầu sông Mây lúc 8h00’	2357055	0569367
NM2	Nước mặt sông Mây, sau điểm xả nước thải của KCN Thăng Long II lúc 8h00’	2356433	0569425
NM3	Nước mặt sông Mây, tại cầu sông Mây lúc 10h00’	2357055	0569367

NM4	Nước mặt sông Mây, sau điểm xả nước thải của KCN Thăng Long II lúc 10h00’	2356433	0569425
-----	---	---------	---------

(Sơ đồ vị trí lấy mẫu môi trường nền được đính kèm Phụ lục của báo cáo)

a. Hiện trạng môi trường không khí xung quanh

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh được tổng hợp như sau:

Bảng 2. 3: Bảng tổng hợp kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				Giá trị giới hạn
			KK1	KK2	KK3	KK4	
1	Nhiệt độ	$^{\circ}\text{C}$	29,4	29,3	29,4	29,4	-
2	Độ ẩm	%	76,4	74,1	73,2	75,6	-
3	Hướng gió	Độ	121	127	141	137	-
4	Vận tốc gió	m/s	0,7	0,5	0,6	0,7	-
5	Tiếng ồn	dB_A	57,5	58,2	54,5	57,9	70
6	TSP*	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	137	119	144	141	300
7	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.700	4.200	3.600	4.200	30.000
8	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	11	14	12	10	350
9	NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	12	10	11	14	200

- Giá trị giới hạn: Trích theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (Giá trị giới hạn theo trung bình 1 giờ).

- Chỉ tiêu có dấu (*) đã được cấp chứng chỉ ISO/IEC 17025:2005 mã Vilas 329.

- Tiếng ồn: Trích theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (Thời gian đo từ 6 giờ đến 21 giờ).

- (-) Quy chuẩn không quy định cụ thể.

Nhận xét:

Qua kết quả phân tích trong Bảng 2.3 cho thấy: Chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án khá tốt, tất cả các chỉ tiêu ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT. Như vậy có thể thấy, tại thời điểm lập báo cáo ĐTM môi trường không khí khu vực thực hiện dự án khá tốt.

b. Hiện trạng môi trường đất

Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất được tổng hợp như sau:

Bảng 2. 4: Bảng tổng hợp kết quả phân tích chất lượng môi trường đất

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				Giá trị giới hạn
			MĐ1	MĐ2	MĐ3	MĐ4	
1	Cadimi (Cd)	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	10
2	Chì (Pb)	mg/kg	4,69	4,81	5,04	4,93	300
3	Đồng (Cu)	mg/kg	9,53	8,04	8,0	8,46	300
4	Kẽm (Zn)	mg/kg	18,35	18,15	16,73	11,9	300
5	Asen (As)	mg/kg	1,19	1,15	1,09	1,06	25
6	Crom (Cr)	mg/kg	4,71	5,24	4,36	3,79	250

- Giá trị giới hạn: Trích QCVN 03-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn của một số kim loại nặng trong đất.

- Giá trị giới hạn áp dụng cho mẫu đất thuộc nhóm đất công nghiệp

- (-) Quy chuẩn không quy định cụ thể.

Nhận xét: Tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03-MT:2015/BTNMT. Như vậy, tại thời điểm lập báo cáo ĐTM, môi trường đất khu vực thực hiện dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

c. Chất lượng môi trường nước mặt

Bảng 2. 5: Bảng tổng hợp kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				Giá trị giới hạn
			NM1	NM2	NM3	NM4	
1	pH*	-	6,87	6,86	6,84	6,91	5,5-9
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)*	mg/l	<u>60</u>	46	<u>52</u>	<u>54</u>	50
3	Ôxy hòa tan (DO)	mg/l	5,73	5,69	5,70	5,61	≥ 4
4	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD ₅)*	mg/l	12,67	11,82	10,12	11,68	15
5	Nhu cầu ôxy hóa học (COD)*	mg/l	<u>41,6</u>	<u>32</u>	<u>38,4</u>	<u>36,8</u>	30
6	Nitrat (NO ₃ ⁻)*	mg/l	1,24	1,39	0,26	1,56	10
7	Amoni (NH ₄ ⁺)	mg/l	<u>1,78</u>	<u>1,83</u>	<u>1,79</u>	<u>1,73</u>	0,9

8	Clorua (Cl) [*]	mg/l	6,5	6,95	6,80	6,66	350
9	Nitrit (NO ₂) [*]	mg/l	0,049	0,05	0,05	0,049	0,05
10	Chì (Pb) [*]	mg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,05
11	Kẽm (Zn) [*]	mg/l	0,081	0,06	0,047	0,023	1,5
12	Đồng (Cu) [*]	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5
13	Cadimi (Cd) [*]	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01
14	Mangan (Mn) [*]	mg/l	0,196	0,142	0,148	0,137	0,5
15	Asen (As) [*]	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,05
16	Sắt (Fe) [*]	mg/l	0,92	0,66	0,68	0,69	1,5
17	Dầu mỡ	mg/l	1,5	1,6	1,4	0,7	1
18	Tổng Coliform [*]	MPN/ 100ml	<u>14.000</u>	<u>13.000</u>	<u>9.400</u>	<u>11.000</u>	7.500

- Giá trị giới hạn: Trích theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Cột B1 phục vụ cho mục đích sử dụng nước tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2.

- Các chỉ tiêu có dấu (*) đã được cấp chứng chỉ ISO/IEC 17025:2005 mã Vilas 329.

Nhân xét:

Dựa vào bảng kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt ta thấy, có 4/18 chỉ tiêu của các mẫu NM1, NM2, NM3, NM4 vượt GHCP của QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Cụ thể như sau:

+ Chỉ tiêu TSS: mẫu NM1 vượt 1,2 lần; mẫu NM3 vượt 1,04 lần; mẫu NM4 vượt 1,08 lần;

+ Chỉ tiêu COD: mẫu NM1 vượt 1,39 lần; mẫu NM2 vượt 1,07 lần; mẫu NM3 vượt 1,28 lần; mẫu NM4 vượt 1,23 lần;

+ Chỉ tiêu NH₄⁺: mẫu NM1 vượt 1,98 lần; mẫu NM2 vượt 2,03 lần; mẫu NM3 vượt 1,99 lần; mẫu NM4 vượt 1,92 lần;

+ Chỉ tiêu Coliform: mẫu NM1 vượt 1,87 lần; mẫu NM2 vượt 1,73 lần; mẫu NM3 vượt 1,25 lần; mẫu NM4 vượt 1,47 lần;

Nguyên nhân: Do Sông Mây là con sông nhỏ, là khu vực tiếp nhận nước thải từ hoạt động của các KCN (KCN Bá Thiện, KCN Bình Xuyên II, KCN Bá Thiện II), nước thải từ hoạt động chăn nuôi, hoạt động canh tác nông nghiệp của người dân địa phương, nước thải sinh hoạt các khu dân cư 02 bên lưu vực sông và nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất ô nhiễm trên bề mặt.

➤ **Đánh giá sự phù hợp của vị trí thực hiện Dự án với môi trường tự nhiên khu vực:**

Từ các kết quả đo, phân tích hiện trạng môi trường cho thấy: Tại thời điểm lấy mẫu phục vụ lập báo cáo ĐTM, tất cả các chỉ tiêu phân tích của mẫu đất, mẫu không khí xung quanh đều nằm trong giới hạn của các quy chuẩn hiện hành; riêng mẫu nước mặt có một số chỉ tiêu vượt GHCP của quy chuẩn hiện hành. Như vậy, môi trường khu vực vẫn đáp ứng được khả năng chịu tải với các yếu tố môi trường phát sinh từ dự án. Kết hợp với các điều kiện tự nhiên cho thấy địa điểm lựa chọn để thực hiện dự án là hoàn toàn phù hợp.

2.1.5. Hiện trạng tài nguyên sinh học

Theo kết quả khảo sát của đơn vị tư vấn khu vực thực hiện dự án tồn tại hệ sinh thái nông nghiệp đơn giản, chủ yếu là các loại cây trồng hàng năm như lúa, rau màu, lạc, đậu và ngô và các loài động vật như chuột, cá, cua, ốc, ếch, tôm, chim.... Ngoài ra, xung quanh khu vực dự án có một số loài thuộc sinh cảnh khu dân cư gồm các loài gia cầm như gà, vịt; gia súc như trâu, bò, chó... được nuôi rất phổ biến. Nhìn chung, tính đa dạng sinh học của khu vực là không cao, trong khu vực không có loài động, thực vật đặc hữu hay có nguy cơ tuyệt chủng cần phải bảo vệ.

2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

Dự án “Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II” được thực hiện tại KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc. Theo Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT 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 thì nội dung Mục 2.2 chỉ nêu hoạt động đầu tư phát triển và hoạt động bảo vệ môi trường của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc. Nội dung cụ thể được trình bày như sau:

2.2.1. Hiện trạng đầu tư phát triển KCN Thăng Long Vĩnh Phúc

Tại thời điểm khảo sát Dự án, KCN Thăng Long Vĩnh Phúc đang hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật với các nội dung chính như sau:

- Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khu công nghiệp Thăng Long Vĩnh Phúc
- Địa điểm: KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc.

- Diện tích: Tổng cộng 213,0 ha (*Theo Quyết định số 2483/QĐ-UBND ngày 15/9/2018 của UBND tỉnh Vĩnh Phúc về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc - tỷ lệ 1/2000*), trong đó:

+ Cơ cấu sử dụng đất: Đất công nghiệp, kho tàng (170,4 ha); đất đấu nối kỹ thuật (2,13 ha); đất cây xanh, mặt nước (21,3 ha);

- Hạ tầng kỹ thuật đồng bộ:

+ Đường giao thông nội bộ khu công nghiệp (bê tông, asphalt, cấp phối) đang trong quá trình hoàn thiện;

+ Hệ thống cấp nước: Giai đoạn ngắn hạn được đầu nối với hệ thống cấp nước của Công ty Cổ phần cấp thoát số I Vĩnh Phúc; giai đoạn sau sử dụng nguồn nước cấp chung cho đô thị Vĩnh Phúc;

+ Cấp điện: Nguồn cấp giai đoạn đầu từ trạm biến áp 220kV Vĩnh Yên, giai đoạn dài hạn được cấp từ trạm Bá Thiện 220kV sẽ cấp điện cho trạm 110/22kV xây dựng trong KCN với tổng công suất khoảng 160MVA.

+ Hệ thống thoát nước: Hệ thống thoát nước thải của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc được thiết kế theo một hệ thống riêng biệt so với hệ thống thoát nước mưa. Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất từ các nhà máy được dẫn theo hệ thống đường ống thoát nước thải về trạm xử lý nước thải tập trung bố trí ở phía Đông Nam khu công nghiệp.

+ Hệ thống xử lý nước thải: nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất từ các nhà máy trong khu công nghiệp được dẫn theo hệ thống thoát nước thải về khu xử lý nước thải tập trung công suất xử lý 9.000 m³/ngày.đêm để xử lý. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A sẽ chảy ra hồ điều hòa số 1 nối thông với hồ điều hòa số 2 để ổn định và lưu giữ nước, sau đó chảy ra sông Mây qua cửa xả CX1 và ra sông Cầu Bòn qua cửa xả CX2. Theo kế hoạch xây dựng khu xử lý nước thải của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN sẽ được xây dựng theo 03 giai đoạn. Giai đoạn 1 đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 3.000 m³/ngày.đêm. Hiện tại, hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN đã hoàn thiện và đi vào hoạt động. Chủ đầu tư KCN (Công ty TNHH Khu công nghiệp Thăng Long Vĩnh Phúc) đang lập hồ sơ hoàn thành các biện pháp, công trình xử lý bảo vệ môi trường của KCN trình Bộ Tài nguyên và Môi trường thẩm định, xác nhận.

- Nhóm dự án kêu gọi đầu tư:

+ Công nghiệp công nghệ cao: sản xuất các sản phẩm công nghệ sinh học, máy tính phần mềm và phần cứng, dược phẩm và mỹ phẩm....

+ Công nghệ sản xuất và lắp ráp: điện, điện tử, máy phát điện, điện gia dụng, khí gas, sản phẩm thủy tinh, gốm sứ, sản phẩm vệ sinh, phụ tùng ô tô, xe máy, thiết bị giao thông, máy móc, thiết bị, động cơ, cơ khí chính xác, các sản phẩm nhựa, khuôn đúc, đột dập các sản phẩm từ kim loại sắt thép.

+ Công nghiệp nhẹ: dệt may (không nhuộm), sản xuất các loại sơn...

+ Công nghiệp y tế: các máy móc, thiết bị và sản xuất các sản phẩm y tế;

+ Công nghiệp thực phẩm và đồ uống: chế biến thực phẩm, bia, nước giải khát...

+ Công nghiệp phụ trợ và dịch vụ hỗ trợ cho khu công nghiệp: xử lý khí thải, nước thải chất thải rắn, thiết bị văn phòng, kho vận, kinh doanh xăng dầu.

- Tính đến thời điểm hiện tại, đã có 02 doanh nghiệp đầu tư vào KCN Thăng Long Vĩnh Phúc.

2.2.2. Công tác bảo vệ môi trường của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc

Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc đã được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 05/QĐ-BTNMT ngày 04/01/2017. Hiện tại, KCN Thăng Long đã hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật về đầu tư xây dựng và bảo vệ môi trường.

**** Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực dự án:***

- Ngành nghề sản xuất của Dự án phù hợp với quy hoạch ngành nghề của KCN.
- Nguồn lao động của địa phương khá dồi dào, đây là điều kiện thuận lợi cho việc tuyển dụng công nhân vào làm việc tại Dự án.
- Hệ thống cơ sở hạ tầng giao thông, dịch vụ thuận lợi cho hoạt động vận chuyển nguyên liệu, xuất nhập khẩu hàng hóa.

Với những thuận lợi như trên có thể đánh giá vị trí lựa chọn thực hiện Dự án hoàn toàn phù hợp với đặc điểm kinh tế - xã hội của khu vực.

Chương 3

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Dự án “Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II” có vị trí tại lô B1-2, KCN Thăng Long Vĩnh Phúc (Hợp đồng nguyên tắc thuê lại đất kèm phụ lục báo cáo). Tổng diện tích khu vực thực hiện Dự án là 35.000m². Hiện nay, toàn bộ diện tích đất của Dự án đã được đền bù, giải phóng mặt bằng và san lấp nền. Vì vậy, phạm vi báo cáo đánh giá tác động môi trường được tiến hành cho 02 giai đoạn: Giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn vận hành của Dự án.

- Giai đoạn thi công xây dựng: vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án; vận chuyển, lắp đặt máy móc thiết bị của Dự án;

- Giai đoạn vận hành dự án: vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất; vận hành các dây chuyền sản xuất của Dự án.

3.1. Đánh giá, dự báo tác động

3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn thi công xây dựng

3.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động có liên quan đến chất thải

3.1.1.1.1. Tác động của bụi, khí thải

Thời gian xây dựng công trình của Dự án dự kiến tiến hành trong khoảng 09 tháng (từ tháng 11/2018 đến tháng 7/2019) với các tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải.

a. Nguồn phát sinh bụi, khí thải

- Bụi và các chất khí như: SO₂, NO₂, CO, CO₂... do khí thải của xe cơ giới vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc, thiết bị;

- Bụi phát sinh từ quá trình đào móng, thi công móng và san lấp mặt bằng;

- Hoạt động của các loại máy móc thi công xây dựng;

- Bụi sinh ra do quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu (cát, sỏi, xi măng, sắt thép...);

- Hoạt động lắp đặt thiết bị, máy móc của dây chuyền sản xuất.

- Thành phần các loại bụi, khí thải gồm: Bụi đất, bụi cát, bụi xi măng, khí SO₂, NO_x, CO, VOC (hợp chất hữu cơ dễ bay hơi),...

b. Tác động của bụi, khí thải

➤ Bụi phát sinh từ quá trình đào/đắp:

Theo tính toán của Chủ đầu tư, khối lượng đất đào móng công trình của Dự án khoảng 2.200m³. Toàn bộ lượng đất này sẽ tận dụng để đắp trả hố móng, tôn nền và

đắp vào khu vực trồng cây xanh. Lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào/đắp được tính toán theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới (*Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C 8/1991*) bằng công thức sau:

$$W = E \times Q \times d \quad (\text{Công thức 3.1})$$

Trong đó:

W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg);

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất);

Q: Khối lượng đào/đắp (m^3);

d: Tỷ trọng vật liệu đào/đắp (lấy trung bình $d = 1,5 \text{ tấn}/m^3$).

Hệ số ô nhiễm E được tính bằng công thức:

$$E = k \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,4} / (M/2)^{1,3} \quad (\text{Công thức 3.2})$$

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn đất;

k: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,35;

U: Tốc độ gió trung bình trong tháng lớn nhất 2,0 m/s;

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 25%.

Vậy $E = 0,0073 \text{ kg bụi/tấn}$

Hoạt động đào/đắp móng dự kiến được thực hiện trong khoảng thời gian 30 ngày nên khối lượng bụi phát sinh được tính toán trong bảng sau:

Bảng 3. 1: Tổng khối lượng bụi phát sinh do hoạt động đào/đắp

TT	Hạng mục	Khối lượng (m^3)	Tải lượng bụi phát sinh lớn nhất (kg)	Tải lượng bụi phát sinh trung bình 1 giờ (kg)
1	Đào	2.200	24,09	0,1
2	Đắp	2.200	24,09	0,1

- Thời gian đào móng, đắp nền: 30 ngày;

- Thời gian lao động mỗi ngày: 8 giờ.

Với giả thiết luồng gió thổi là không ô nhiễm ($C_{(0)} = 0$), ta có thể xác định nồng độ chất ô nhiễm nguồn mặt dạng đơn giản như sau:

$$C_{\infty} = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} + C_{\text{vào}} \quad (\text{Công thức 3.3})$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. NXB Khoa học và kỹ thuật)

Trong đó:

C_{∞} : Nồng độ chất ô nhiễm ổn định trong vùng phát sinh ô nhiễm, mg/m^3

$C_{\text{vào}}$: Nồng độ bụi trung bình chất ô nhiễm tại khu vực Dự án (kết quả phân tích hiện trạng môi trường tại Chương 2), $C_{\text{vào}} = 135,25 \mu\text{g/m}^3$

E_s : Tải lượng của chất ô nhiễm, mg/s.m^2 , $E_s = \frac{M}{S}$

(M : Mức thải bụi, g/h ; S : diện tích khu đất thực hiện Dự án $= 35.000 \text{m}^2$)

L : Chiều dài của khu đất ($L = 194,11 \text{ m}$).

u : Tốc độ gió lớn nhất của khu vực, $u = 2,0 \text{ m/s}$

H : Độ cao vùng xáo trộn (khoảng cách từ mặt đất đến điểm dừng chuyển động bay lên của phân tử không khí nóng trên mặt đất, ứng với nhiệt độ không khí ổn định là 28°C , sát mặt đất là 30°C , chọn $H = 10 \text{ m}$).

Bảng 3. 2: Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình đào móng, đắp nền

Nguồn gây ô nhiễm	Nồng độ bụi C_{∞} ($\mu\text{g/m}^3$)	QCVN 05:2013/BTNMT (1 giờ)
Bụi từ quá trình đào đất	162,98	300
Bụi từ quá trình đắp đất	162,98	300

Nhận xét: Từ kết quả tính toán cho thấy: Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào/đắp nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT (1h) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh. Dự kiến hoạt động đào/đắp chỉ diễn ra trong khoảng 30 ngày và bụi phát sinh có kích thước cấp hạt lớn, dễ sa lắng nên khả năng phát tán gây ra tác động đến môi trường xung quanh được đánh giá là không cao. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân xây dựng trên công trường và chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực thi công.

- Đối tượng chịu tác động chính: Môi trường không khí khu vực thi công, sức khỏe của công nhân lao động trên công trường.

- Mức độ tác động: Trung bình

- Thời gian tác động: Thời gian đào móng, đắp nền (khoảng 30 ngày).

➤ Bụi và khí thải phát sinh quá trình vận chuyển nguyên, nhiên liệu:

Trong quá trình vận chuyển các nguyên vật liệu để chuẩn bị cho quá trình thi công xây dựng của Dự án sẽ phát sinh ra lượng bụi lớn. Theo tính toán, tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng (*sắt thép, đá, cát, xi măng, ...*) phục vụ cho công tác thi công xây dựng các hạng mục công trình khoảng 32.900 tấn (*Bảng 1.5*); thời gian thi công xây dựng của Dự án khoảng 09 tháng (*1 tháng làm việc 26 ngày*), sử dụng xe vận chuyển 10T. Mỗi ngày sẽ có khoảng 15 lượt xe ra vào Dự án.

Nồng độ chất ô nhiễm ở khoảng cách x so với nguồn đường về phía cuối gió được xác định theo phương pháp mô hình khuếch tán nguồn đường Sutton tính toán tải lượng khí thải giao thông:

$$C_x = 0,8.E\{\exp[-(z+h)^2 / 2.\delta z^2] + \exp[-(z-h)^2 / 2.\delta z^2]\} / (\delta z.u) \quad (*)^{[6]}$$

Trong đó:

C_x : Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí đo tại vị trí x so với nguồn đường (mg/m^3);

E: Tải lượng chất ô nhiễm của nguồn thải ($mg/m.s$);

z: Độ cao của điểm tính (m); lấy $z = 1,5m$.

δz : Hệ số khuếch tán ô nhiễm khí thải giao thông, ta sử dụng mô hình dự báo về ô nhiễm nguồn đường: theo phương z (m);

u: Tốc độ gió trung bình (m/s); lấy $u = 1,9 \text{ m/s}$ (*Gió mùa Đông Nam*) ^[7]

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m). Lấy $h = 0,5 \text{ m}$

Tải lượng chất ô nhiễm do phương tiện giao thông sinh ra phụ thuộc rất nhiều yếu tố như chất lượng động cơ, mặt phẳng đường, vận tốc xe, tải trọng xe,... việc đánh giá chính xác và chi tiết là rất khó. Tuy nhiên, ở đây chúng tôi kết hợp hài hòa giữa các yếu tố nên coi vận tốc xe trung bình là 25 km/h và chạy đường ngoài thành phố. Dưới đây là hệ số phát thải chất ô nhiễm với xe chạy vận tốc 25 km/h.

Bảng 3. 3: Hệ số phát thải của các phương tiện tham gia giao thông

TT	Loại phương tiện	Hệ số chất ô nhiễm (g/km)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
1	Mô tô, xe máy	0,12	0,6.S	0,08	22	15
2	Xe con	0,07	2,05.S	1,13	6,46	0,6

^[6] Giáo trình: Đánh giá tác động môi trường - Trần Đông Phong và Nguyễn Thị Quỳnh Hương

^[7] QCVN 02:2008/BXD - Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Số liệu - Điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng

TT	Loại phương tiện	Hệ số chất ô nhiễm (g/km)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
3	Xe tải <3,5 tấn	0,2	1,16.S	0,7	1,0	0,15
4	Xe tải 3,5 - 16 tấn	0,9	4,15.S	1,44	2,9	0,8

[Nguồn: WHO]

Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 3. 4. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do đốt cháy nhiên liệu do hoạt động giao thông – giai đoạn thi công xây dựng Dự án:

Khoảng cách x (m)	C _(x,z) (µg/m ³)			
	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
5	2,905	1,340	4,648	9,361
10	1,300	0,600	2,080	4,189
15	0,900	0,415	1,440	2,900
20	0,708	0,326	1,133	2,281
25	0,592	0,273	0,947	1,908
30	0,513	0,237	0,821	1,654
35	0,456	0,210	0,729	1,469
40	0,412	0,190	0,659	1,326
45	0,376	0,174	0,602	1,213
50	0,348	0,160	0,556	1,121

Để đánh giá chính xác tác động của các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động vận chuyển của phương tiện giao thông, chúng tôi tính toán nồng độ chất ô nhiễm trong mối quan hệ cộng gộp với hiện trạng môi trường nền khu vực. Theo đó, nồng độ bụi thực tế được tính toán theo công thức sau:

$$C = C_{gt} + C_0$$

Trong đó:

C: Nồng độ của chất ô nhiễm tính trung bình 1 giờ (µg/m³);

C_{gt}: Nồng độ chất ô nhiễm tính toán theo mô hình lan truyền của Sutton (µg/m³);

C₀: Nồng độ chất ô nhiễm từ kết quả phân tích hiện trạng môi trường nền tại khu vực Dự án (thể hiện tại Chương 2 báo cáo).

Bảng 3. 5: Dự báo chất lượng môi trường không khí khu vực Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Khoảng cách x (m)	$C_{(x,z)}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
5	138,155	13,090	16,398	4184,361
10	136,550	12,350	13,830	4179,189
15	136,150	12,165	13,190	4177,900
20	135,958	12,076	12,883	4177,281
25	135,842	12,023	12,697	4176,908
30	135,763	11,987	12,571	4176,654
35	135,706	11,960	12,479	4176,469
40	135,662	11,940	12,409	4176,326
45	135,626	11,924	12,352	4176,213
50	135,598	11,910	12,306	4176,121
QCVN 05:2013/BTNMT	300	350	200	30.000

Nhận xét: Kết hợp với hiện trạng chất lượng môi trường không khí xung quanh đã phân tích tại Chương 2, có thể đánh giá hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng của Dự án sẽ làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí, tuy nhiên, mức độ gia tăng không lớn, nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí vẫn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh.

- *Mức độ tác động:* Trung bình.

- *Thời gian tác động:* Thời gian thi công, xây dựng Dự án (khoảng 09 tháng).

Ngoài khí thải, bụi phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của phương tiện vận chuyển thì lượng bụi cuốn theo xe cũng là nguồn gây ô nhiễm đáng kể.

Để xác định lượng bụi phát sinh (một cách tương đối), ta sử dụng công thức tính sau (Theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995):

$$E = 1,7 k \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365 - P}{365} \right] (\text{kg/xe.km})^{[8]}$$

Trong đó:

E: Tải lượng bụi (kg/xe.km);

k: Hệ số kể đến kích thước bụi ($k = 0,8$ cho bụi có kích thước nhỏ hơn $30\mu\text{m}$);

^[8] Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995

s: Lượng đất trên đường, $s = 8,9\%$;

S: Tốc độ trung bình của xe, $S = 25 \text{ km/h}$;

W: Trọng lượng có tải của xe, $W = 10 \text{ tấn}$;

w: Số bánh xe, $w = 10 \text{ bánh}$;

p: Số ngày mưa trung bình trong năm ($p = 150 \text{ ngày}$);

$$E = 1,7 \times 0,8 \times \left[\frac{8,9\%}{12} \right] \times \left[\frac{25}{48} \right] \times \left[\frac{10}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{10}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365 - 150}{365} \right] \approx 0,012 \text{ (kg/xe.km)}$$

Vậy tải lượng bụi phát sinh khoảng $0,012 \text{ kg/km/lượt xe}$. Như vậy, tổng tải lượng bụi phát sinh trong 1 giờ khoảng: $0,18 \text{ kg/km}$.

- *Đối tượng chịu tác động:*

Lượng bụi, khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng là tương đối lớn, có khả năng gây ra ảnh hưởng nhất định đến công nhân xây dựng (khoảng 30 người); dân cư dọc tuyến đường vận chuyển, đặc biệt là tuyến đường Tôn Đức Thắng kéo dài đi huyện Bình Xuyên, đường Nguyễn Tất Thành kéo dài và một số đường nội bộ KCN Thăng Long Vĩnh Phúc.

- *Mức độ tác động:* Trung bình.

- *Thời gian tác động:* Trong suốt quá trình thi công xây dựng của Dự án (khoảng 09 tháng)

➤ Bụi từ bốc dỡ và tập kết vật liệu xây dựng:

Quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu như cát, đá, xi măng... sẽ tác động vào tác động phát tán bụi khu vực công trường. Theo ước tính sơ bộ thì tổng khối lượng nguyên vật liệu cần sử dụng cho công trình là khoảng 32.900 tấn (xi măng, cát, đá, sắt, thép, gạch...). Với hệ số phát thải của bụi là $0,1 \div 1 \text{ g/m}^3$ (theo WHO) thì tổng lượng bụi phát sinh từ quá trình này từ $3,29 \div 32,9 \text{ kg bụi}$ (tính trong suốt quá trình thi công của Dự án - 09 tháng), tương đương khoảng $1.757,48 \text{ mg/h} \div 17.574,79 \text{ mg/h}$.

Căn cứ vào **Công thức 3.3**, nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động tập kết nguyên vật liệu được tính toán trong khoảng $487,35 \text{ } \mu\text{g/m}^3 \div 4.873,49 \text{ } \mu\text{g/m}^3$. So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT (1h) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh, cho thấy nồng độ bụi vượt quá giới hạn cho phép nhiều lần. Như vậy, bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu chủ yếu ảnh hưởng tới công nhân lao động trên công trường và mang tính tức thời tại một số thời điểm trong ngày. Tuy nhiên, khu vực tập kết vật liệu xây dựng sẽ được phủ bạt để che chắn và được bố trí cuối hướng gió nên các khu vực xung quanh là đối tượng ít bị ảnh hưởng.

- *Mức độ tác động:* Trung bình.

- Thời gian tác động: Quá trình thi công xây dựng Dự án (khoảng 09 tháng).

➤ Muội khói và khí thải phát sinh do đốt cháy nhiên liệu khi vận hành máy móc, thiết bị thi công xây dựng:

Các khí độc SO₂, NO₂, CO, THC trong khói thải của các máy móc, thiết bị phục vụ thi công gây ô nhiễm không khí xung quanh và công nhân lao động. Các thiết bị thi công chủ yếu là máy đào, máy san, máy ủi, máy trộn bê tông và một vài thiết bị khác. Số lượng các loại máy móc sử dụng nhiên liệu là dầu phục vụ cho quá trình xây dựng được ước tính ở bảng sau:

Bảng 3. 6: Số lượng máy móc và lượng nhiên liệu tiêu thụ (dự tính) trong quá trình thi công xây dựng của Dự án

STT	Các loại máy thi công	Số lượng thiết bị (chiếc)	Định mức tiêu hao nhiên liệu trong 1 ca ^[9] (lít)	Tổng lượng dầu tiêu thụ trong 1 ca (lít)
1	Máy ủi 108CV	01	58,8	58,8
2	Máy đào 1,6m ³	01	113,22	113,22
3	Máy xúc	01	38,76	38,76
4	Máy đầm	01	46,2	46,2
5	Ô tô tự đổ 10T	01	56,7	56,7
Tổng				313,68

(Nguồn: Chủ dự án)

Như vậy, tổng lượng dầu DO sử dụng để vận hành các loại máy phục vụ xây dựng trong một ca (8h) là 313,68 lít nhiên liệu dầu DO, tương đương khoảng 0,27 tấn (tỉ trọng dầu DO khoảng 0,85 tấn/m³).

Theo đánh giá nhanh của WHO, trung bình tiêu thụ mỗi tấn dầu DO sẽ phát thải ra 0,28 kg muội khói; 2kg SO₂ (hàm lượng lưu huỳnh trong dầu là 0,05-0,1%); 2,84kg NO₂; 0,71kg CO; 0,035kg VOC. Như vậy, tổng tải lượng các loại khí thải do máy xây dựng hoạt động trong 8h tại bảng sau:

Bảng 3. 7: Tải lượng các loại khí thải do máy xây dựng hoạt động trong 1h

TT	Khí ô nhiễm	Tải lượng (kg)
1	Muội khói (bụi)	0,08
2	SO ₂	0,54

⁹ Thông tư số 06/2005/TT-BXD ngày 15/4/2005 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn phương pháp xây dựng ca máy và thiết bị thi công

3	NO ₂	0,77
4	CO	0,19

Để tính toán nồng độ của các chất gây ô nhiễm trên, giả sử muội khói và khí thải phát tán với độ cao 10m. Diện tích khu vực thực hiện Dự án là 35.000 m². Khi đó, nồng độ muội khói và khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công xây dựng như sau:

Bảng 3. 8: Nồng độ các loại khí thải do máy xây dựng hoạt động trong 1 giờ

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Nồng độ			QCVN 05:2013/BTNMT
			Từ hoạt động của máy móc xây dựng	Từ môi trường nền (kết quả đo lớn nhất)	Dự kiến khi thi công xây dựng	
1	Muội khói (bụi)	µg/m ³	0,23	144	144,23	300
2	SO ₂	µg/m ³	1,54	14	15,54	350
3	NO ₂	µg/m ³	2,2	14	16,2	200
4	CO	µg/m ³	0,54	4.700	4.700,54	30.000

Từ số liệu trong bảng trên có thể thấy: Nồng độ các chất ô nhiễm (Muội khói, CO, SO₂, NO₂) thấp hơn giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh. Các chất này có độc tính cao hơn so với bụi từ quá trình đào đắp, gây tác động tiêu cực lên sức khỏe của công nhân thi công trên công trường và các đối tượng gần khu vực Dự án. Tuy nhiên, phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính cục bộ, tác động này sẽ chấm dứt khi giai đoạn xây dựng kết thúc.

- *Mức độ tác động*: Trung bình.

- *Thời gian tác động*: Thời gian thi công, xây dựng Dự án (khoảng 09 tháng).

➤ Đối với bụi và khí thải phát sinh từ quá trình hàn kết cấu công trình:

Trong quá trình hàn các kết cấu thép sẽ phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động. Căn cứ vào khối lượng và chủng loại que hàn sử dụng sẽ dự báo được tải lượng của các chất ô nhiễm không khí như sau:

Bảng 3. 9: Nồng độ các chất khí đo được trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại^[10]

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)			
	2,5	3,2	4	5
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/l que hàn)	285	508	706	1.100
CO (mg/l que hàn)	10	15	25	35
NO _x (mg/l que hàn)	12	20	30	45

Theo Chủ dự án, tổng lượng que hàn sử dụng cho dự án khoảng 500 que, đường kính 4mm/que. Tải lượng các khí độc phát sinh từ quá trình thi công được ước tính như sau:

Bảng 3. 10: Tải lượng các chất ô nhiễm do quá trình hàn điện kim loại trong quá trình thi công xây dựng

Chất ô nhiễm	Khói hàn	CO	NO _x
Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	8,75	0,31	0,37

Các phân tử khói hàn thường có kích thước nhỏ, dễ dàng xâm nhập và ngưng tụ trong đường hô hấp của công nhân thao tác và những người xung quanh (*ở cự ly gần*), nếu tiếp xúc trong thời gian dài có thể gây ra các bệnh: Viêm phế quản, viêm phổi, hen suyễn, ung thư phổi. Ánh sáng từ tia lửa hàn có chứa tia UV, bức xạ và có nhiệt độ cao gây hại cho mắt công nhân trực tiếp thao tác. Ngoài ra, các tia lửa hàn bắn ra kèm theo các kim loại lỏng ở nhiệt độ cao có thể gây bỏng da cho công nhân thao tác.

- *Mức độ tác động*: Nhìn chung, mức độ tác động của bụi, khói hàn phụ thuộc nhiều vào thời gian tiếp xúc và các biện pháp bảo hộ lao động cho công nhân. Với quy mô xây dựng của dự án, mức độ tác động được đánh giá ở mức trung bình. Bên cạnh đó, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công trang bị đầy đủ các bảo hộ lao động cho công nhân thi công để giảm thiểu các tác động tiêu cực và tránh những sự cố đáng tiếc xảy ra.

- *Thời gian tác động*: Trong thời gian hàn kết cấu công trình (*khoảng 20 ngày*).

❖ Bụi phát sinh từ hoạt động lắp đặt thiết bị, máy móc của dây chuyền sản xuất:

Do thời gian lắp đặt thiết bị, máy móc của dây chuyền sản xuất diễn ra trong thời gian ngắn (*khoảng 15 ngày*), hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị tương đối đơn

^[10] (Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (2000), Môi trường không khí, NXB Khoa học kỹ thuật)

giảm nên theo đánh giá của Chủ dự án và đơn vị tư vấn, tác động do bụi, khí thải từ hoạt động này tới môi trường là không đáng kể. Công ty sẽ đưa ra một số biện pháp cụ thể để giảm thiểu các tác động trong Chương 4 của báo cáo này.

3.1.1.1.2. Tác động do chất thải rắn

a. Nguồn phát sinh:

Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn này gồm có chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn xây dựng. Các chất thải này phát sinh từ các nguồn sau:

- *Chất thải rắn sinh hoạt*: phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của các cán bộ, công nhân thi công. Thành phần gồm: Vỏ bao bì, vỏ xốp, vỏ chai lọ, túi nilon, giấy, nhựa,...

- *Chất thải rắn xây dựng*: phát sinh từ hoạt động đào móng (*đất, đá thải*); từ các hoạt động thi công các hạng mục công trình (*mẫu sắt, thép vụn, vỏ bao xi măng, gạch vỡ, cốt pha...*).

b. Đánh giá tác động

❖ Chất thải rắn xây dựng

- *CTR từ đào móng*: Theo ước tính của Chủ dự án, lượng đất thải phát sinh từ hoạt động đào móng khoảng 2.200m³. Đất thải này nếu không được thu gom, xử lý đúng quy định sẽ gây cản trở quá trình thi công, cản trở giao thông. Chủ dự án tận dụng lại toàn bộ lượng đất đào để san gạt, tạo cao độ theo thiết kế và đắp vào khu vực trồng cây. Như vậy, hoạt động đào móng công trình không phát sinh đất thải ra môi trường.

- *CTR từ hoạt động thi công xây dựng*: Theo tham khảo một số Dự án có quy mô xây dựng tương tự (*Dự án đầu tư xây dựng Công ty TNHH Vina New Flex - KCN Bá Thiện II, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc*), lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh khoảng 15kg/ngày chủ yếu là các chất trơ, cứng, khó phân hủy như: Gạch vỡ, xi măng, sắt, thép... Chất thải loại này ít ảnh hưởng đến môi trường mà chủ yếu ảnh hưởng đến an toàn lao động, mỹ quan và kinh tế.

Chất thải rắn xây dựng để vương vãi trên toàn bộ diện tích sẽ bị cuốn theo nước mưa chảy tràn gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước khu vực.

Tuy nhiên, lượng chất thải rắn xây dựng này chỉ tập trung nhiều ở trong giai đoạn đầu của Dự án và sẽ giảm dần trong giai đoạn hoàn thiện công trình nên không gây tác động lớn đến môi trường.

- *Mức độ tác động*: Trung bình.

- *Thời gian tác động*: Trong suốt quá trình thi công xây dựng Dự án (*khoảng 09 tháng*).

❖ **Chất thải rắn sinh hoạt:**

Ước tính trung bình khoảng 30 công nhân thi công xây dựng, lắp đặt máy móc của Dự án thường xuyên có mặt tại công trường. Với định mức phát sinh chất thải rắn tính toán theo lý thuyết khoảng 0,8 kg/người/ngàyđêm^[11] thì tổng lượng chất thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này là:

$$0,8 \times 30 = 24 \text{ kg/ngày.đêm.}$$

Tham khảo từ các công trình thi công thực tế, do công nhân thi công là người địa phương nên hết thời gian làm việc, họ về nhà sinh hoạt nên lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các công nhân thi công chỉ bằng khoảng 30% so với tính toán trên lý thuyết. Theo đó, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của các công nhân thi công Dự án chỉ khoảng 7,2kg/ngày.đêm.

Thành phần chủ yếu của chất thải rắn sinh hoạt gồm các chất hữu cơ dễ phân hủy và các chất vô cơ khó phân hủy, nếu không được quản lý, thu gom hiệu quả sẽ tác động đến môi trường do quá trình phân hủy và cuốn trôi theo nước mưa. Các chất thải vô cơ khó phân hủy như chai lọ, túi nylon và các vật dụng khác có mặt trong nước sẽ làm mất mỹ quan, ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước chung của KCN.

Để đảm bảo vệ sinh môi trường cho khu vực Dự án và khu vực xung quanh KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ có biện pháp thu gom và xử lý rác thải hợp lý tránh gây ô nhiễm môi trường cho khu vực Dự án và vùng lân cận (chi tiết được trình bày tại Chương IV của báo cáo).

3.1.1.1.3. Tác động do nước thải

a. Nguồn phát sinh

Nguồn phát sinh nước thải trong giai đoạn này như sau:

+ Nước thải xây dựng: phát sinh từ quá trình trộn bê tông, vệ sinh máy móc, thiết bị thi công. Thành phần chủ yếu chứa các hạt chất rắn lơ lửng.

+ Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng. Thành phần gồm: Các hợp chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, các loại VSV,...

b. Đánh giá tác động

❖ **Nước thải sinh hoạt:**

Ước tính có khoảng 30 cán bộ, công nhân tham gia thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị làm việc thường xuyên tại Dự án. Với định mức sử dụng nước cho hoạt động sinh hoạt là 60 lít/người.ngày và lượng nước thải phát sinh bằng 80% lượng nước cấp (theo QCVN 01:2008/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng) thì ước tính lượng nước thải phát sinh tại Dự án là 1,44m³/ngày.

^[11] QCVN 01:2008/BXD – Quy chuẩn Quốc gia về quy hoạch xây dựng

Thành phần trong nước thải sinh hoạt chứa chủ yếu các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ (COD và BOD₅) và các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh. Hàm lượng các chất ô nhiễm (*trường hợp không có biện pháp xử lý*) được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3. 11: Hàm lượng các chất ô nhiễm trong NTSH chưa qua xử lý

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị
1	BOD ₅	g/người/ngày	45 ÷ 54
2	COD	g/người/ngày	72 ÷ 102
3	TSS	g/người/ngày	70 ÷ 145
4	Tổng N	g/người/ngày	6 ÷ 12
5	Tổng P	g/người/ngày	0,8 ÷ 4,0
6	Amoni	g/người/ngày	2,4 ÷ 4,8
7	Tổng Coliform*	MPN/100ml	10 ⁶ ÷ 10 ⁹

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993)

(*): Nguyễn Xuân Nguyên, *Nước thải và công nghệ xử lý nước thải*, năm 2003

Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân phát sinh trong giai đoạn thi công Dự án được trình bày ở bảng dưới đây:

Bảng 3. 12: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)
1	BOD ₅	1,35 ÷ 1,62	937,5 ÷ 1.125	50
2	COD	2,16 ÷ 3,06	1.500 ÷ 2.125	150
3	TSS	2,1 ÷ 4,35	1.458 ÷ 3.021	100
4	Tổng N	0,18 ÷ 0,36	125 ÷ 250	40
5	Tổng P	0,024 ÷ 0,12	16,67 ÷ 83,33	6
6	Amoni	0,072 ÷ 0,144	50 ÷ 100	10
7	Coliform	-	1.440.10 ⁹ ÷ 1.440.10 ¹²	5.000

Nhận xét: Từ kết quả tính toán ở trên cho thấy: Hàm lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải chưa qua xử lý vượt rất nhiều lần giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT (cột B). Vì vậy, nếu nước thải sinh hoạt của công nhân không được xử lý trước khi xả thải ra ngoài môi trường sẽ gây ra các tác động tiêu cực sau:

+ Gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí khu vực Dự án;

+ Có thể trở thành nguồn phát tán dịch bệnh, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công và nguồn tiếp nhận nước thải khu vực Dự án.

Tuy nhiên, do lượng nước thải sinh hoạt phát sinh không ổn định, phụ thuộc vào tiến độ thi công của từng giai đoạn. Hơn nữa, trong giai đoạn thi công xây dựng, nhà thầu sẽ sử dụng tối đa công nhân địa phương nên tác động gây ra bởi nước thải là không lớn.

- *Đối tượng chịu tác động*: HTXLNT tập trung của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc;

- *Mức độ tác động*: Trung bình.

- *Thời gian tác động*: Trong suốt quá trình thi công xây dựng (khoảng 09 tháng).

❖ **Nước thải xây dựng**

Ước tính lượng nước thải xây dựng phát sinh khoảng 1,5 m³/ngày (dựa theo thực tế từ các dự án xây dựng tương tự). Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là các chất rắn lơ lửng, các chất vô cơ, đất cát xây dựng thuộc loại ít độc, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời. Vì thế khả năng xâm nhập gây ô nhiễm cho nguồn nước mặt của khu vực chỉ ở mức độ thấp.

- *Đối tượng chịu tác động*: Đối tượng chịu tác động chính là môi trường đất khu vực Dự án và hệ thống thoát nước của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc;

- *Mức độ tác động*: Do lượng nước thải xây dựng phát sinh là tương đối ít nên các tác động đến môi trường được đánh giá ở mức nhỏ.

- *Thời gian tác động*: Trong suốt quá trình thi công xây dựng (khoảng 09 tháng).

3.1.1.1.4. Tác động do chất thải nguy hại

a. Nguồn phát sinh

Trong quá trình thi công xây dựng, mọi hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng các phương tiện, máy móc thi công sẽ không thực hiện tại công trường mà được Đơn vị thi công thực hiện tại các Trạm sửa chữa, bảo dưỡng. Vì vậy, CTNH phát sinh tại khu vực Dự án chỉ bao gồm một số loại như sau: giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ, dính sơn, dầu mỡ thải, bóng đèn huỳnh quang hỏng, một số vỏ hộp sơn.....

b. Đánh giá tác động

Ước tính lượng CTNH phát sinh từ quá trình thi công xây dựng là với lượng phát sinh không đáng kể, khoảng 10kg/tháng. Loại chất thải này có khối lượng phát sinh tuy không lớn nhưng có tính nguy hại cao, gây tác động rất mạnh tới môi trường và sức khỏe cộng đồng, quy mô tác động mang tính lan truyền rộng, đặc biệt là lượng dầu mỡ thải nếu không được thu gom, xử lý triệt để sẽ gây ô nhiễm môi trường đất và hệ thống thoát nước mưa cũng như hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc.

- Mức độ tác động: Mạnh
- Thời gian tác động: Lâu dài.

3.1.1.1.5. Tác động do nước mưa chảy tràn

a. Nguồn phát sinh

- Nguồn phát sinh: Nước mưa chảy tràn phát sinh vào những ngày trời mưa.
- Thành phần: Nước mưa chảy tràn phát sinh vào những ngày trời mưa sẽ cuốn theo đất, cát, nguyên vật liệu xây dựng rơi vãi, lá cây...

b. Đánh giá tác động

Toàn bộ lượng nước mưa trên khu vực thực hiện Dự án đều được thu gom về hệ thống thoát nước mưa của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc sau đó đổ ra sông Mây. Hiện nay, KCN Thăng Long Vĩnh Phúc đã hoàn thiện hệ thống cống, rãnh thoát nước mưa quanh khu vực thực hiện Dự án nên mức độ tác động do nước mưa là nhỏ.

- Đối tượng chịu tác động: Đối tượng chịu tác động trực tiếp là hệ thống thoát nước mưa của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng (khoảng 09 tháng).

3.1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải

3.1.1.2.1. Đánh giá, dự báo tác động của tiếng ồn, độ rung

a. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Hoạt động thi công xây dựng: Trộn bê tông, lu, đầm, khoan cắt vật liệu...
- Hoạt động của các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng dự án.

b. Đánh giá, dự báo tác động

Hoạt động của các máy móc, thiết bị và xe tải nặng trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án sẽ gây ô nhiễm tiếng ồn, gia tăng độ rung tại khu vực công trường và dọc theo các tuyến đường vận chuyển.

❖ Tác động do tiếng ồn:

Khả năng và cường độ tác động của tiếng ồn phụ thuộc rất nhiều vào khoảng cách từ nguồn gây ồn đến đối tượng chịu tác động, đặc điểm địa hình khu vực và thời điểm gây ồn... Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định bằng công thức:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_e (dBA)$$

Trong đó:

L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn ồn một khoảng cách $d(m)$;

L_p : Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 1,5m);

ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số I.

$$\Delta L_d = 20 \times \lg \left[\left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{L+a} \right]$$

Trong đó:

r_1 : Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p (m);

r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i (m);

a: Hệ số hấp thụ riêng của tiếng ồn với địa hình mặt đất (a=0);

ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản. Khu vực dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên $\Delta L_c = 0$.

Theo các tài liệu tham khảo, tiếng ồn của các thiết bị thi công trong công trường có thể phát sinh như sau:

Bảng 3. 13: Mức ồn phát sinh từ một số thiết bị, máy móc sử dụng trong thi công xây dựng

TT	Máy móc, thiết bị	Mức ồn (dBA) cách nguồn 1,5m
1	Máy san gạt	93,0
2	Máy trộn bê tông	75 - 88
3	Xe vận tải	80 - 91
4	Máy hàn	92
5	Máy đào	73-76
6	Máy đầm	80-83

[Nguồn: Ủy ban BVMT Hoa Kỳ - Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng]

Trên cơ sở tiếng ồn của các thiết bị thi công trong công trường, dự báo độ ồn theo khoảng cách của một số loại máy móc, thiết bị phục vụ thi công như sau:

Bảng 3. 14: Dự báo độ ồn theo khoảng cách của một số loại máy móc, thiết bị thi công (dBA)

STT	Tên máy thi công	Khoảng cách từ nguồn ra xung quanh (m)				QCVN 26:2010/BTNMT (6h-21h)
		5	10	20	30	
1	Máy san gạt	79,02	73	66,97	63,46	70
2	Máy trộn bê tông	58,02-74,02	52-68	45,98-61,98	45,46-58,46	70
3	Xe vận tải	66,02-	60-71	53,98-	50,46-	70

		77,02		64,98	61,46	
4	Máy hàn	78,02	72	65,98	62,46	70
5	Máy đào	59,02- 62,02	53-56	46,98- 49,98	43,46- 46,46	70
6	Máy đầm	66,02- 69,02	60-63	53,98- 56,98	50,46- 53,46	70

Từ kết quả tính toán tại Bảng 3.14, ta thấy:

- Ở khoảng cách 10m trở đi, độ ồn của hầu hết các máy móc và phương tiện thi công đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

- Ô nhiễm tiếng ồn gây ra những tác động xấu đối với con người. Nhóm đối tượng chịu ảnh hưởng của tiếng ồn trong quá trình xây dựng bao gồm: Công nhân trực tiếp thi công công trình (đặc biệt là các công nhân vận hành máy móc, thiết bị); công nhân sản xuất tại các Công ty lân cận; người tham gia giao thông trên tuyến đường gần khu vực dự án (các tuyến đường nội bộ KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, đường Tôn Đức Thắng kéo dài đi huyện Bình Xuyên).

- Mức độ tác động: Trung bình

- Thời gian tác động: Trong quá trình thi công xây dựng (khoảng 09 tháng);

❖ Tác động do độ rung:

Nguồn gây rung động lớn trong quá trình xây dựng dự án chủ yếu từ các máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường. Mức rung có thể biến thiên lớn, phụ thuộc vào nhiều yếu tố và trong đó các yếu tố ảnh hưởng lớn nhất là chất đất nền đường và tốc độ di chuyển khác nhau của xe. Độ rung lớn nhất trong giai đoạn này là do xe tải, máy ủi, máy lu, máy đầm. Các loại máy móc, thiết bị khác có độ rung thấp hơn. Mức rung của các phương tiện thi công được thống kê theo thực nghiệm như sau:

Bảng 3. 15. Mức rung gây ra do các thiết bị, máy móc thi công xây dựng

(Đơn vị: dBA)

TT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10m	Mức rung cách máy 30m	Mức rung cách máy 60m
1	Máy san gạt	79	69	59
2	Máy lu đầm	82	63	55
3	Máy trộn bê tông	76	66	56
4	Xe tải	74	64	54
QCVN 27:2010/BTNMT (6h - 21h)		75		

[Nguồn: Hướng dẫn kỹ thuật báo cáo ĐTM, Viện khoa học và KTMT, Đại học Xây dựng]

Mức rung từ các máy móc và phương tiện thi công tại khoảng cách $\leq 10\text{m}$ phần lớn vượt quy chuẩn cho phép (QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung). Tuy nhiên, tại khoảng cách $\geq 30\text{ m}$ thì mức rung từ các máy móc và phương tiện thi công lại nằm trong quy chuẩn cho phép. Do vậy, đối tượng chịu tác động bởi độ rung từ máy móc và phương tiện thi công bao gồm công nhân trực tiếp vận hành máy móc đó và công nhân lao động trực tiếp tại dự án trong khoảng cách $<30\text{ m}$ so với nguồn phát sinh độ rung.

- *Mức độ tác động*: Trung bình

- *Thời gian tác động*: Trong quá trình thi công xây dựng (khoảng 09 tháng).

3.1.1.2.2. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực Dự án

Số lượng cán bộ, công nhân thường xuyên có mặt tại công trường tương đối lớn (khoảng 30 người) và thời gian thi công xây dựng kéo dài (khoảng 09 tháng) sẽ gây ra những ảnh hưởng nhất định đến trật tự, kinh tế - xã hội tại khu vực như:

- Làm tăng nhu cầu cung cấp các dịch vụ sinh hoạt, qua đó tăng thu nhập cho người dân địa phương.

- Việc tập trung công nhân xây dựng với trình độ, lối sống khác nhau có thể gây ra một số tác động tiêu cực đến tình hình trật tự trị an của khu vực như:

+ Mâu thuẫn về văn hóa giữa công nhân xây dựng với nhau và với người dân địa phương.

Ngoài ra, nếu công tác quản lý không tốt còn có thể dẫn đến nảy sinh các tệ nạn xã hội như cờ bạc, hút trich, trộm cắp,... gây ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân sống xung quanh khu vực Dự án.

- *Mức độ tác động*: Trung bình và khả năng xảy ra không cao.

- *Thời gian tác động*: Thời gian thi công xây dựng Dự án (khoảng 09 tháng).

3.1.1.2.3. Tác động đến hệ thống giao thông khu vực

Sự lưu thông của phương tiện vận tải phục vụ hoạt động thi công xây dựng Dự án sẽ làm gia tăng lưu lượng xe trên các tuyến đường như: Đường Tôn Đức Thắng kéo dài đi huyện Bình Xuyên, đường Nguyễn Tất Thành kéo dài, ĐT.302 và các tuyến đường nội bộ KCN Thăng Long Vĩnh Phúc. Từ đó, ảnh hưởng đến kết cấu của các tuyến đường này và gây nguy cơ ùn tắc, tai nạn giao thông.

- *Mức độ tác động*: Mức độ trung bình, nếu hoạt động vận chuyển được tiến hành vào khoảng thời gian đi làm và tan ca của công nhân trong KCN thì mức độ tác động được đánh giá là lớn.

- *Thời gian tác động*: Thời gian thi công xây dựng Dự án (khoảng 09 tháng).

3.1.2. Đánh giá, dự báo tác động giai đoạn vận hành của Dự án

3.1.2.1. Đánh giá, dự báo tác động có liên quan đến chất thải

3.1.2.1.1. Tác động của bụi, khí thải

a. Nguồn phát sinh bụi, khí thải

- Bụi và khí thải phát sinh trong giai đoạn vận hành của Dự án từ những hoạt động sau:

- + Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển;
- + Bụi, khí thải từ hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu;
- + Hơi hữu cơ từ công đoạn làm nóng chảy các hạt nhựa và phun vào khuôn;
- + Bụi từ quá trình cắt, khoan lỗ và đánh bóng sản phẩm;
- + Bụi từ quá trình nghiền, xay nhựa từ các sản phẩm chi tiết nhựa lỗi, hỏng;
- + Khí thải phát sinh từ công đoạn in logo lên bề mặt sản phẩm.

Ngoài ra, bụi và khí thải phát sinh từ các nguồn khác: bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu, chạy máy phát điện, quá trình đi lại và sinh hoạt của công nhân trong Công ty, khí thải từ các khu vực lưu giữ tạm thời rác thải sinh hoạt.

- Thành phần bụi, khí thải: Bụi, SO_2 , NO_x , chất hữu cơ dễ bay hơi (*Styren*, *Xylen...*).

b. Tác động của bụi, khí thải

❖ **Bụi và khí thải từ phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm của Dự án:**

Trong giai đoạn hoạt động ổn định của Dự án, bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông chuyên chở sản phẩm và nguyên vật liệu sản xuất. Thành phần chính bao gồm: Bụi và các khí độc hại CO , CO_2 , SO_2 , NO_x , VOC_s ...

Theo thống kê sơ bộ của Chủ đầu tư, khối lượng nguyên vật liệu đầu vào cho quá trình sản xuất khoảng 13.010,9 tấn/năm, khối lượng sản phẩm đầu ra khoảng 12.900 tấn/năm. Chủ đầu tư dự kiến sử dụng các ô tô vận chuyển tải trọng 10 tấn. Như vậy, mỗi ngày sẽ có khoảng 9 lượt xe ra vào dự án (thời gian làm việc dự kiến là 312 ngày/năm). Dựa vào Hệ số phát thải chất ô nhiễm từ xe vận chuyển chạy trong khu vực ngoài thành phố của WHO và công thức tính toán tương tự giai đoạn thi công, nồng độ khí thải từ phương tiện vận chuyển giai đoạn hoạt động của Dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 16: Dự báo nồng độ các chất phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên, nhiên liệu

Khoảng cách x (m)	$C_{(x,z)} (\mu g/m^3)$			
	Bụi	SO_2	NO_2	CO
5	135,323	11,783	11,866	4.175,234
10	135,283	11,765	11,802	4.175,105

15	135,272	11,760	11,786	4.175,072
20	135,268	11,758	11,778	4.175,057
25	135,265	11,757	11,774	4.175,048
30	135,263	11,756	11,771	4.175,041
35	135,261	11,755	11,768	4.175,037
40	135,260	11,755	11,766	4.175,033
45	135,259	11,754	11,765	4.175,030
50	135,259	11,754	11,764	4.175,028
QCVN 05:2013/BTNMT	300	350	200	30.000

Nhận xét:

Từ kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển trên mỗi km đường đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Do vậy, mức độ tác động đến môi trường do hoạt động này là không đáng kể.

- *Mức độ tác động:* Trung bình

- *Thời gian tác động:* Trong suốt quá trình vận hành của Dự án.

❖ Đối với hơi hữu cơ từ công đoạn nóng chảy nhựa

Bản chất của Plastic là chuỗi Hydrocacbon nên dưới tác động của nhiệt độ, Plastic sẽ nóng chảy và phát sinh các Monohydrocacbon dễ bay hơi vào không khí. Ngoài ra, khi nhựa chuyển về trạng thái nóng chảy thường phát sinh mùi nhựa cùng mùi của các chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC_s).

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 nhựa như sau:

Bảng 3. 17: Hệ số phát thải đối với một số loại hình công nghệ sản xuất các sản phẩm nhựa

TT	Mã số (SSC)	Mô tả	Chất ô nhiễm	Thông số phát thải
1	3-08-010-01	Adhesives Production - sản xuất keo dán	VOC	12,5Lb/tấn sản phẩm
2	3-08-010-02	Extruder - Đùn ép	VOC	0,0706Lb/tấn nhựa
3	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

4	3-08-010-05	Foam Production - Sản xuất chất tạo bọt	VOC	60 Lb/tấn nhựa
5	3-08-010-06	Lamination, Kettles/Oven - Cán mỏng	VOC	20,5 Lb/tấn nhựa
6	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 – Environmental Science and services Division)

Ghi chú: Quy đổi 1 Lb = 453,5924 gram

Đối chiếu công nghệ của Dự án với các loại hình sản xuất trong Bảng 3.17, thì nguồn thải và hệ số phát thải của dự án ứng với loại hình đùn ép với thông số phát thải là 0,0706Lb/tấn nhựa, tương đương khoảng 32 g/tấn nhựa.

Như vậy, khối lượng nhựa plastic sử dụng tại Dự án khoảng 12.100 tấn/năm thì tải lượng các chất hữu cơ bay hơi là:

$$G_{\text{hữu cơ}} = 12.100 \text{ tấn} \times 32 \text{ g/tấn nhựa} = 387.200 \text{ g/năm, tương đương khoảng } 51,71 \text{ g/giờ}$$

(Ghi chú: Thời gian hoạt động của dự án là 312 ngày/năm, thời gian làm việc trong ngày là 3 ca (mỗi ca 8 giờ)).

Nhà xưởng sản xuất của Dự án có diện tích khoảng 15.998,5m², chiều cao trung bình của nhà xưởng là 5m. Giả thiết, nhà xưởng hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí và hệ thống máy móc không khép kín thì nồng độ các chất hữu cơ phát thải từ quá trình ép nhựa là:

$$C_{\text{hữu cơ}} = 51,71 \times 10^6 / (15.998,5 \times 5) = 646,44 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$$

So sánh với QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh, với các điều kiện như giả thiết thì hàm lượng các khí hữu cơ bay hơi từ quá trình đúc nhựa nằm trong giá trị GHCP ($C_n H_m$ trung bình 1 giờ là 5.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Như vậy, tác động từ quá trình ép nhựa được đánh giá ở mức độ trung bình, tác động trực tiếp đến các cán bộ công nhân làm việc trực tiếp trong khu vực nhà xưởng. Khí VOCs phát sinh từ quá trình nóng chảy nhựa có chứa rất nhiều thành phần, đặc biệt là thành phần cấu tạo từ các hạt nhựa như Styren, Xylen.... Hai chất này ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe của con người, sinh vật xung quanh.

- Xylen: là một hydrocarbon chỉ bao gồm carbon và hydro; không hoà tan tốt trong nước. Khi so sánh với các dung môi như benzen thì xylene có độc tính ảnh hưởng lên con người là tương đối thấp. Độc tính của xylen được chuyển hóa và loại bỏ một cách hợp lý, nhanh chóng, cơ thể con người phân giải nó thành các chất khác và loại bỏ nó qua hệ thống bài tiết. Xylen có xu hướng tồn tại lâu hơn trong các mô mỡ nhưng cuối cùng vẫn tiêu biến. Mặc dù mức độ nguy hiểm được giới hạn bởi khả năng bay hơi và phân hủy sinh học một cách nhanh chóng nhưng dung môi Xylen vẫn

có độc tính vừa phải đến mức cao đối với nhiều loài thủy sinh. Ngoài ra, Xylen khi tiếp xúc với nguồn nhiệt hoặc tia lửa có thể gây cháy hoặc nổ.

- *Styren*: là một chất lỏng không màu đến màu vàng có vị ngọt, mùi hoa ở dạng nguyên chất. Styren là chất gây ung thư đối với con người, động vật và gây ngộ độc cấp tính nếu nhiễm độc liều cao. Ngoài ra, Styren gây buồn nôn, đau bụng, da nhạy cảm, viêm da, hen suyễn, các hiệu ứng dạ dày, trầm cảm và các vấn đề với sự tập trung và cân bằng.

Theo Kết quả đo kiểm môi trường làm việc định kỳ tại Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long I (Hà Nội) đang vận hành dây chuyền sản xuất chi tiết nhựa với quy mô tương đương cho thấy, tất cả các chỉ tiêu ô nhiễm Bụi, SO₂, NO_x... đều nằm trong giới hạn cho phép của Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT: Quyết định của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

Ngoài ra, công đoạn ép nhựa được tiến hành theo một chu trình khép kín từ công đoạn trộn nguyên liệu đến khi phun nhựa sau ép vào khuôn. Công ty sử dụng các máy ép nhựa với công nghệ sản xuất hiện đại, khép kín kết hợp thu hồi khí nóng từ quá trình này để quay về công đoạn sấy nhựa; bố trí hệ thống quạt gió tại khu vực nhà xưởng, thường xuyên vệ sinh khu vực sản xuất nên đảm bảo các khí thải không phát sinh ra môi trường.

- *Mức độ tác động*: Trung bình

- *Đối tượng chịu tác động*: Lao động trực tiếp tại các công đoạn trên trong nhà xưởng là đối tượng chịu tác động chính.

- *Thời gian tác động*: Thời gian hoạt động của dự án.

❖ **Bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu:**

Quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu sản xuất và các sản phẩm sẽ làm phát sinh và phát tán bụi khu vực Công ty. Theo ước tính của Chủ dự án, khối lượng nguyên, khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho dự án khoảng 13.010,9 tấn/năm. Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số phát thải ô nhiễm bụi như sau:

+ Tải lượng bụi lan tỏa khi bốc xếp vật liệu rời là: 0,1 - 1g/tấn.

+ Tải lượng bụi lan tỏa khi vận chuyển vật liệu rời là: 0,1 - 1g/tấn.

Từ những căn cứ trên, có thể dự báo được tổng lượng bụi phát sinh từ quá trình bốc xếp nguyên vật liệu như sau:

Bảng 3. 18: Lượng bụi từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

Khối lượng (tấn)	Lượng bụi phát sinh từ bốc xếp (kg)	Lượng bụi phát sinh từ vận chuyển (kg)	Tổng lượng bụi (kg)
13.010,9	1,3 - 13	1,3 - 13	2,6 - 26

Kết quả tính toán cho thấy tổng lượng bụi phát sinh từ quá trình bốc xếp và rơi vãi trong vận chuyển là **2,6 - 26 kg**. Với thời gian vận chuyển là 1 năm (*1 năm làm việc 312 ngày*), mỗi ngày làm việc 3 ca (*1 ca làm việc 8 giờ*) thì lượng bụi phát sinh trong 1 giờ là 0,35g - 3,50g.

Áp dụng công thức tính toán nồng độ bụi phát sinh: $C_{bụi} = m_{bụi}/V$ (kg/m³), trong đó:

$m_{bụi}$: Khối lượng bụi phát sinh, kg

V: Thể tích khu vực chịu ảnh hưởng, $V = S \times h$, trong đó:

S: Diện tích khu vực chịu ảnh hưởng, $S = 35.000m^2$ (*diện tích dự án*)

H: Chiều cao trung bình ảnh hưởng đến sức khỏe con người, $H = 10m$

Kết quả tính toán $C_{bụi} = 1,0 - 10\mu g/m^3$

Để đánh giá tác động của bụi từ hoạt động bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu, chúng tôi tính toán nồng độ bụi trong môi trường xung quanh với hiện trạng môi trường nền khu vực $C_{bụinền} = 135 \mu g/m^3$. So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, trung bình 1 giờ nồng độ bụi phát sinh từ quá trình bốc xếp, vận chuyển nguyên vật liệu của dự án vẫn nằm trong giới hạn cho phép. Như vậy, bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu chủ yếu ảnh hưởng tới công nhân làm việc tại Công ty và mang tính tức thời tại một số thời điểm trong ngày.

- *Mức độ tác động*: Trung bình.

- *Thời gian tác động*: Quá trình hoạt động của Dự án, tuy nhiên chỉ mang tính một vài thời điểm trong ngày (*312 ngày*).

❖ **Bụi phát sinh từ quá trình công đoạn cắt, khoan lỗ, đánh bóng; sửa chữa các chi tiết khuôn trong quá trình bảo dưỡng (*hàn các chi tiết khuôn*):**

Trong quá trình gia công khuôn thép tại các công đoạn cắt, khoan lỗ và đánh bóng sản phẩm sẽ phát sinh bụi, thành phần chủ yếu là bụi có chứa kim loại. Lượng bụi này có tỷ trọng lớn nên chỉ tồn tại xung quanh nguồn phát sinh và nhanh chóng sa lắng, ít phát tán đi xa. Các chuyên gia y tế cảnh báo, nếu lượng bụi nạp vào quá mức sẽ xảy ra những ảnh hưởng nhất định đến cơ quan hô hấp và hệ trung khu thần kinh, nhất là với chứng mất trí nhớ tuổi già. Ngoài ra, nó sẽ làm tổn hại sự phát triển thần kinh, dẫn đến trở ngại phát triển trí lực.

Tuy nhiên, Chủ đầu tư dự kiến sử dụng máy cắt, máy khoan được lập trình sẵn chương trình có tích hợp bộ phận thu gom bụi và đối với vật liệu thừa sẽ được công nhân thường xuyên thu dọn để bảo vệ môi trường tránh tình trạng bụi rơi vãi, ảnh hưởng tới sức khỏe của cán bộ, công nhân viên. Đặc biệt, trong bảo dưỡng các chi tiết khuôn, nếu xảy ra sự cố khuôn bị nứt thì sẽ được hàn lại, loại máy hàn sử dụng là máy hàn laze với ưu điểm đạt mức độ chính xác cao, bụi và khí thải phát sinh không đáng kể. Nguyên lý hoạt động của máy hàn laze như sau: hàn laser là quá trình hàn nóng chảy, sử dụng năng lượng của chùm tia sáng đơn sắc ở mật độ siêu cao để làm nóng chảy mép hàn và sau khi kết tinh ta được mối hàn. Do làm nóng chảy bằng tia laser nên vùng nóng chảy của vật cần hàn và kích thước que hàn rất nhỏ từ 0,2 - 0,5mm. Vì vậy, khí sinh ra trong quá trình hàn laser là nhỏ.

- *Mức độ tác động:* Nhỏ

- *Đối tượng chịu tác động:* Lao động trực tiếp tại các công đoạn trên trong nhà xưởng là đối tượng chịu tác động chính.

- *Thời gian tác động:* Thời gian hoạt động của dự án.

❖ **Bụi phát sinh từ quá trình xay, nghiền cuống nhựa, chi tiết nhựa lỗi hỏng:**

Theo tính toán của Chủ dự án và thực tế sản xuất của Công ty Daiwa Plastics Thăng Long - Hà Nội đang vận hành dây chuyền sản xuất chi tiết nhựa với công nghệ sản xuất tương tự, trong quá trình sản xuất các chi tiết nhựa sẽ phát sinh khoảng 680 tấn/năm bao gồm cuống nhựa và chi tiết nhựa lỗi hỏng. Để giảm chi phí trong sản xuất, lượng sản phẩm lỗi hỏng này được xay, nghiền lại để tái sử dụng hoặc cung cấp cho một số đơn vị khác có nhu cầu. Thành phần chất thải phát sinh trong quá trình này chủ yếu là bụi chứa nhựa. Lượng bụi phát sinh trong công đoạn này thường là hạt bụi to, chiếm khoảng 0,01% lượng cuống nhựa và sản phẩm lỗi hỏng, khoảng 0,068 tấn bụi/năm tương đương 0,22 kg bụi/ngày. Lượng bụi này nếu không được thu gom, xử lý sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của công nhân vận hành máy, công nhân làm việc trong Công ty và môi trường khu vực dự án cũng như môi trường xung quanh dự án. Chủ dự án sẽ đề xuất các biện pháp giảm thiểu lượng bụi phát sinh tại Chương 4 của báo cáo.

- *Mức độ tác động:* Nhỏ

- *Đối tượng chịu tác động:* Lao động trực tiếp tại các công đoạn trên trong nhà xưởng là đối tượng chịu tác động chính.

- *Thời gian tác động:* Thời gian hoạt động của dự án.

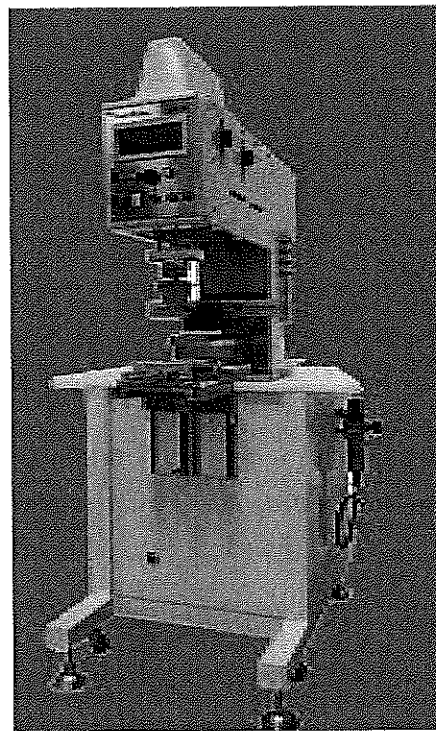
❖ **Khí thải phát sinh từ công đoạn in logo lên bề mặt sản phẩm:**

Trong quá trình sản xuất, tùy theo yêu cầu về sản phẩm của khách hàng, khoảng 0,08% tổng lượng sản phẩm chi tiết nhựa (khoảng 9,6 tấn sản phẩm) sẽ tiến hành in logo lên bề mặt sản phẩm. Quá trình này sẽ phát sinh một số hơi dung môi từ mực in (chủ yếu là các chất hữu cơ dễ bay hơi). Thành phần hơi dung môi phát sinh chủ yếu là

Ethylene glycol mono, Aromatic hydrocarbon, Cyclohexanone, Butylacetate... Nếu không có biện pháp giảm thiểu, xử lý lượng hơi dung môi này sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của công nhân và môi trường làm việc, môi trường xung quanh khu vực Dự án.

Công ty sẽ sử dụng máy in pad với những ưu điểm như sau:

- + Cốc mực được sản xuất từ Nhật theo thiết kế nam châm. Do sử dụng cốc mực nên mực không bao giờ bị tràn ra ngoài.
- + Với hệ thống in bằng cốc mực, giúp tiết kiệm lượng mực in cần khi in. Do đó, lượng chất thải phát sinh được giảm thiểu đến mức tối đa.
- + Sự kết hợp giữa lưới vòng gôm, cốc mực với vòng đệm cao su để ngăn chặn sự bay hơi của dung môi. Đảm bảo môi trường làm việc cho công nhân không bị ô nhiễm.
- + Thao tác dễ dàng, tiện lợi thuận tiện cho công việc in ấn.
- + Sử dụng màn hình cảm ứng, có thể tùy chỉnh chế độ in theo nhu cầu.
- + Tốc độ di chuyển lên, xuống, tới và lui được điều chỉnh riêng lẻ.



Hình ảnh máy in Pad

Tuy nhiên, theo kế hoạch sản xuất của Công ty, phòng in được bố trí tại khu vực riêng, đảm bảo yếu tố thông thoáng; mực in nhập về được kiểm tra tại phòng Quản lý chất lượng; sử dụng mực in có thành phần dễ bay hơi. Ngoài ra, công nhân được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động như găng tay, mũ, kính.... để giảm thiểu các tác động từ hơi mực in. Chủ dự án sẽ đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tại Chương 4 của báo cáo.

- *Mức độ tác động*: Trung bình

- *Đối tượng chịu tác động*: Lao động trực tiếp tại các công đoạn in trong nhà xưởng là đối tượng chịu tác động chính.

- *Thời gian tác động*: Thời gian hoạt động của dự án.

❖ **Bụi, khí thải phát sinh từ các nguồn khác**

Trong quá trình hoạt động sản xuất của Công ty, ngoài những nguồn phast phát sinh bụi nêu trên còn có bụi phát sinh từ quá trình đi lại và sinh hoạt của công nhân

viên. Ngoài ra, mùi hôi từ hệ thống cống, rãnh thu gom nước thải, mùi hôi từ các khu vực thu gom, tập trung chất thải rắn sinh hoạt cũng ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ, công nhân viên trong Công ty. Tuy nhiên, các tác động này được đánh giá là nhỏ và dễ khắc phục.

- *Mức độ tác động*: Nhỏ

- *Đối tượng chịu tác động*: Lao động trực tiếp tại Công ty.

- *Thời gian tác động*: Thời gian hoạt động của dự án.

3.1.2.1.2. Tác động do chất thải rắn

a. Nguồn phát sinh chất thải rắn

- *Chất thải rắn sinh hoạt*: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, ăn uống của CBCNV làm việc tại Dự án. Khu vực phát sinh chủ yếu là bếp ăn và khu vực nghỉ giữa ca của cán bộ, nhân viên. Thành phần gồm: Thức ăn thừa, vỏ đồ hộp, túi nilon,...

- *Chất thải rắn sản xuất*: Phát sinh từ khu vực sản xuất (*vụn nguyên liệu, cuống nhựa; sản phẩm nhựa lỗi hỏng; nilon, bìa cát tông, gỗ thùng hàng, xốp đệm bảo vệ sản phẩm,...*) và khu vực văn phòng (*giấy, báo loại, vỏ bút...*).

b. Đánh giá tác động

❖ Chất thải rắn sinh hoạt:

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động nấu ăn tại nhà bếp; sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại Dự án. Theo tính toán của Chủ dự án, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trung bình khoảng 0,3 kg/người/ngày. Với số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại Dự án khoảng 900 người thì tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 270 kg/ngày tương đương 84.240 kg/năm.

Chất thải rắn sinh hoạt phần lớn là có hàm lượng chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học. Đây là môi trường thuận lợi để các vật mang mầm bệnh sinh sôi, phát triển như ruồi, muỗi, chuột, gián,.. làm mất vệ sinh và mỹ quan, ảnh hưởng đến sức khỏe của người tiếp xúc trực tiếp với nguồn ô nhiễm này. Mặt khác, nếu chất thải rắn sinh hoạt không được thu gom, vận chuyển đi xử lý đúng quy định có thể bị nước mưa cuốn trôi gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước mưa của dự án và KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, đồng thời gây ô nhiễm môi trường nước mặt tiếp nhận (*sông Mỹ*).

- *Mức độ tác động*: Trung bình;

- *Thời gian tác động*: Kéo dài trong suốt giai đoạn hoạt động của Dự án.

❖ Chất thải rắn thông thường từ quá trình sản xuất

Do đặc điểm loại hình sản xuất của Dự án nên CTR sản xuất phát sinh ở hầu hết các công đoạn trong quy trình sản xuất như: Công đoạn cắt; công đoạn đóng gói; công đoạn kiểm tra chất lượng sản phẩm đầu ra,... Thành phần bao gồm: Bao bì, dây buộc

thải; nhựa phế phẩm; nilon thải; lõi băng dính, Pallet gỗ... Tham khảo số liệu thực tế của Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long tại KCN Thăng Long - Hà Nội đang vận hành dây chuyền công nghệ, quy mô tương tự, khối lượng CTR sản xuất phát sinh trong giai đoạn hoạt động ổn định của Dự án ước tính khoảng 900 tấn/năm. Trong đó:

- + Khối lượng nhựa đùn, nhựa phế phẩm thải bỏ: khoảng 100 tấn/năm;
- + Thùng nhựa hỏng, Nylon, carton, pallet gỗ, lõi băng dính....: khoảng 120 tấn/năm;

- + Khối lượng cuống nhựa, sản phẩm nhựa lõi hỏng (*được thu gom để xay thành hạt tái sử dụng trong sản xuất*): khoảng 680 tấn/năm. Chủ dự án cam kết đối với khối lượng sản phẩm nhựa lõi hỏng 680 tấn/năm là các sản phẩm nhựa lõi hỏng không qua công đoạn in, do vậy tất cả khối lượng này sẽ được sử dụng cho công đoạn nghiền/xay nhựa. Trong quá trình sản xuất khuôn và các phụ kiện khuôn ép nhựa, Chủ dự án sẽ nhập các vỏ khuôn và lõi khuôn thép được gia công định hình sẵn theo kích thước từ các nhà cung cấp, sau đó sử dụng các máy móc hiện đại như máy CNC; máy cắt dây; máy hàn laze.... để gia công lõi khuôn theo chuẩn bản vẽ thiết kế của sản phẩm. Do vậy, quy trình sản xuất khuôn và các phụ kiện khuôn ép nhựa không phát sinh chất thải rắn sản xuất thông thường là mặt sắt, phoi sắt mà phát sinh chất thải mặt sắt, phoi sắt đều dính dầu nên Chủ dự án sẽ thu gom lượng chất thải này và quản lý như CTNH.

Đây là lượng chất thải tương đối lớn, nếu không được thu gom xử lý hợp vệ sinh và đúng quy cách không những gây mất mỹ quan mà còn dễ bị nước mưa cuốn trôi gây tắc nghẽn dòng chảy và ô nhiễm nguồn nước mặt khu vực Dự án. Nếu không thực hiện các biện pháp quản lý, thu gom hợp lý có thể gây ra những tác động đến môi trường và kinh tế của Chủ đầu tư.

- *Mức độ tác động*: Trung bình

- *Thời gian tác động*: Trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.

3.1.2.1.3. Tác động do chất thải nguy hại

a. Nguồn phát sinh

Chất thải nguy hại phát sinh tại Dự án tồn tại dưới 02 dạng: CTNH dạng rắn và CTNH dạng lỏng. Nguồn phát sinh CTNH của Công ty khi đi vào hoạt động ổn định như sau:

- + Chất thải nguy hại từ hoạt động văn phòng: Hộp mực in thải, bóng đèn huỳnh quang thải, pin thải, ắc quy thải...

- + Chất thải nguy hại từ hoạt động sản xuất: Chủ yếu là bao bì cứng thải bằng kim loại; bao bì cứng thải bằng nhựa; dầu động cơ, dầu bôi trơn thải; vật liệu lọc thải (*bao gồm cả vật liệu lọc dầu*); giẻ lau, găng tay dính thành phần nguy hại, mùn cưa dính dầu (*phát sinh từ quá trình thu gom, xử lý sự cố rò rỉ dầu loang, dung môi trên bề*

mặt sàn nhà xưởng sản xuất); Phoi từ quá trình gia công tạo hình (mạt sắt, phoi sắt dính dầu...) hoặc vật liệu mài ta lẫn thành phần nguy hại (đá mài, giấy ráp dính thành phần nguy hại); nhũ tương hoặc dung dịch thải có dầu hoặc dính thành phần nguy hại....

b. Đánh giá tác động

Dựa vào khối lượng, chủng loại nguyên vật liệu đầu vào và sản phẩm đầu ra của Dự án, chúng tôi dự báo lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn hoạt động như sau:

Bảng 3. 19: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh dự kiến (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	200
2	Pin, ắc quy thải	Rắn	20
3	Hộp mực in thải	Rắn	35
4	Bao bì cứng thải (bằng kim loại) dính các thành phần nguy hại (can, thùng đựng dầu mỡ thải, hóa chất)	Rắn	1.500
5	Bao bì cứng thải (bằng nhựa) dính các thành phần nguy hại (can, thùng đựng dầu mỡ thải, hóa chất)	Rắn	35
6	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải	Lỏng	1.000
7	Giẻ lau, găng tay dính dầu thải; mùn cưa dính dầu	Rắn	12.000
8	Phoi từ quá trình gia công tạo hình hoặc vật liệu bị mài ra lẫn dầu, nhũ tương hay dung dịch thải có dầu hoặc thành phần nguy hại khác	Rắn	1.200
9	Dầu thải và nước thải lẫn dầu từ thiết bị tách dầu	Lỏng	3.636
10	Túi lọc thải, than hoạt tính thải bỏ từ quá trình xử lý nước thải chứa dầu	Rắn	15

(Nguồn: Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long)

Các loại chất thải nguy hại phát sinh đều là những chất có mức độ độc hại cao, nếu không có biện pháp quản lý và kiểm soát tốt sẽ gây ảnh hưởng tới môi trường xung quanh và sức khỏe, tính mạng của con người. Chất thải nguy hại rất khó phân huỷ trong môi trường tự nhiên, thời gian tồn lưu lâu và có khả năng tích lũy nên

thường gây tác động lâu dài, đồng thời cũng rất khó khắc phục khi xảy ra ô nhiễm và yêu cầu chi phí khắc phục rất cao.

Chất thải nguy hại có thể theo nước mưa hòa tan vào nguồn nước mặt, tác động trực tiếp đến hệ động thực vật sống trong vùng nước mặt. Lượng chất thải nguy hại ở một nồng độ nhất định sẽ tiêu diệt các loài động thực vật thủy sinh như tôm, cua, cá,... sống trong nguồn nước bị ô nhiễm, từ đó làm suy giảm đa dạng sinh học. Ngoài ra, các chất độc hại có trong chất thải sẽ tích tụ vào cơ thể con người qua chuỗi thức ăn gây các bệnh nan y như ung thư, hoặc có thể gây nhiễm độc cấp tính dẫn đến tử vong.

- *Mức độ tác động*: Lớn

- *Thời gian tác động*: Thường kéo dài hơn thời gian hoạt động của Dự án.

3.1.2.1.4. Tác động do nước thải

a. Nguồn phát sinh nước thải

Trong các công đoạn sản xuất của Dự án, nước chỉ sử dụng cho hoạt động của tháp làm mát sau đó lượng nước này được tuần hoàn, tái sử dụng và bổ sung lượng hao hụt do bốc hơi mà không thải bỏ ra môi trường. Vì vậy, các loại nước thải phát sinh trong giai đoạn vận hành bao gồm:

- Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt nấu ăn, rửa tay chân, vệ sinh... của 900 cán bộ, công nhân làm việc tại Dự án.

- Nước thải từ hệ thống máy nén khí trực vít: phát sinh từ quá trình hoạt động của máy nén khí trực vít;

b. Đánh giá tác động

❖ *Nước thải sinh hoạt:*

Theo tính toán tại Chương 1 (Căn cứ theo Bảng 3.4, TCVN 33:2006: Tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp), nhu cầu cấp nước cho sinh hoạt trong giai đoạn Dự án đi vào hoạt động ổn định khoảng 88,65 (m³/ng.đ).

Ước tính lượng nước thải phát sinh bằng 80% lượng nước cấp (theo QCVN 01:2008/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng) thì tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng:

$$V = 88,65 \times 80\% = 70,92 \text{ m}^3/\text{ng.đ.}$$

Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý như sau:

Bảng 3. 20: Định mức chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/người.ngày)	Tải lượng trung bình (g/người.ngày)
1	BOD ₅	45 – 54	49,5
2	TSS	70 – 145	107,5

3	Dầu mỡ	10 – 30	20
4	Amoni	2,4 - 4,8	3,6
5	Tổng Nito	6 – 12	9
6	Tổng Photpho	0,8 – 4	2,4

[Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993]

Trên cơ sở đó, ta tính được tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý) từ hoạt động của cán bộ, công nhân Công ty như sau: (Giai đoạn vận hành của Dự án, dự kiến có 900 CBCNV làm việc tại Công ty):

Bảng 3.21. Nồng độ một số chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/người/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 40:2011/BTNMT
1	BOD ₅	44.550	<u>628,17</u>	50
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	96.750	<u>1.364,21</u>	100
4	Dầu mỡ	18.000	<u>253,81</u>	10
5	Amoni	3.240	<u>45,69</u>	10
6	Tổng N	8.100	<u>114,21</u>	40
7	Tổng P	2.160	<u>30,46</u>	6

Từ bảng trên cho thấy: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý đều vượt giới hạn cho phép nhiều lần. Nếu như lượng nước này xả thải trực tiếp sẽ góp phần gia tăng các tác nhân gây ô nhiễm và tăng áp lực xử lý đối với HTXLNT tập trung của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc. Từ đó, ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý của hệ thống.

- *Mức độ tác động*: Trung bình

- *Thời gian tác động*: Trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.

❖ **Nước thải từ hệ thống tháp làm mát:**

Để đảm bảo mục đích tăng năng suất và đảm bảo chất lượng sản phẩm, trong quá trình ép nhựa cần có công đoạn làm mát nhanh cho sản phẩm, do đó trên khuôn đúc được thiết kế các rãnh dẫn nước. Trong quá trình ép phun, để ổn định nhiệt độ khuôn đúc, ổn định chất lượng cho sản phẩm đầu ra thì nước luôn được bơm vào trong các đường dẫn nước trên khuôn. Khi nhựa đạt tới độ dẻo cần thiết sẽ được phun vào khuôn, nhiệt độ trong khuôn thấp hơn sẽ giúp quá trình định hình sản phẩm diễn ra nhanh hơn. Nước chảy vào trong khuôn qua các đường ống hoàn toàn không tiếp xúc với bề mặt khuôn hoặc dầu mỡ bám dính trên khuôn nên loại nước này hoàn toàn không có chứa các thành phần nguy hại. Đồng thời, lượng nước này không thải ra ngoài môi trường mà được tuần hoàn tái sử dụng; định kỳ Công ty sẽ bổ sung thêm nước do thất thoát từ quá trình bốc hơi. Nhiệt độ nước ra khoảng 40-50 độ, nước làm

mát khuôn không chứa hóa chất và luôn được làm mát trong dải nhiệt độ thấp (*hiệt độ nước giảm xuống còn 25 - 30°C*), làm mát khuôn gián tiếp; khuôn và các thiết bị được bảo dưỡng định kỳ nên hầu như không có cặn bám trong đường ống.

- *Mức độ tác động*: Nhỏ

- *Thời gian tác động*: Trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.

❖ **Nước thải từ hệ thống máy nén khí trực vít:**

Không khí được hút vào qua bộ lọc khí của máy nén khí để loại bỏ bụi bẩn. Sau đó, khí đi vào buồng nén. Khí sau khi được nén sẽ được dẫn qua hệ thống đường ống sang bộ phận trao đổi nhiệt. Tại đây, quá trình làm lạnh khí sẽ được thực hiện bằng cách cho dòng khí nén chuyển động đảo chiều trong những ống dẫn. Nhiệt độ động sương tại đây nằm trong khoảng từ 2-6 độ C. Lượng hơi nước trong dòng khí nén sẽ được ngưng tụ. Trong hơi nước ngưng tụ sẽ có dầu bốc hơi từ quá trình nén khí tại trực vít. Nước ngưng tụ lẫn dầu sẽ được tách ra ngoài qua van thoát nước ngưng tụ (*bộ tự động xả nước*) và chảy về thiết bị lọc tách dầu (Oil separator). Lưu lượng nước thải phát sinh trung bình của 01 máy nén khí 37KW tương đối khoảng 2,5 lít/giờ. Như vậy, tổng lượng nước 04 máy nén khí phát thải trong trường hợp hoạt động hết 100% công suất là khoảng 240 lít/ngày tương đương 74.770 lít/năm (*lượng nước này chứa dầu và nước*). Thông thường, nếu hoạt động hết công suất nhà máy cũng chỉ dùng 03 máy và sẽ luôn có 01 máy dự phòng. Chủ dự án sẽ đầu tư thiết bị tách dầu (*oil separator*) để tách dầu hoàn toàn khỏi nước, lượng dầu và nước chứa dầu tách được sẽ chứa trong bộ lọc của thiết bị, dự kiến khoảng 25kg dầu/năm sẽ được thu gom như CTNH (*Theo tính toán của đơn vị tư vấn thiết kế xây dựng, tần suất thay thế bộ lọc khoảng 1 lần/năm*). Lượng nước thải sau khi được tách dầu là 74.740,59 lít/năm tương đương 239,55 lít/ngày sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Công ty (*công suất xử lý 90m³/ngày.đêm*).

Nếu như lượng nước này xả thải trực tiếp làm gia tăng các tác nhân gây ô nhiễm và tăng áp lực xử lý đối với HTXLNT tập trung của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc. Do đó, ảnh hưởng tới sức khỏe con người, cảnh quan, sinh thái khu vực và hiệu quả của HTXLNT tập trung.

- *Mức độ tác động*: Mạnh

- *Thời gian tác động*: Trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.

3.1.2.1.5. Tác động do nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn từ dự án sẽ cuốn theo đất cát và các chất ô nhiễm trên bề mặt theo dòng chảy ra hệ thống thoát nước của khu vực và nguồn tiếp nhận. Nếu

không áp dụng các biện pháp xử lý, lượng nước mưa này sẽ gây tác động tiêu cực đến hệ thống thoát nước của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc.

- *Mức độ tác động*: Nhỏ

- *Thời gian tác động*: Kéo dài trong suốt thời gian hoạt động của Dự án.

3.1.2.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải

3.1.2.2.1. Tác động do tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hầu hết các công đoạn sản xuất của Dự án (*hàn, đúc, cắt, dập, xay nghiền sản phẩm lõi hồng...*). Tham khảo số liệu từ Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long – Đông Anh (Hà Nội), tiếng ồn trong vực xưởng sản xuất của Dự án dao động trong khoảng 75 -79 dBA. Theo QCVN 24:2016/BYT - *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc* thì giới hạn cho phép của tiếng ồn với thời gian tiếp xúc trong 8 giờ (*1 ca làm việc*) là 85dBA. Như vậy, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sản xuất của Dự án được dự báo vẫn nằm trong giới hạn cho phép nhưng vẫn ở mức cao. Tiếng ồn cao và kéo dài liên tục sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động, gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động của công nhân và cán bộ, công nhân viên làm việc tại Dự án. Nếu tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao và trong thời gian dài sẽ làm giảm thính lực, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp. Cường độ âm của nguồn phát sinh tiếng ồn giảm dần theo khoảng cách và khi đi qua các vật cản. Do vậy, tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này ảnh hưởng chủ yếu tới công nhân viên làm việc tại Dự án.

Ngoài ra, đối với quy trình xay nghiền các sản phẩm lõi hồng (*không chứa các sản phẩm in*) được thực hiện trong phòng riêng, máy móc thiết bị sử dụng là các máy mới, công nghệ hiện đại nên hạn chế các tác động từ tiếng ồn, độ rung đến công nhân sản xuất, tiếng ồn chỉ phát sinh cục bộ tại phòng xay nghiền và trong một khoảng thời gian nhất định (*thời gian xay nghiền sản phẩm*). Chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong Chương 4 của báo cáo này.

- *Mức độ tác động*: Lớn.

- *Thời gian tác động*: Thời gian hoạt động của Dự án.

3.1.2.2.2. Đánh giá, dự báo tác động của nhiệt độ

Dây chuyền sản xuất của Dự án sẽ phát sinh nhiệt độ chủ yếu tại khu vực máy ép nhựa. Nhiệt độ cao sẽ gây nên các ảnh hưởng về sinh lý như mất nhiều mồ hôi, mất các ion khoáng như ion K^+ ; Ca^{2+} ... và thường xuyên đau đầu, có các triệu chứng như say nóng, choáng...

Theo thực tế từ hoạt động sản xuất của các dây chuyền tại Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long I (Hà Nội), các máy đúc nhựa và các thiết bị phụ trợ sử dụng phát

sinh nhiệt không lớn, do các máy đúc nhựa đã được nhà sản xuất thiết kế hệ thống bảo ôn nhiệt để tránh phát tán nhiệt ra môi trường, các khuôn ép nhựa được làm mát trực tiếp bằng nước từ hệ thống colling tower. Do đó, tác động của nhiệt độ tới sức khỏe của người lao động ở mức độ trung bình. Chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu trong Chương 4 của báo cáo này.

- *Mức độ tác động:* Trung bình.

- *Thời gian tác động:* Thời gian hoạt động của Dự án.

3.1.2.2.3. Đánh giá, dự báo tác động đến giao thông

Khi dự án mở rộng đi vào hoạt động ổn định, lượng phương tiện tham gia giao thông trong khu vực Dự án tăng lên do hoạt động vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm. Mật độ phương tiện tham gia giao thông tăng sẽ làm tăng khả năng xảy ra tai nạn. Hơn nữa, việc tập trung khoảng 900 cán bộ, công nhân làm việc tại Dự án cùng với số công nhân lao động trong các công ty khác thuộc KCN Thăng Long Vĩnh Phúc vào giờ tan ca có thể gây ùn tắc giao thông, cản trở đến việc đi lại của người dân xung quanh Dự án và làm gia tăng nguy cơ tai nạn giao thông, gây thiệt hại về người và tài sản.

- *Mức độ tác động:* Trung bình.

- *Thời gian tác động:* Trong suốt quá trình vận hành Dự án.

3.1.2.2.4. Đánh giá, dự báo tác động đến kinh tế - xã hội

Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II đi vào hoạt động sẽ mang lại nhiều lợi ích về mặt kinh tế - xã hội cho KCN Thăng Long Vĩnh Phúc nói riêng và tỉnh Vĩnh Phúc nói chung; cụ thể như sau:

- Khai thác hiệu quả hoạt động của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, tăng nguồn thu cho ngân sách, ngoại tệ cho đất nước qua các hoạt động xuất khẩu, chuyển dịch cơ cấu kinh tế địa phương theo hướng công nghiệp hóa - hiện đại hóa;

- Góp phần đáp ứng nhu cầu của thị trường về các sản phẩm linh kiện điện tử;

- Tạo việc làm ổn định, cải thiện cuộc sống cho một bộ phận người lao động phục vụ hoạt động của dự án;

Bên cạnh đó, việc mở rộng hoạt động sản xuất của nhà máy cũng có thể gây ra một số tác động tiêu cực như:

- Quá trình tập trung cán bộ, nhân viên có thể gây mất trật tự an ninh khu vực;

- Gây xáo trộn đến cuộc sống của người dân ở khu vực lân cận;

- Ảnh hưởng đến giao thông do tập trung các phương tiện giao thông.

3.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án

3.1.3.1. Các sự cố, rủi ro trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án

❖ **Sự cố giao thông:**

Khu vực thi công công trình nằm trong khu công nghiệp, tiếp giáp các tuyến đường giao thông lớn, mật độ phương tiện tham gia giao thông lớn với thành phần tham gia giao thông phức tạp từ xe đạp, xe máy đến ô tô con, ô tô khách, ô tô tải... nên tai nạn giao thông có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển nguyên vật liệu ra vào công trường do sự thiếu an toàn trong việc điều khiển các phương tiện gây nên thiệt hại về người và tài sản.

- *Mức độ tác động:* Mức độ tác động khi xảy ra sự cố tai nạn giao thông là lớn do ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe, tính mạng và tài sản con người.

- *Xác suất xảy ra sự cố:* Phụ thuộc vào ý thức chấp hành an toàn giao thông của người lao động.

❖ **Sự cố tai nạn lao động:**

Nhìn chung, sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra trong bất kỳ giai đoạn nào của Dự án. Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra sự cố tai nạn lao động trên công trường được xác định chủ yếu bao gồm:

- Công việc lắp ráp, thi công và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ xe, tiếng ồn, độ rung cao có thể gây ra các tai nạn lao động, tai nạn giao thông.

- Do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang thiết bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm ngặt về nội quy an toàn lao động của công nhân đang thi công.

- Việc thi công công trình trên cao sẽ làm tăng khả năng gây tai nạn lao động do trượt ngã trên dàn giáo, từ công tác vận chuyển vật liệu xây dựng

- Thi công vào mùa mưa với đất trơn dễ dẫn đến trượt ngã, các sự cố về điện dễ xảy ra, trượt đất gây sự cố cho người và máy móc thi công...

- *Mức độ tác động:* Lớn, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của người lao động.

- *Xác suất xảy ra sự cố:* Các sự cố tai nạn lao động đều có khả năng xảy ra với xác suất cao nếu Chủ đầu tư không nghiêm túc thực hiện các biện pháp an toàn lao động.

3.1.3.2. Các rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành của Dự án

Một số các rủi ro, sự cố có khả năng xảy ra trong giai đoạn vận hành như sau:

Bảng 3.22. Các sự cố có khả năng xảy ra trong giai đoạn vận hành dự án

Hoạt động	Sự cố môi trường	Dự báo tác động
Vận hành hệ thống điện	Cháy nổ do chập điện	- Gây ô nhiễm môi trường;
Vận hành dây chuyền	- Tai nạn lao động;	

sản xuất	- Rò rỉ hóa chất - Sự cố trong quá trình vận hành máy nén khí trực vít	- Thiệt hại về người, tài sản, ảnh hưởng đến quá trình sản xuất.
Vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu.	- Tai nạn giao thông; - Cháy nổ.	
Thu gom và xử lý nước thải	Tắc nghẽn hệ thống thoát nước mưa, nước thải Hư hỏng hệ thống xử lý nước thải	Ô nhiễm môi trường nước.
Ăn uống của cán bộ, công nhân viên	Ngộ độc thực phẩm	- Ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ, công nhân viên; - Gây thiệt hại về người.

❖ Sự cố cháy nổ, chập điện

Sự cố cháy nổ trong giai đoạn Dự án đi vào hoạt động có thể xảy ra do:

+ Hệ thống cấp điện của Dự án không trang bị đầy đủ các thiết bị phòng chống cháy nổ khi xảy ra sự cố quá tải, sự cố cháy nổ;

+ Hệ thống chống sét cho các khu vực phân xưởng không đảm bảo...;

+ Rò rỉ nhiên liệu dễ cháy (*dầu diesel, gas...*): Yếu tố bảo quản (*hiệt độ, độ ẩm*) không được điều hoà phù hợp yêu cầu của hoá chất bảo quản, dẫn đến các phản ứng hoá học gây rò rỉ và cháy nổ (*đặc biệt là ở khu vực chứa chứa dầu diesel*);

+ Do hệ thống bảo quá tải điện bị hỏng.

Cháy nổ gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của Dự án, gây tác động tiêu cực đến môi trường, cụ thể:

- Đối với môi trường, khi xảy ra hỏa hoạn, một lượng lớn các sản phẩm của quá trình cháy như CO, CO₂, NO_x... sẽ phát thải vào môi trường, gây ô nhiễm cục bộ môi trường không khí ở mức độ nghiêm trọng.

- Đối với Dự án, hỏa hoạn gây tổn thất một lượng lớn tài sản do máy móc thiết bị và nhà xưởng bị hư hỏng. Việc khắc phục sau hỏa hoạn cũng đòi hỏi chi phí đáng kể mới có thể đưa Công ty hoạt động trở lại bình thường. Mặt khác, việc xảy ra cháy nổ còn gây nguy hiểm tới tính mạng của cán bộ, công nhân viên làm việc tại Dự án và các công ty lân cận.

Do vậy, để không xảy ra rủi ro, sự cố cháy nổ, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp phòng ngừa đưa ra ở Chương 4 của báo cáo này.

- *Mức độ tác động*: Mức độ tác động khi xảy ra sự cố cháy nổ là lớn do ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe, tính mạng và tài sản con người.

- *Xác suất xảy ra sự cố:* Cao.

❖ **Sự cố tai nạn lao động**

Với đặc thù về dây chuyền sản xuất của Dự án, sự cố tai nạn lao động xảy ra với xác suất cao. Do vậy, tai nạn lao động là một vấn đề quan tâm hàng đầu vì nó ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng người lao động. Các sự cố tai nạn điển hình có thể gặp trong giai đoạn này là:

- Tai nạn về điện trong giai đoạn sản xuất như bị điện giật, chập điện và bất cẩn khi đóng, ngắt điện.

- Tai nạn khi bốc dỡ nguyên vật liệu và sản phẩm.

- Tai nạn khi vận hành các máy móc, thiết bị tại Dự án.

- *Mức độ tác động:* Lớn

- *Xác suất xảy ra sự cố:* Phụ thuộc vào ý thức chấp hành an toàn lao động của cán bộ, nhân viên dự án.

❖ **Sự cố giao thông:**

Hoạt động chuyên chở các loại nguyên vật liệu, sản phẩm và hoạt động giao thông đi lại của các cán bộ, công nhân viên của Dự án sẽ làm tăng lưu lượng xe trên các tuyến đường (*đường nội bộ KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, đường Tôn Đức Thắng kéo dài đi huyện Bình Xuyên, đường Nguyễn Tất Thành kéo dài ...*) dẫn đến việc gia tăng nguy cơ tai nạn giao thông đặc biệt vào các giờ cao điểm là giờ tan tầm của các Công ty trong KCN Thăng Long Vĩnh Phúc.

- *Mức độ tác động:* Mức độ lớn.

- *Xác suất xảy ra sự cố:* Phụ thuộc vào ý thức chấp hành an toàn giao thông của người lao động.

❖ **Sự cố ngộ độc thực phẩm**

Một số nguyên nhân dẫn đến sự cố ngộ độc thực phẩm có thể liệt kê như sau:

+ Sử dụng thực phẩm để lâu bị biến chất hoặc bị ôi thiu;

+ Sử dụng thực phẩm bị ô nhiễm kim loại nặng, dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, thuốc thú y, sử dụng chất phụ gia thực phẩm độc hại, nhiễm chất phóng xạ;

+ Do vi khuẩn và độc tố của vi khuẩn, virus, ký sinh trùng, nấm mốc;

Khi xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của cán bộ, nhân viên. Nguy hiểm hơn có thể ảnh hưởng đến tính mạng con người. Mặt khác, sự cố ngộ độc thực phẩm xảy ra tại bếp ăn của Dự án sẽ làm giảm uy tín của doanh nghiệp.

- *Mức độ tác động:* Mức độ lớn.

- *Xác suất xảy ra sự cố:* Thấp.

❖ **Sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất:**

+ Rò rỉ hóa chất có thể xảy ra khi bao bì chứa hóa chất bị rách, thùng trong quá trình vận chuyển và bốc vác, do vật nhọn làm rách, thùng. Thùng chứa có thể bị nứt do va chạm, do tác động cơ học, do thời gian sử dụng lâu;

+ Các yếu tố bảo quản (*hiệu suất cao, độ ẩm*) không được điều hoà phù hợp yêu cầu của hoá chất bảo quản, dẫn đến các phản ứng hoá học gây rò rỉ và cháy nổ;

+ Rò rỉ hóa chất cũng có thể xảy ra do quá trình sắp xếp hàng hóa trong kho (*công nhân đã xếp hàng quá cao và không cẩn thận gây nghiêng, đổ...*);

Nếu chủ Dự án không có biện pháp phòng ngừa mà để sự cố rò rỉ hóa chất xảy ra sẽ gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Các loại hoá chất rò rỉ còn có thể gây ngộ độc cấp tính, gây tử vong ở nồng độ cao đối với công nhân làm việc trực tiếp trong khu vực có hóa chất.

Chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp phòng ngừa sự cố rò rỉ hóa chất trong Chương 4 của báo cáo.

- *Mức độ tác động*: Mức độ lớn.

- *Xác suất xảy ra sự cố*: Thấp.

❖ **Sự cố thường gặp trong quá trình vận hành hệ thống máy nén khí trực vít:**

Trong quá trình vận hành hệ thống bao máy nén khí trực vít của Công ty sẽ xảy ra một số các sự cố thường gặp như sau:

- Máy nén khí không chạy do vấn đề về nguồn điện hoặc một trong các thiết bị bảo vệ máy nén khí;

- Máy nén khí bị dừng do lỗi nhiệt độ cao (*có thể do nhiệt độ môi trường xung quanh phòng máy nén khí trực vít quá cao hoặc việc lưu thông giữa gió tươi và gió nóng trong phòng máy không thích hợp; mức dầu máy nén khí dùng để bôi trơn và làm mát quá thấp; sử dụng sai loại dầu máy nén khí; dàn làm mát dầu bôi trơn máy nén khí quá bẩn...*);

- Dầu máy nén khí thoát ra nhiều cùng với khí nén do lọc tách dầu quá cũ hoặc bị hỏng nên không có khả năng giữ được dầu ở lại; đường hồi dầu (*hút dầu thừa*) trong máy nén khí bị tắc/ngẽn; nhiệt độ máy nén khí trực vít quá cao gây thùng lọc tách dầu; sử dụng sai loại dầu máy nén khí trực vít theo quy định...);

- Nước có lẫn nhiều trong khí nén đầu ra do các bể nước (*van xả nước tự động*) trong hệ thống khí nén có hoạt động không tốt; máy sấy khí bị hỏng....

Các sự cố trên nếu xảy ra sẽ làm ảnh hưởng tới hoạt động và hiệu quả của máy nén khí, thậm chí máy nén khí có thể dừng hoạt động. Do đó, ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất của Công ty. Chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp phòng ngừa sự cố rò rỉ hóa

chất trong Chương 4 của báo cáo.

- *Mức độ tác động*: Mức độ lớn.

- *Xác suất xảy ra sự cố*: Thấp.

❖ **Sự cố hệ thống xử lý nước thải:**

- Các sự cố có thể xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải:

+ Rò rỉ, tắc nghẽn hoặc vỡ đường ống dẫn nước thải;

+ Lưu lượng nước thải vượt quá khả năng xử lý của hệ thống;

+ Hóa chất khử trùng quá ít so với lưu lượng nước thải.

Các sự cố trên nếu xảy ra sẽ làm giảm hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải, khi đầu nổi vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN sẽ gây áp lực và giảm hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý, dẫn đến nước thải đầu ra không đảm bảo có thể gây ô nhiễm môi trường nước mặt nguồn tiếp nhận.

Đối tượng, phạm vi chịu tác động: Hệ thống xử lý nước thải của Dự án, trạm xử lý nước thải của KCN, chất lượng nguồn nước mặt (sông Mây). Phạm vi chịu tác động tùy từng mức độ của sự cố có thể chỉ cục bộ tại Dự án hoặc phạm vi KCN hoặc rộng hơn là nước mặt sông Mây.

+ *Xác suất xảy ra sự cố*: Thấp;

+ *Mức độ tác động*: Lớn.

3.2. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

3.2.1. Nhận xét về mức độ chi tiết của các đánh giá

Mức độ chi tiết của các đánh giá trong báo cáo: Cao.

Do việc nhận dạng và đánh giá các tác động của Dự án đến môi trường được thực hiện trên cơ sở xem xét từng hoạt động của Dự án ở các giai đoạn chuẩn bị, xây dựng Dự án trong môi trường tiếp nhận. Các tính toán về nguồn thải dựa trên các số liệu về phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo Hồ sơ Dự án và theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức được quy định trong các văn bản pháp lý của Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế, kinh nghiệm thi công của các hiệp hội xây dựng...

Ngoài ra, báo cáo được thực hiện trên cơ sở tham khảo nhiều Dự án tương tự đã triển khai. Vì vậy, mức độ chi tiết của các đánh giá, dự báo trong báo cáo tương đối cao.

3.2.2. Nhận xét về độ tin cậy của các đánh giá

Độ tin cậy của các đánh giá, dự báo được xác định cụ thể như sau:

- Đối với đánh giá hiện trạng môi trường nền phục vụ cho dự báo tác động, đơn vị tư vấn đã tiến hành khảo sát thực tế, lấy mẫu, phân tích và so sánh với các tiêu

chuẩn, quy chuẩn hiện hành do đó có mức độ tin cậy cao.

- Đối với tính toán lượng bụi, khí thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải... phát sinh phụ thuộc vào tình hình xây dựng thực tế. Vì vậy, trong báo cáo này, chúng tôi sử dụng các hệ số, công thức tính toán mang tính chất tương đối và so sánh với các quy chuẩn quy phạm kỹ thuật hiện hành nên mức độ tin cậy trung bình.

- Đối với các sự cố và rủi ro môi trường đưa ra trong báo cáo dựa vào thực tế hoạt động và một số Dự án tương tự khác đã thực hiện. Tuy nhiên, các sự cố có thể khác nhau đối với từng Dự án (*phụ thuộc vào yếu tố khách quan và chủ quan*). Vì vậy, độ tin cậy được đánh giá là trung bình.

Chương 4

BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU VÀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

Các tác động của Dự án đến môi trường xuất phát từ việc thải các chất ô nhiễm vượt quá tiêu chuẩn cho phép vào môi trường và các sự cố phát sinh trong quá trình hoạt động. Do vậy để giảm thiểu các tác động đến môi trường xung quanh cần phải khống chế ô nhiễm từ các nguồn thải và hạn chế đến mức thấp nhất khả năng xảy ra sự cố làm ô nhiễm môi trường. Việc khống chế và giảm thiểu ô nhiễm do chất thải được tiến hành bằng cách kết hợp 02 biện pháp sau đây :

- Biện pháp ngăn ngừa ô nhiễm và sự cố;
- Biện pháp kỹ thuật khống chế ô nhiễm và xử lý chất thải.

Để giảm thiểu những tác động đó, trong chương này chúng tôi sẽ đề xuất những giải pháp đối với từng loại tác động khác nhau. Các biện pháp đưa ra dựa trên những tiêu chí sau:

- Đảm bảo tuân thủ đầy đủ các quy định hiện hành của Nhà nước về bảo vệ môi trường;
- Giảm thiểu tới mức thấp nhất các tác động tiêu cực đến môi trường;
- Giải pháp bảo vệ môi trường phải có hiệu quả xử lý, tính khả thi cao; phù hợp với thực tế và tình hình tài chính của Chủ dự án.

4.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án

4.1.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng

4.1.1.1. Biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

- Thường xuyên bảo dưỡng các loại máy móc, thiết bị, luôn đảm bảo máy móc, thiết bị hoạt động ở trạng thái tốt nhất;
- Không chở nguyên vật liệu quá tải. Xe vận tải chuyên chở đất đá, nguyên vật liệu cho quá xây dựng phải lót kín sàn xe, thùng xe được phủ bạt để giảm sự rơi vãi vật liệu, cát bụi, đá và phát tán bụi trên đường vận chuyển;
- Xi măng và các vật liệu hạt mịn khác được bố trí bạt che phủ;
- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực Dự án (trên địa bàn huyện Bình Xuyên) để giảm quãng đường vận chuyển cũng như nguy cơ xảy ra các sự cố;

- Xây dựng hàng rào tạm thời bằng tôn cao 3m xung quanh khu vực thi công để ngăn cách với khu vực xung quanh đồng thời giảm thiểu khả năng phát tán bụi, khí thải, tiếng ồn ra khu vực xung quanh ;

- Phun nước khu vực thi công, sân đường nội bộ Công ty, tuyến đường nội bộ KCN Thăng Long Vĩnh Phúc đoạn qua khu vực dự án (khoảng 200m xung quanh Công ty); vào những ngày trời nắng nóng để hạn chế bụi. Công ty bố trí các vòi tưới cây, rửa đường quanh khu vực Công ty đảm bảo sân, đường, vỉa hè được tưới nước thường xuyên vào các ngày nắng, nóng;

- Các xe vận chuyển chở đúng trọng tải theo quy định, định kỳ bảo dưỡng, kiểm tra. Xe vận chuyển phải đảm bảo về tiêu chuẩn khí thải theo quy định tại “Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ”.

** Đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải:*

Các biện pháp nêu trên có tính khả thi cao. Theo thực tế thực hiện một số Dự án có tính chất tương tự của Chủ đầu tư, nếu thực hiện nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã nêu trên thì có thể giảm thiểu đáng kể lượng bụi và khí thải phát sinh trong quá trình thi công và hiệu quả xử lý có thể đạt từ 80 - 85%.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn

Để phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực do CTR, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu Đơn vị thi công tiến hành phân định, phân loại, thu gom, lưu giữ và chuyển giao theo đúng quy định về quản lý CTR, cụ thể như sau:

❖ Đối với chất thải rắn sinh hoạt:

Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Ưu tiên tuyển dụng công nhân thi công tại địa phương có điều kiện ăn ở tại nhà để giảm khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại khu vực Dự án.

- Xây dựng nội quy tại khu vực nhà ở tạm cho công nhân xây dựng, giáo dục công nhân nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.

- Bố trí 01 thùng rác dung tích 60 lít tại khu vực nhà quản lý công trường và 2 thùng rác 20 lít tại nhà ở tạm cho công nhân xây dựng để thu gom toàn bộ lượng CTR sinh hoạt phát sinh.

- Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý hợp vệ sinh, định kỳ 1 lần/ngày vào cuối buổi chiều.

❖ Đối với chất thải rắn xây dựng:

- Đối với đất thải từ quá trình đào móng công trình: Theo tính toán ở Chương 3 (Mục 3.1.1.1), chất thải rắn xây dựng trong giai đoạn này chủ yếu là đất thải phát sinh từ các hoạt động đào hố móng chiếm khoảng 2.200m³. Theo dự toán công trình xây dựng

Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II, lượng đất đắp mà dự án cần để tạo độ cao như thiết kế là khoảng $2.200m^3$. Toàn bộ lượng đất đào trong quá trình thi công tạo hố móng sẽ được tận dụng lại để san gạt, tạo cao độ như thiết kế (khoảng $2.180m^3$) và đắp vào khu vực trồng cây xanh của Công ty (khoảng $20m^3$).

- Đối với chất thải rắn trong quá trình xây dựng: Sẽ được phân loại và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom đem đi xử lý theo đúng quy định.

* Đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu chất thải rắn: Các biện pháp nêu trên đều có tính khả thi và hiệu quả cao (85% - 90%), không những giảm thiểu được các tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh mà còn có hiệu quả về mặt kinh tế.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại

Do thời gian thi công xây dựng trong 9 tháng, lượng CTNH phát sinh nhỏ Chủ dự án dự kiến phương án xử lý CTNH như sau: Đối với CTNH phát sinh như: Vỏ thùng sơn, bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin thải... sẽ được thu gom riêng biệt từng loại vào các thùng phuy, sau đó tập trung tại khu vực lưu giữ tạm thời tại khu vực có mái che để tránh mưa nắng. Sau khi hoàn thành dự án, Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý.

Biện pháp được đề xuất là những biện pháp có tính khả thi cao. Hiệu suất xử lý cao khoảng 85% - 90%, tuy nhiên còn phụ thuộc nhiều vào ý thức của công nhân thi công xây dựng.

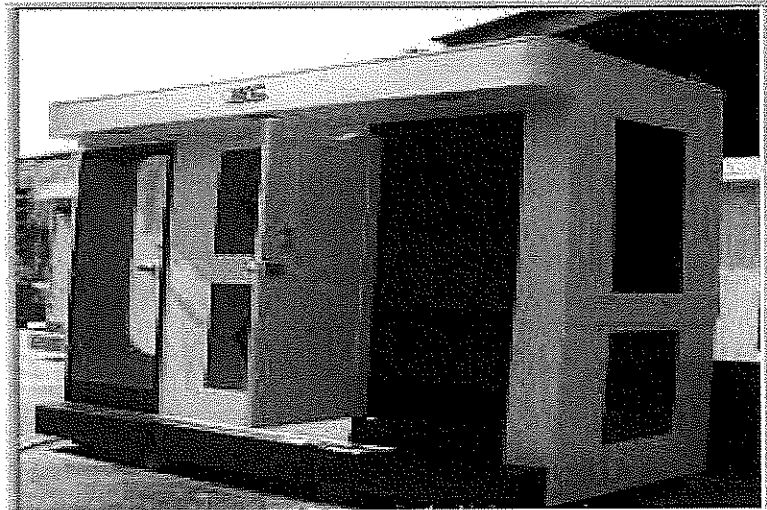
d. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải

❖ Đối với nước thải sinh hoạt:

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương có điều kiện tự túc ăn ở; tổ chức hợp lý nhân lực trong các giai đoạn thi công xây dựng;

- Do quá trình thi công, xây dựng Dự án diễn ra trong thời gian (khoảng 9 tháng) nên Chủ đầu tư dự kiến thuê 02 nhà vệ sinh di động 2 ngăn (thể tích khoảng $4m^3$) xử lý lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khu vực dự án. Nhà vệ sinh di động sẽ được di dời ngay sau khi kết thúc thi công.

Định kỳ Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng hút và vận chuyển chất thải từ nhà vệ sinh di động đi xử lý theo quy định. Tần suất hút khoảng 2 tuần/1 lần.



Hình 4. 1: Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động dự kiến lắp đặt tại Dự án

❖ **Đối với nước thải xây dựng:**

- Không vệ sinh các phương tiện máy móc, dụng cụ chuyên dụng tại các nguồn nước lưu thông với hệ thống kênh mương nội đồng hoặc tại các khu vực mà nguồn nước thải chảy trực tiếp xuống kênh mương nội đồng;

- Tất cả nước thải thi công phát sinh từ công trình sẽ được tập hợp tại hố thu nước (thể tích khoảng $3m^3$) để lắng và quay lại sử dụng tuần hoàn cho công tác xây dựng (phun nước dập bụi khu vực công trường, bảo dưỡng bê tông); Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng định kỳ hút bùn cặn đi xử lý theo quy định.

e. Biện pháp giảm thiểu nước mưa chảy tràn

Để hạn chế sự ứ đọng nước mưa gây ngập úng cục bộ tại khu vực công trường, giảm thiểu tác động tiêu cực cho hệ thống thoát nước của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu thi công thực hiện các giải pháp sau:

- Vạch tuyến thoát nước mưa tạm thời trên khu vực công trường. Trên tuyến thoát nước tạm có bố trí các hố lắng cặn trước khi dẫn vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN. Đồng thời, hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ nạo vét hố lắng (02 tuần/1 lần hoặc khi cần thiết), không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước, gây tắc nghẽn, ngập úng.

- Dọn dẹp sạch sẽ các chất thải ngay sau khi phát sinh trên công trường, nhằm hạn chế lượng đất cát có thể rửa trôi theo nước mưa gây ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước chung của KCN.

- Có kế hoạch tập kết vật tư, che chắn phù hợp để tình trạng cuốn trôi theo nước mưa.

* *Đánh giá hiệu quả xử lý:*

Từ thực tế các công trình đã thi công cho thấy nếu thực hiện tốt các biện pháp nêu trên, có thể giảm thiểu các tác động tiêu cực do nước thải từ 85 - 90%.

4.1.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Quy định lịch thi công phù hợp, không thi công, vận chuyển nguyên vật liệu từ 21h đêm đến 6h sáng và từ 11-13 giờ chiều;
- Sử dụng các loại phương tiện và thiết bị thi công có mức phát sinh tiếng ồn và độ rung nằm trong tiêu chuẩn cho phép;
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công.
- Bố trí thời gian thi công hợp lý, tránh làm việc vào giờ nghỉ của các nhà máy lân cận trong KCN, hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm.
- Kiểm tra mức độ ồn trong khu vực thi công bằng máy đo độ ồn để đặt lịch thi công cho phù hợp và đạt mức ồn cho phép.
- Yêu cầu đơn vị thi công lắp đặt các thiết bị giảm tiếng ồn, rung cho các máy móc có mức ồn, rung cao. Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, vỏ bọc cao su, chân đế giảm thanh,..

b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội địa phương

- Ưu tiên tuyển dụng công nhân xây dựng là lao động địa phương;
- Thực hiện đăng ký tạm trú, tạm vắng cho công nhân xây dựng từ nơi khác đến;
 - Phối hợp với chính quyền địa phương, Ban quản lý hạ tầng KCN trong việc quản lý công nhân xây dựng để giữ gìn, đảm bảo an ninh - trật tự khu vực;
 - Xây dựng các nội quy về lán trại và yêu cầu công nhân xây dựng chấp hành đúng, đầy đủ nội quy.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

Các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu làm gia tăng lưu lượng xe trên các tuyến đường. Để giảm thiểu các tác động này, Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Lựa chọn các tuyến đường vận chuyển nguyên, vật liệu là các trục đường lớn, chất lượng đảm bảo (*dự kiến sử dụng tuyến đường Tôn Đức Thắng kéo dài và đường Nguyễn Tất Thành kéo dài*);
- Hạn chế các phương tiện chuyên chở vật liệu lưu thông vào các giờ cao điểm trong ngày.

- Yêu cầu nhân viên lái xe cam kết chấp hành nghiêm chỉnh luật lệ giao thông trên tuyến đường chuyên chở: Lái xe đúng làn đường, đúng tốc độ tránh gây tai nạn giao thông, đúng tải trọng được quy định;

- Đẩy nhanh tiến độ thi công dự án.

4.1.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động trong giai đoạn vận hành Dự án

4.1.2.1 Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi và khí thải

❖ Đối với bụi, khí thải từ hoạt động giao thông ra vào dự án:

- Tiến hành đăng kiểm các loại phương tiện định kỳ theo đúng quy định;

- Các phương tiện được bảo trì, bảo dưỡng định kỳ theo đúng quy định;

- Xe chuyên trở nguyên, vật liệu đúng tải trọng và chạy đúng tốc độ cho phép để tránh phát tán bụi ra ngoài môi trường;

- Trồng và duy trì hệ thống cây xanh tại khuôn viên dự án và khu vực hàng rào xung quanh để hạn chế sự lan truyền bụi, tiếng ồn, khí thải.

- Tiến hành vệ sinh công nghiệp khu vực sản xuất và kho nguyên liệu với tần suất 1 lần/ngày;

- Thường xuyên vệ sinh khu vực công cộng, tuyến đường nội bộ của dự án để giảm lượng bụi phát tán vào không khí, đặc biệt vào những ngày thời tiết khô hanh.

❖ Đối với bụi và khí thải từ các dây chuyền sản xuất:

- Sử dụng hệ thống làm nóng chảy nhựa và ép tạo hình khép kín, máy ép nhựa sử dụng công nghệ ép hiện đại, không phát sinh hơi hữu cơ ra ngoài môi trường;

Cấu tạo của máy ép phun bao gồm 5 hệ thống, trong đó hệ thống phun làm nhiệm vụ cấp liệu, nén nhựa, thu hồi khí nóng, làm chảy dẻo nhựa, phun nhựa lỏng vào khuôn. Nguyên lý hoạt động của hệ thống phun như sau:

+ Vùng cấp liệu: là vùng gần phễu cấp liệu nhất, chiếm khoảng 50% chiều dài hoạt động của trục vít và có chức năng làm cho vật liệu đặc lại thành khối và chuyển vật liệu qua vùng nén. Chiều sâu của các cánh vít ở vùng này là lớn nhất và hầu như không đổi.

+ Vùng nén nhựa, thu hồi khí nóng: chiếm khoảng 25% chiều dài hoạt động của trục vít. Ở vùng này, đường kính ngoài của trục vít không đổi nhưng chiều sâu các cánh vít thay đổi nhỏ dần từ vùng cấp liệu đến cuối vùng định lượng. Chính nhờ cấu tạo đặc biệt này mà các cánh vít làm cho nhựa bị nén chặt vào thành trong của khoang chứa liệu và có tác dụng thu hồi hết tất cả khí phát sinh theo quy trình khép kín (sử

dụng để sấy nhựa) để đảm bảo khi nhựa được phun vào khuôn sẽ không phát sinh các lỗi bọt, rỗ khí trên bề mặt sản phẩm (vì nếu trong vùng nén nhựa còn các khí nóng sẽ gây nên các lỗi như bọt, rỗ trên bề mặt sản phẩm).

+ Vùng chảy dẻo và phun nhựa vào khuôn: chiếm khoảng 25% chiều dài hoạt động của trục vít, có chức năng cung cấp nhiệt độ để vật liệu chảy dẻo đến độ cần thiết và phun vật liệu chảy dẻo vào khuôn qua cổng phun. Chiều sâu cánh vít ở vùng này là bé nhất và hầu như không đổi.

Do vậy, khí thải và mùi trong quá trình ép nhựa phát sinh ra ngoài môi trường là không đáng kể.

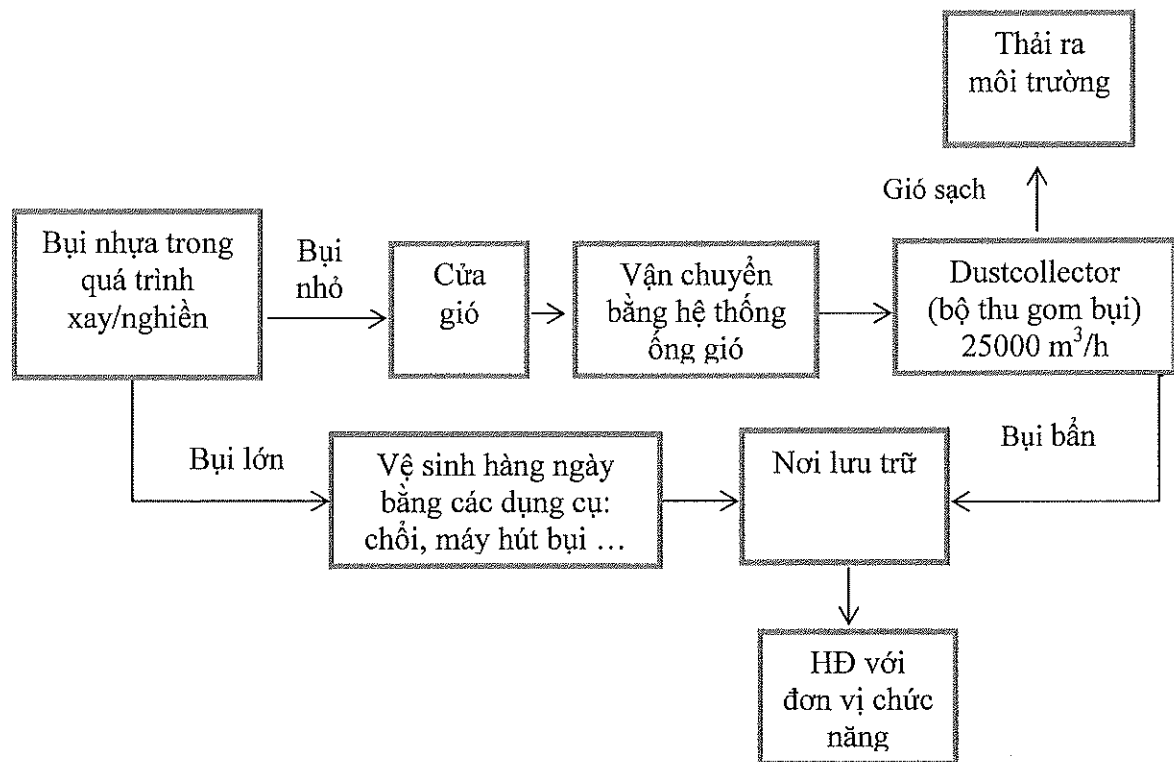
- Công nhân vận hành máy móc tại Dự án phải có kiến thức và kinh nghiệm vận hành máy để điều khiển chính xác các tính năng của từng máy; xác định và có biện pháp xử lý đối với những rủi ro nguy hiểm xảy ra do máy;

- Đối với quá trình bảo dưỡng khuôn đúc (*công đoạn hàn*): Sử dụng các máy cắt được thiết kế sẵn bộ phận hút bụi, có thể thu lại tới 95% lượng bụi phát sinh. Các công đoạn cắt, khoan lỗ... sử dụng các máy móc hiện đại như máy CNC, máy phay... có tích hợp bộ phận hút bụi (*số lượng máy có tích hợp bộ phận hút bụi khoảng 15 máy*). Lượng bụi phát sinh sẽ được Công ty thu gom, xử lý như CTR sản xuất thông thường; tần suất thu gom khoảng 1 tháng/lần.

- Khoanh vùng và hạn chế tập trung đông công nhân làm việc tại khu vực ép nhựa;

- Vận hành chương trình gia công theo đúng chương trình đã được lập trình;

- Đối với cổng nhựa và các sản phẩm nhựa lỗi hỏng, Công ty sẽ thu gom và tập kết tại Phòng Grinding Materials (*phòng tập kết các sản phẩm nhựa lỗi hỏng*). Các sản phẩm sẽ được xay/nghiền thành hạt nhựa để tái sử dụng. Trong quá trình xay/nghiền nhựa, sẽ phát sinh ra các loại bụi nhựa. Các hạt bụi nhựa cỡ lớn sẽ được dọn dẹp thu gom hàng ngày bằng các dụng cụ cầm tay như chổi, máy hút bụi. Các hạt bụi nhựa nhỏ sẽ được hút về bộ thu gom bụi (Dustcollector) thông qua hệ thống cửa gió và ống gió, sau đó sẽ được lưu trữ và chuyển đi xử lý theo quy định. Hoạt động của hệ thống hút bụi được mô tả sơ lược như sơ đồ dưới đây:



Hình 4. 2: Sơ đồ xử lý bụi từ quá trình xay/nghiền sản phẩm lõi hồng

Cơ chế hoạt động thu gom hạt bụi nhỏ mịn của bộ thu gom bụi: thiết bị lọc được ghép từ nhiều ống lọc Catridge, ống lọc này được cấu tạo từ nhiều lớp vật liệu lọc, không khí bẩn đi từ phía ngoài vào bên trong đường ống, các hạt bụi bẩn sẽ được giữ lại ở thành ngoài đường ống, khí sạch đi vào bên trong và được dẫn ra ngoài qua đường ống dẫn.

Thông số bộ thu gom bụi (Dustcollector): Thiết bị lọc bụi này được cấp từ hãng Donaldson, một hãng danh tiếng của Mỹ về cung cấp các giải pháp xử lý không khí.

- + Lưu lượng: 25000 m³/h (công suất quạt hút)
- + Diện tích phin lọc: ~ 544m²
- + Cấp lọc: theo tiêu chuẩn MERV15 (hiệu quả xử lý đạt 98%) (kích thước hạt 1,0-0,3µm)

- Đối với công đoạn in logo lên bề mặt sản phẩm:

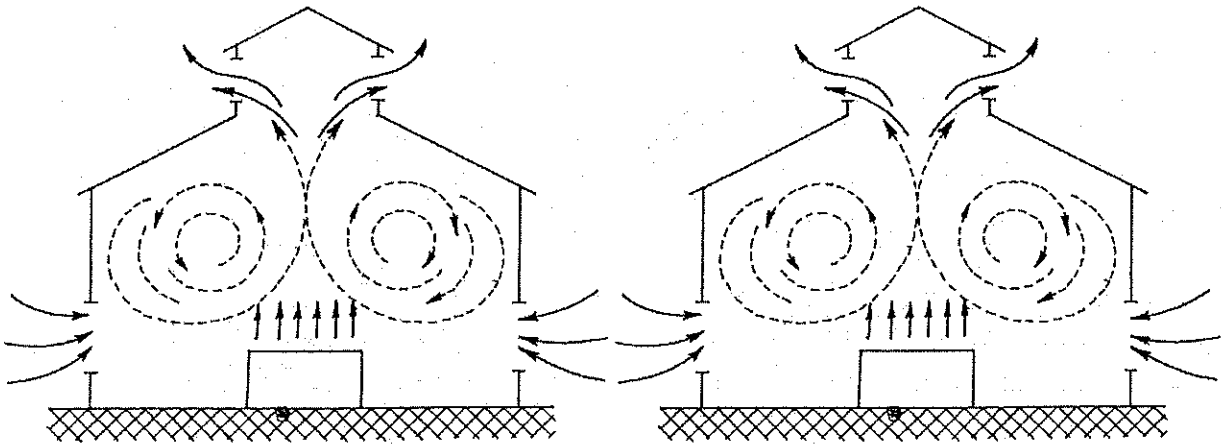
+ Theo nội dung đánh giá tại Chương 3 của báo cáo, Công ty sử dụng mực in được mua sẵn của các nhà cung cấp nên công đoạn này hoàn toàn không phát sinh nước thải. Ngoài ra, Công ty sử dụng công nghệ máy in Pad để giảm thiểu phát sinh hơi dung môi từ quá trình in. Trong máy in Pad, sự kết hợp giữa lưới vòng gôm, cốc mực với vòng đệm cao su để ngăn chặn sự bay hơi của dung môi, đảm bảo môi trường làm việc cho công nhân không bị ô nhiễm.

- Ngoài ra, Công ty còn lắp đặt hệ thống thông gió để trao đổi nhiệt và không khí khu vực nhà xưởng bằng các biện pháp sau:

** Thông thoáng nhà xưởng tự nhiên:*

Thông thoáng nhà xưởng tự nhiên là phương pháp lợi dụng sự chênh lệch về nhiệt độ, áp suất và gió giữa bên ngoài và bên trong nhà xưởng.

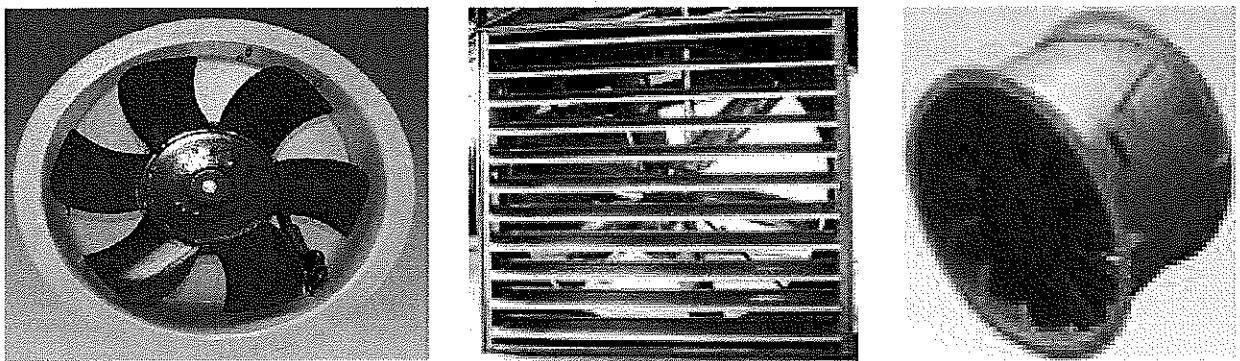
Nguyên lý phương pháp thông gió tự nhiên được mô tả trong hình sau:



Hình 4. 3: Sơ đồ nguyên lý hệ thống thông gió tự nhiên

** Thông gió cưỡng bức (sử dụng quạt hút gió):*

Dự án sẽ lắp đặt hệ thống quạt hút gió công nghiệp tại khu vực nhà xưởng sản xuất (dự kiến 70 quạt thông gió). Dưới đây là hình ảnh một số loại quạt thông gió công nghiệp thường được sử dụng tại Việt Nam:



Hình 4.4: Quạt thông gió công nghiệp

Để tạo môi trường không khí làm việc tốt nhất cho công nhân lao động, Chủ đầu tư còn kết hợp thực hiện các biện pháp sau:

- Vệ sinh nhà xưởng và sau mỗi ca làm việc để giảm tối đa lượng bụi phát sinh.

- Thực hiện nghiêm túc chế độ vận hành và quản lý các thiết bị, máy móc cũng như quy trình công nghệ được vận hành, định hướng chính xác nguyên vật liệu, chấp hành đúng quy trình công nghệ.

- Thường xuyên lau chùi và bảo dưỡng các thiết bị máy móc phục vụ sản xuất.

- Trang bị các trang phục bảo hộ lao động, đảm bảo môi trường làm việc an toàn cho công nhân hoạt động sản xuất tại các nhà xưởng: găng tay, khẩu trang, kính... Ngoài ra, đồng phục cần gọn gàng tránh trường hợp bị cuốn vào máy khi đang làm việc;

* *Hiệu suất xử lý*: Theo kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ các dây chuyền sản xuất tại Chương 3 báo cáo là không lớn. Vì vậy, các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất được đánh giá là có tính khả thi cao, phù hợp với điều kiện thực tế của Chủ đầu tư.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn

Để giảm tác động của chất thải rắn đến môi trường và sức khỏe con người Công ty sẽ phân định, phân loại, thu gom và xử lý các chất thải phát sinh theo quy định của Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015, cụ thể như sau:

❖ Đối với chất thải rắn sinh hoạt:

- Bố trí các thùng rác 30 lít (35 thùng) có nắp đậy ở những vị trí thuận tiện, dễ thấy trong khu vực nhà văn phòng, nhà xưởng và 02 thùng rác 120 lít tại nhà ăn, bếp nấu để thu gom lượng CTR sinh hoạt phát sinh.

- Vào cuối mỗi ngày, CTR sinh hoạt từ các thùng rác sẽ được tập trung và được tập kết tại khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt diện tích 24m², kết cấu khung bê tông cốt thép, tường xây gạch, nền đổ bê tông chống thấm. Sau đó, Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Tần suất thu gom dự kiến: 02 lần/ngày.

❖ Đối với CTR sản xuất thông thường:

Chất thải rắn sản xuất phát sinh từ các khu vực khác nhau được thu gom tập chung vào khu vực lưu giữ CTR sản xuất thông thường có diện tích 26m², kết cấu khung bê tông cốt thép, tường xây gạch, nền đổ bê tông chống thấm. Quá trình phân loại, lưu giữ và quản lý tạm thời CTR sản xuất tuân thủ theo đúng *Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu*. Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định với tần suất phụ thuộc vào khối lượng CTR phát sinh thực tế.

c. Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại

Chủ dự án sẽ bố trí khu vực lưu giữ tạm thời CTNH với diện tích 55m² trong đó đầu tư các hạng mục xây dựng; dán biển báo, biển cảnh báo; trang bị thùng chứa và

dán nhãn CTNH theo đúng quy định của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT về quản lý chất thải nguy hại.

Các loại CTNH phát sinh được phân định, phân loại, thu gom và lưu giữ tại khu vực lưu giữ CTNH. Sau đó, Công ty sẽ ký hợp đồng chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ chức năng theo quy định của pháp luật.

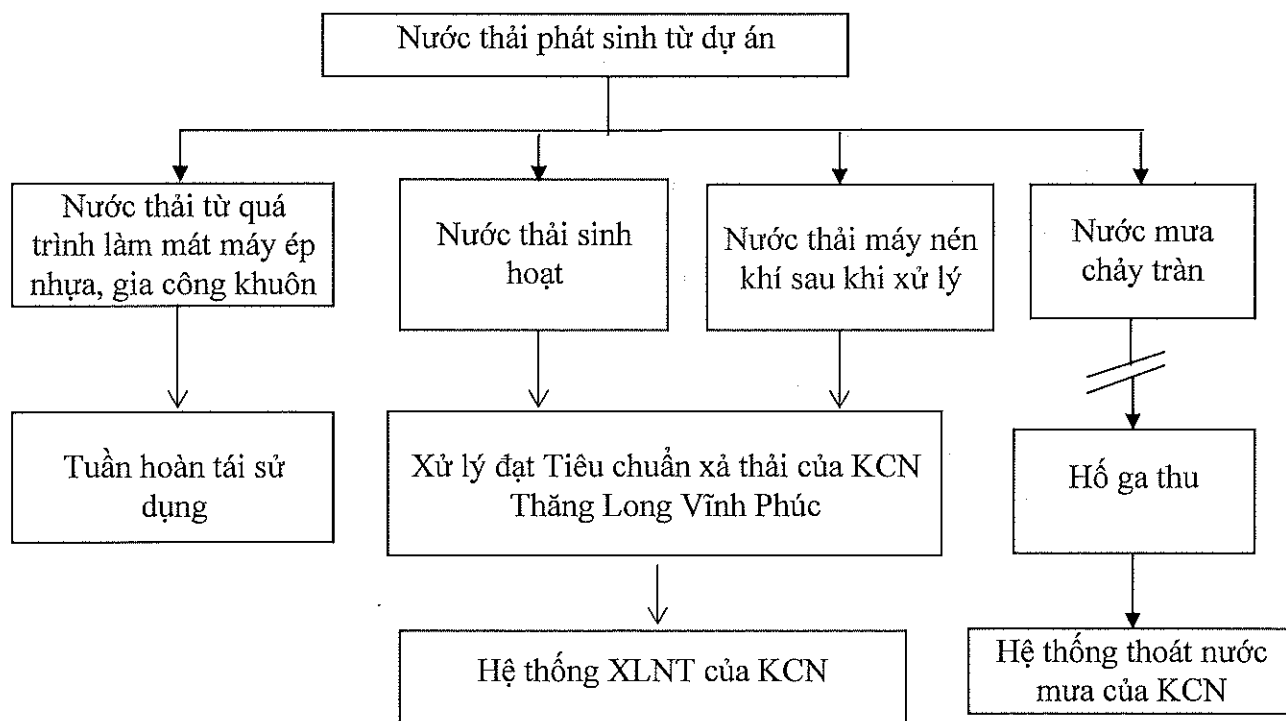
Sau khi đi vào hoạt động, Chủ dự án sẽ tiến hành lập hồ sơ Đăng ký chủ nguồn thải CTNH, định kỳ báo cáo với đơn vị có chức năng về công tác quản lý chất thải nguy hại theo quy định hiện hành.

* *Đánh giá hiệu quả của các biện pháp áp dụng:* Các biện pháp đưa ra đảm bảo thu gom và xử lý toàn bộ lượng CTNH phát sinh tại Dự án.

d. Biện pháp giảm thiểu nước thải

Nguyên tắc chung:

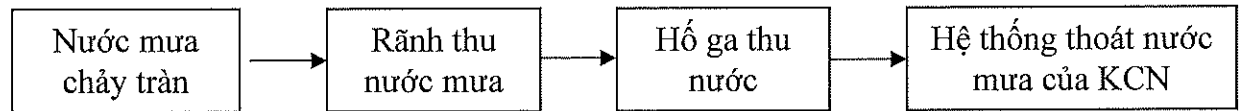
Toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án được thu gom, xử lý đạt tiêu chuẩn (*đạt tiêu chuẩn xả thải của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc*) trước khi đầu nối vào hệ thống XLNT tập trung của KCN. Hệ thống thoát nước bên trong dự án được xây dựng theo kiểu cống ngầm theo thiết kế đúng với quy phạm xây dựng chung của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, nước thải và nước mưa được thu gom riêng biệt. Sơ đồ thu gom, phân luồng và xử lý nước thải:



Hình 4. 5: Sơ đồ thu gom, phân luồng và xử lý nước thải của Dự án

❖ Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn

Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước mưa của Dự án như sau:



Hình 4. 6: Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa của Dự án

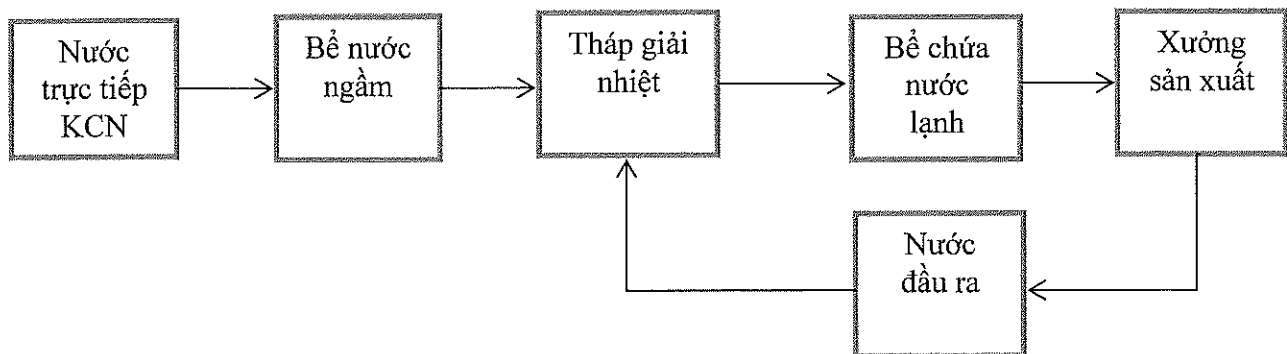
Nước mưa chảy tràn trên toàn bộ khuôn viên Dự án được dẫn vào các rãnh thoát nước có lắp đặt bộ phận chắn rác để tách rác thải, cành, lá cây,... cuốn trôi theo dòng chảy. Sau đó, nước mưa được đưa về các hồ ga thu để lắng cặn trước khi thoát ra hệ thống thoát nước mưa chung của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc.

Ngoài ra, để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn trong khuôn viên dự án, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thiết kế san nền và hệ thống thoát nước mưa theo nguyên tắc tự chảy (độ dốc 0,25%).
- Đảm bảo chiều sâu tối thiểu của rãnh thoát nước mưa, độ rộng của rãnh thoát, kích thước hồ ga ... để đảm bảo khả năng lắng đất, cát. Đường kính rãnh thoát nước mưa BTCT có kích thước B = 0,4 - 0,5m, H = 0,6 - 0,7m.
- Định kỳ kiểm tra, nạo vét hệ thống đường ống dẫn nước mưa. Kiểm tra phát hiện hỏng hóc, mất mát để có kế hoạch sửa chữa, thay thế kịp thời.
- Đảm bảo duy trì các tuyến hành lang an toàn cho toàn hệ thống thoát nước mưa. Không để các loại rác thải, chất lỏng độc hại xâm nhập vào đường thoát nước.
- Thực hiện tốt các công tác vệ sinh toàn bộ khuôn viên dự án để giảm bớt nồng độ các chất bẩn trong nước mưa.

❖ **Biện pháp tuần hoàn nước làm mát trong sản xuất:**

Chủ dự án dự kiến đầu tư xây dựng 01 hệ thống giải nhiệt nước trước khi tuần hoàn lại. Mục đích sử dụng hệ thống giải nhiệt nước: để làm mát khuôn; trao đổi nhiệt cho hệ thống mát dầu máy đúc, các thiết bị phụ trợ như Gia nhiệt; chiller... Chu trình tuần hoàn của hệ thống giải nhiệt nước được mô tả sơ lược trong sơ đồ dưới đây:



Hình 4. 7: Sơ đồ tuần hoàn nước làm mát

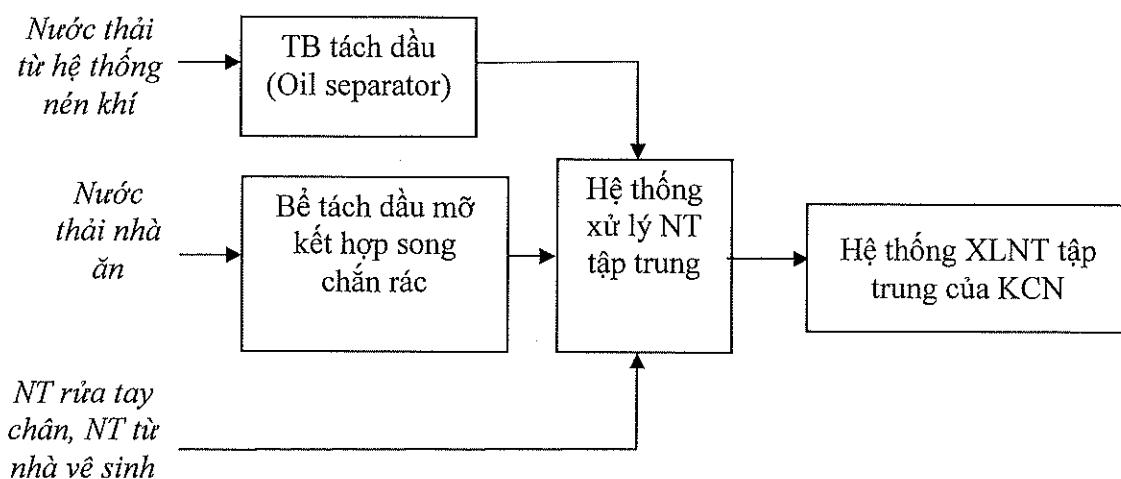
Thuyết minh quy trình:

Nước trực tiếp được cấp từ nguồn nước sạch của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc được bơm vào bể nước ngầm của Công ty. Sau đó, máy bơm cấp nước vào tháp giải nhiệt cooling tower để làm giảm nhiệt độ nước từ quy trình sản xuất. Nước đầu ra của hệ thống được gom về bồn trữ lạnh. Sau khi nước đã được làm mát sẽ được bơm đẩy theo hệ thống đường ống dẫn vào xưởng sản xuất để làm mát cho khuôn, máy, thiết bị.... Nước đầu ra từ xưởng sản xuất theo các đường ống dẫn khép kín được thu hồi về hệ thống tháp giải nhiệt. Chu trình lặp lại theo một vòng tuần hoàn khép kín. Theo chu trình của hệ thống giải nhiệt, nước làm mát được tuần hoàn theo chu trình khép kín như trên, đây là quá trình làm mát gián tiếp qua các kênh dẫn nước trong khuôn nên không phát sinh cặn từ quá trình làm mát và không phát sinh nước thải.

❖ Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải từ Dự án:

Chủ đầu tư cam kết nước thải từ hệ thống máy nén khí trực vớt sau khi được xử lý qua thiết bị tách dầu (oil separator) sẽ tách được hoàn toàn dầu ra khỏi nước. Do vậy, việc đầu nối nước thải sau tách dầu máy vào hệ thống XLNT tập trung của Công ty là hoàn toàn đảm bảo xử lý nước thải đạt nồng độ yêu cầu của KCN (theo Bảng 4.3) trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc.

Theo tính toán tại Chương 3 báo cáo, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khi Dự án đi vào hoạt động ổn định là 70,92 m³/ngày.đêm; lượng nước thải sau tách dầu khoảng 239,55 lít/ngày. Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt và nước thải từ hệ thống nén khí sẽ được thu gom, phân luồng và xử lý như sau:



Hình 4. 8: Sơ đồ thu gom, phân luồng NTSH tại Công ty

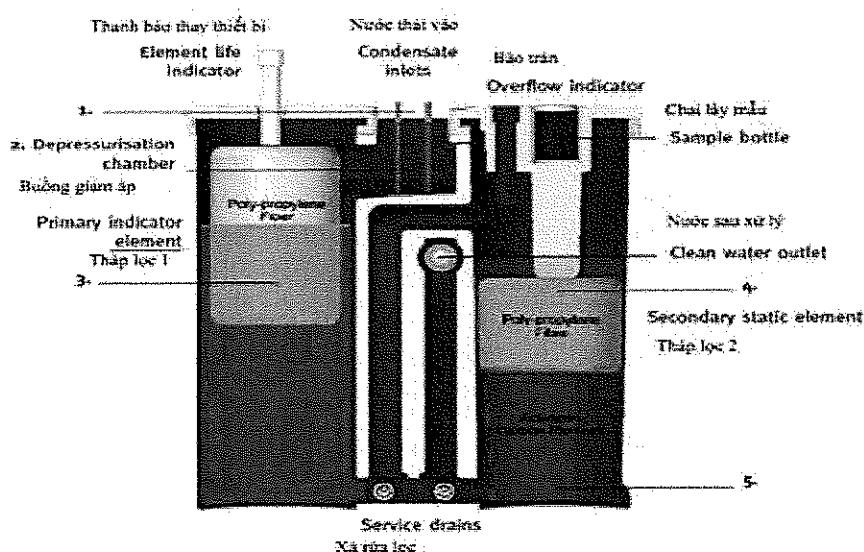
* Xử lý sơ bộ nước thải khu vực bếp ăn

Nước thải từ nhà ăn sẽ được đưa về bể tách mỡ, sau khi đi qua lớp lưới được thiết kế bên trong bể tách mỡ cho phép giữ lại các cặn bẩn và tạp chất lớn như rau thừa, rác thải lớn, bao nylon...sau đó nước chứa dầu mỡ sẽ đi vào ngăn thứ hai, tại đây

thời gian lưu cho phép đủ để dầu mỡ nổi lên trên mặt nước, lớp mỡ tích tụ dần tạo một màng váng trên bề mặt nước, định kỳ sẽ được thu gom và đưa về khu lưu giữ chất thải để xử lý cùng với chất thải của Công ty. Phần nước sau khi tách mỡ sẽ chảy về bể thu gom và được bơm về bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải. Bể tách dầu mỡ có thể tích 3,52 m³, (kích thước dài x rộng x cao là 1,8m x 1,2m x 1,63m).

*** Xử lý sơ bộ nước thải từ hệ thống nén khí:**

Nước thải từ hệ thống nén khí trực vít được đưa vào thiết bị tách dầu (Oil separator) để tách riêng dầu ra khỏi nước thải. Thiết bị này có công dụng tách riêng phần dầu lẫn trong nước thải để đảm bảo nước sau quá trình tách lọc sẽ đạt tiêu chuẩn môi trường. Lượng dầu tách ra được chứa trong bình riêng của thiết bị lọc dầu và sẽ được Công ty ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng định kỳ thu gom, xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Lượng dầu được thu gom trong bộ lọc của thiết bị trong trường hợp 04 máy nén khí hoạt động hết công suất là 25kg dầu được thu gom, xử lý như CTNH (tần suất thay bộ lọc là 1 lần/năm).



Hình 4. 9: Thiết bị tách dầu sử dụng tại Dự án

Nguyên lý hoạt động của thiết bị tách dầu được sử dụng tại Dự án:

1. Nước thải qua các cổng đầu vào bằng đồng.
2. Nước đi vào buồng giảm áp, một bộ lọc bọt tách khí khỏi nước chứa dầu. Nước chứa dầu chảy vào trong tháp số 1.
3. Trong tháp số 1, dầu lẫn nước đi qua thiết bị lọc chính, phần lớn dầu bám vào các túi lọc chuyên dụng và được tách ra, nước nặng hơn chìm xuống dưới để đi tiếp qua tháp lọc số 2;

4. Nước lẫn dầu sau đó đi vào tháp thứ hai. Ở đây, dầu được hấp phụ thêm bởi túi lọc thứ hai, các hạt dầu còn liên kết với nước sẽ được tiếp tục tách ra ở túi lọc thứ 2 trong tháp 2 này.

5. Khâu cuối của quá trình lọc, sau khi túi lọc thứ 2 nước gần như hoàn toàn tách hết dầu và đi qua một bộ lọc than hoạt tính, các hạt dầu còn lại được than hoạt tính hấp phụ. Van kiểm tra và chai mẫu cho phép bạn dễ dàng xác định việc tuân thủ các quy định về môi trường địa phương. Nước sau lọc đi ra ngoài từ đường ra vị trí như trên hình.

Nhà sản xuất đã tính toán công suất của 3 bộ lọc gồm túi lọc số 1, túi lọc số 2 và bộ lọc than hoạt tính để khi thanh chỉ thị ở tháp lọc 1 tụt xuống đến vạch báo thì sẽ thay đồng thời 3 bộ lọc này.

Thông số kỹ thuật của thiết bị tách dầu như sau:

Bảng 4. 1: Thông số kỹ thuật của thiết bị tách dầu

 SPECIFICATION SHEET			
Product : Accessories		Model : EOS-110	Date (Org): 04.06.2018
Document category : Marketing		TPL No : B070007000006	Date (Rev):

S.No	Description	Unit	Data
1	Max. compressor capacity CÔNG SUẤT KHÍ NÉN LỚN NHẤT	cfm	1250
2	Max. oil adsorption in the elements LƯỢNG DẦU HẤP THU LỚN NHẤT	lit	25
3	High performance white element TÚI LỌC BẮM DÍNH HIỆU SUẤT CAO		2
4	Activated carbon element TÚI LỌC CARBON HOẠT TÍNH		1
5	Inlet - connections. ỐNG NỐI ĐẦU VÀO	BSP-F	1/2" -2 Nos
6	Outlet - connections. ỐNG NỐI ĐẦU RA	BSP-F	1"
7	Housing material. CHẤT LIỆU VỎ	--	PE
8	Target oil residue output value ĐU LƯỢNG DẦU TRONG NƯỚC	ppm	<10
9	Weight. TRỌNG LƯỢNG	kg	45 (Approx)
10	Overall size. KÍCH THƯỚC	mm	970 x 380 x 900

(Nguồn: Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long)

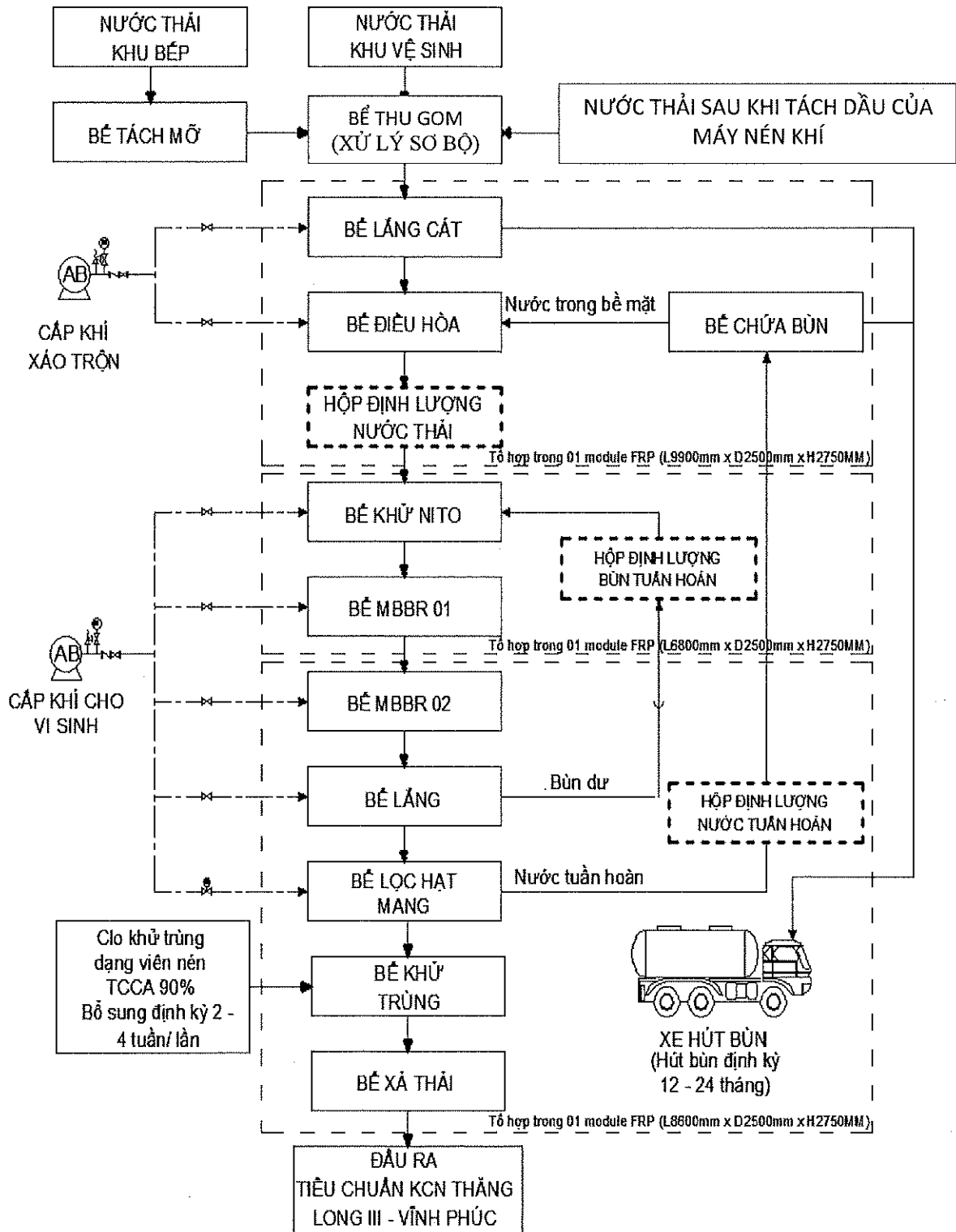
Chủ dự án cam kết thiết bị lọc tách dầu (oil separator) sẽ tách được hoàn toàn dầu ra khỏi nước, do vậy Công ty không đầu tư bể tách dầu (oil trap) nữa mà thay bằng bể thu gom nước thải sau khi tách dầu. Theo tính toán tại Chương 3 của báo cáo, nước thải sau khi tách dầu là 239,55 lít/ngày sẽ được chảy vào bể thu gom (thể tích 3,67m³) sau đó bơm vào hệ thống XLNT tập trung của Công ty. Bể thu gom nước thải sau khi tách dầu có thể tích 3,67 m³, (kích thước dài x rộng x cao là 1,8m x 1,2m x 1,7m).

*** Biện pháp xử lý nước thải tập trung:**

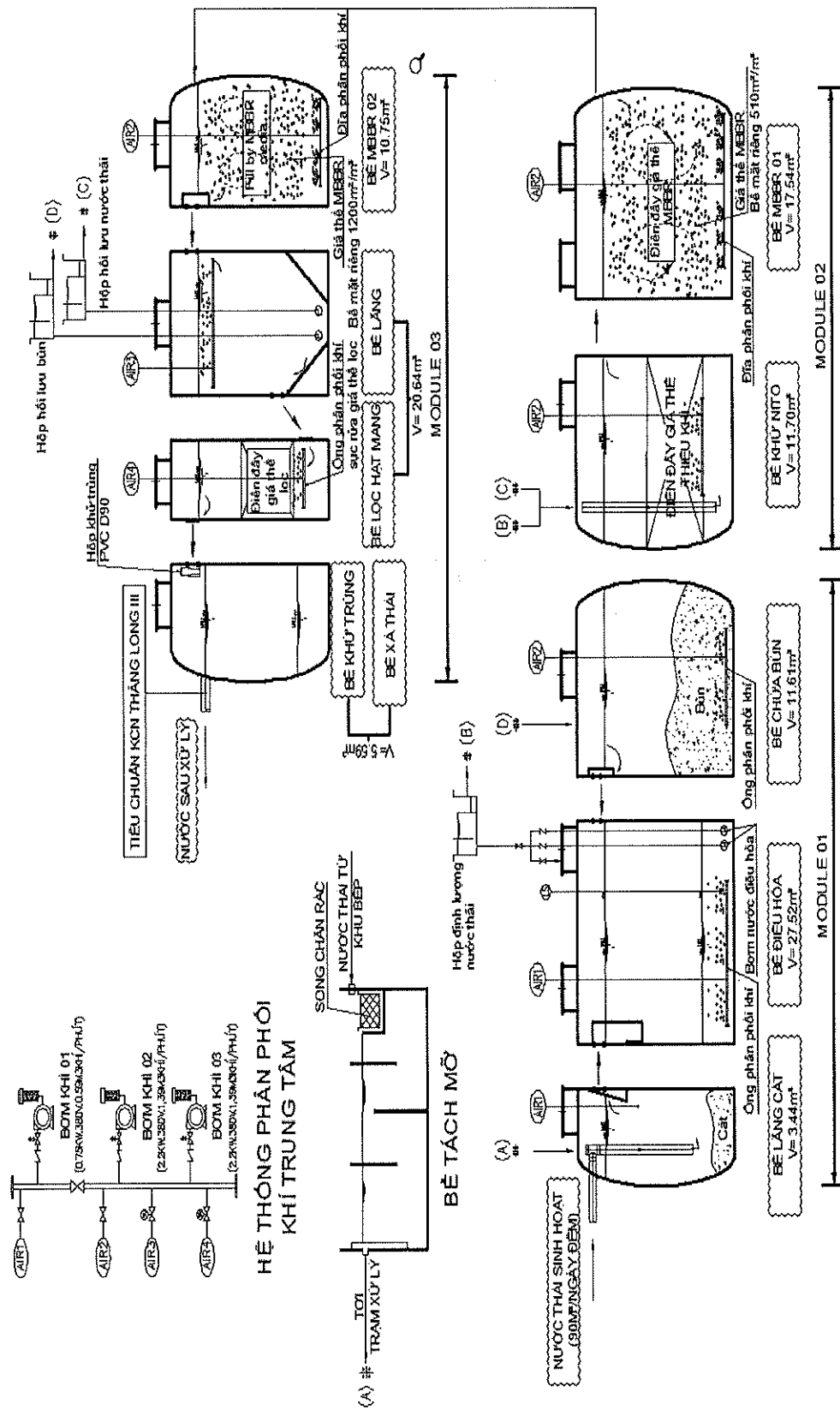
Công ty đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất xử lý 90 m³/ngày.đêm để xử lý sinh học với công nghệ MBBR (viết tắt của từ Moving Bed

Biofilm Reactor), trong đó sử dụng các giá thể vi sinh di động cho vi sinh dính bám để sinh trưởng và phát triển (Bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý nước thải đính kèm phụ lục của báo cáo). Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải tại Công ty như sau:

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ Model FS-A-450P



Hình 4. 10: Sơ đồ dòng hệ thống XLNT tập trung công suất xử lý $90\text{m}^3/\text{ng.đ}$



Hình 4. 11: Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải

Thuyết minh quy trình:

Bể thu gom (Bể xử lý sơ bộ nước thải từ nhà vệ sinh): Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh chứa các chất ô nhiễm, thành phần ô nhiễm chính là các chất hữu cơ, dinh dưỡng được thu gom bằng đường ống dẫn qua song chắn rác về hố thu gom (bao gồm 02 hố thu gom với kích thước dài x rộng x cao = 1,5m x 1,5m x 2,2m). Nước thải đen được xử lý sơ bộ, các chất thải rắn được đánh tan và phân hủy một phần. Tại mỗi bể thu gom, Công ty trang bị bơm đủ công suất để đánh tan các chất thải rắn đảm bảo không xảy ra trường hợp tắc đường ống dẫn nước thải và có bố trí phao tự động để báo trạng thái tồn tại các chất thải, sau đó bơm sẽ đẩy toàn bộ chất thải tại bể này chuyển tiếp sang bể lắng cát trong hệ thống xử lý nước thải.

Toàn bộ quá trình này được vận hành trong hệ thống bể khép kín hoàn toàn để đảm bảo không phát sinh mùi trong quá trình hoạt động.

Ngoài ra, nước thải từ máy nén khí sau khi được tách dầu; nước thải từ nhà ăn sau khi tách dầu mỡ; nước thải từ hoạt động rửa chân tay sẽ được bơm vào bể lắng cát của hệ thống XLNT tập trung của Công ty.

Bể lắng cát: Bể lắng cát nhằm loại bỏ cát và các tạp chất có kích thước, trọng lượng riêng lớn ra khỏi nước thải trước khi đưa vào hệ thống xử lý tập trung, giúp nâng cao hiệu quả làm việc và tuổi thọ của các thiết bị trong hệ thống xử lý. Thời gian lưu nước của bể là 30 phút. Sau khi tách các tạp chất bằng bể lắng cát, nước thải sẽ được chuyển sang bể điều hòa.

Bể điều hòa: Bể điều hòa có tác dụng điều hòa cả về lưu lượng, thành phần chất ô nhiễm trong nước thải, đảm bảo cho các công trình phía sau hoạt động được ổn định. Tại bể điều hòa có bố trí hệ thống sục khí thô để khuấy trộn đều nước thải, giảm mùi nước thải. Thời gian lưu nước của bể là 7 giờ. Nước thải được bơm lên hộp định lượng nước thải nhằm điều chỉnh lưu lượng và nồng độ sao cho phù hợp nhất với vi sinh giúp vi sinh có điều kiện phát triển tốt nhất. Tại bể điều hòa bố trí 02 bơm nước thải (01 bơm hoạt động và 01 bơm dự phòng); 02 bơm này hoạt động luân phiên. Thời gian hoạt động luân phiên này có thể điều chỉnh cho phù hợp.

Nước thải từ bể điều hòa sẽ được bơm sang cụm xử lý sinh học AO (bể khử Nito - bể thiếu khí; bể MBBR 01 và bể MBBR 02 - bể hiếu khí).

Bể thiếu khí (Bể khử Nito):

Thực hiện quá trình phản ứng nitrat hóa chức năng loại bỏ nitơ dưới dạng nguyên tử N_2 bay lên ra khỏi dòng nước thải (quá trình tuần hoàn nước về bể khử nito từ bể xử lý sinh học hiếu khí) nhờ quá trình trao đổi chất giữa hệ vi sinh vật thiếu khí để tăng khả năng tiếp xúc giữa vi sinh vật với cơ chất, hệ thống này được ứng dụng

quá trình khuấy trộn đáp ứng được điều kiện tồn tại và phát triển của hệ vi sinh thiếu khí. Thời gian lưu nước trung bình khoảng 3 giờ.

Bể hiếu khí (bể MBBR 01 và bể MBBR 02):

Xử lý sinh học hiếu khí là thực hiện quá trình oxy hóa hoàn toàn các hợp chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học nhờ các hoạt động của các vi sinh vật hiếu khí hoặc tùy tiện. Vi sinh vật được cấp khí cưỡng bức, quá trình trao đổi vi sinh vật sử dụng chất hữu cơ làm nguồn dinh dưỡng làm giảm nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải. Việc cấp khí làm xáo trộn hoàn toàn bùn hoạt tính lơ lửng làm tăng quá trình tiếp xúc giữa vi sinh vật và các chất ô nhiễm, làm tăng hiệu quả sử dụng chất nền của vi sinh vật. Như vậy, các chất hữu cơ sẽ bị oxy hóa hoàn toàn trong thời gian ngắn.

Chuyển hóa NH_3 , $\text{NH}_4 \rightarrow \text{NO}_2$, NO_3^- bằng phương pháp sinh học hiếu khí trước khi bơm tuần hoàn về bể thiếu khí để thực hiện quá trình phản nitrat hóa.

Quá trình xử lý và chuyển hóa sinh học kết hợp với giá thể vi sinh di động - MBBR có diện tích bề mặt cao (*hàm lượng sinh khối cao*), duy trì ổn định lâu dài. Oxy được cung cấp vào bể xử lý sinh học hiếu khí thông qua bộ khếch tán khí, hệ vi sinh vật hiếu khí sẽ sử dụng oxy để phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước thải. Các vi sinh vật hiếu khí dính bám trên giá thể tạo thành lớp đệm vi sinh chuyển động xáo trộn trong nước thải làm tăng khả năng tiếp xúc giữa vi sinh vật với chất hữu cơ, do đó hiệu quả xử lý của quá trình này cao gấp nhiều lần so với phương án xử lý khác. Để tăng giảm công suất trạm hoặc điều chỉnh chất lượng nước đầu ra đơn giản (*chỉ cần bổ sung thêm giá thể sinh học*). Kết quả của sự phân hủy các chất hữu cơ bởi hệ vi sinh vật hiếu khí là tạo ra các chất vô cơ đơn giản như CO_2 và H_2O , đồng thời sinh khối vi sinh vật tăng lên và duy trì quá trình xử lý ổn định, không gây mùi khó chịu. Thời gian lưu nước trung bình khoảng 7,5 giờ.

Bể lắng, bể lọc hạt mang:

Qua cụm xử lý sinh học AO, nước thải được bơm sang bể lắng. Tại bể lắng, cặn lắng nặng sẽ rơi xuống đáy bể, được bơm bùn đưa sang ngăn chứa bùn qua hộp hồi lưu bùn. Một phần nước sau lắng được bơm tuần hoàn lại bể khử nito nhằm xử lý nito có trong nước thải qua hộp hồi lưu nước thải có nhiệm vụ điều chỉnh lưu lượng nước tuần hoàn. Hộp định lượng nước thải, hộp hồi lưu bùn và nước có cấu tạo giống nhau. Hộp định lượng là thiết bị được làm bằng vật liệu FRP (*composite*). Hộp điều chỉnh lưu lượng được thiết kế có ống dẫn nước ra và ống dẫn nước hồi lưu (chảy lại vào bể). Tùy vào lưu lượng cần tuần hoàn mà điều chỉnh lượng nước hồi lưu lại bể từ đó sẽ tăng hoặc giảm lưu lượng bơm đi.

Nước sạch được thu ở trên và dẫn qua bể lọc hạt mang (*nằm trong bể lắng*) kích thước bể dài x rộng x cao = 2m x 1,35m x 1,1m, có chứa các giá thể lọc nhằm giảm tối đa cặn lơ lửng. Sau đó, nước được dẫn sang bể khử trùng và xả thải. Thời gian lưu nước tại bể lắng khoảng 3,5 - 5,5 giờ.

Bể khử trùng và xả thải:

Trong nước thải sinh hoạt có rất nhiều vi khuẩn gây bệnh, vì vậy cần phải khử trùng trước khi ra môi trường, sử dụng hóa chất khử trùng là Clo dạng viên nén. Lượng hóa chất khử trùng sử dụng là 0,1 kg/ngày. Sau đó sử dụng bơm thoát nước để bơm thoát ra ngoài. Thời gian lưu nước trong bể khoảng 1,4 giờ. Trong bể bố trí 2 cái bơm (1 hoạt động và 1 dự phòng) bơm nước thải ra ngoài.

Nước thải sau khi xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất xử lý 90m³/ngày.đảm đạt tiêu chuẩn xả thải của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc sẽ đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc qua 01 cửa xả của Công ty.

Đối với bùn từ bể chứa bùn, Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng định kỳ thu gom, xử lý theo đúng quy định, dự kiến tần suất hút bùn khoảng 12-24 tháng/lần.

*Các thông số thiết kế của hệ thống xử lý tập trung công suất xử lý 90m³/ngày.đảm tập trung của Công ty (dự kiến)

Bảng 4. 2: Thông số thiết kế của hệ thống xử lý nước thải tập trung

TT	Tên các bể	Số lượng (bể)	Kích thước			Thể tích cần xây dựng (m ³)
			Rộng- Đường kính (m)	Chiều dài (m)	Chiều cao (m)	
Hệ thống xử lý nước thải tập trung						
1	Bể lắng cát	01	2,5	0,8	2,1	3,44
2	Bể điều hòa	01	2,5	6,4	2,1	26,25
3	Bể thiếu khí - Bể khử Nito	01	2,5	2,72	2,1	11,696
4	Bể hiếu khí MBBR 01	01	2,5	4,08	2,1	28,294
	Bể hiếu khí MBBR 02	01	2,5	2,5	2,1	
5	Bể lắng	01	2,5	4,8	2,1	20,64
6	Bể khử trùng và xả thải	01	2,5	1,29	2,1	5,547
7	Bể chứa bùn	01	2,5	2,7	2,1	11,61

(Nguồn: Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long)



Theo nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Thăng Long Vĩnh Phúc tại huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc (được phê duyệt tại Quyết định số 05/QĐ-BTNMT ngày 04/01/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường), KCN Thăng Long Vĩnh Phúc quy định nước thải sau khi xử lý sơ bộ tại các nhà máy đảm bảo các chỉ tiêu đầu vào trạm xử lý tập trung của KCN (theo Bảng 4.3).

Bảng 4. 3: Nồng độ giới hạn cho phép của các chất độc hại trong nước thải của Dự án trước khi đầu nối vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN^[12]

STT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ giới hạn
1	pH	-	6-9
2	BOD ₅	mg/l	300
3	COD	mg/l	350
4	Chất rắn lơ lửng	mg/l	200
5	Sunfua	mg/l	0,5
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	60
7	Tổng N	mg/l	60
8	Tổng P	mg/l	15
9	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	1.000
10	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10
11	Coliform	Vi khuẩn/100ml	10.000
12	Sắt	mg/l	1,0

*** Ưu điểm và hiệu quả xử lý của hệ thống:**

- Ưu điểm:

Công nghệ xử lý nước thải dự kiến áp dụng tại Dự án có các ưu điểm:

- + Công nghệ phổ biến, hoạt động bán tự động.
- + Giá thành đầu tư ban đầu thấp.

- Hiệu quả xử lý:

+ Hiện tại, xử lý sinh học với công nghệ xử lý bằng giá thể vi sinh di động MBBR đã được áp dụng và đạt hiệu quả cao tại Công ty TNHH Tanaka Precision Việt Nam (KCN Thăng Long II, Phố Nối, Hưng Yên); Công ty TNHH Inoac Việt Nam (Lô

¹² Theo Báo cáo ĐTM dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật KCN Thăng Long Vĩnh Phúc
Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long

36H, KCN Quang Minh, Mê Linh, Hà Nội); Công ty TNHH Nidec Sanyko Việt Nam (KCN Quang Minh, Mê Linh, Hà Nội).

+ Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải riêng của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc (Bảng 4.3).

4.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

a. Đối với tiếng ồn, độ rung:

Để hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn tới môi trường và sức khỏe của công nhân trực tiếp sản xuất, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Lắp đặt đệm chống ồn, rung cho các thiết bị có công suất lớn.
- Thường xuyên theo dõi và bảo dưỡng máy móc thiết bị;
- Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt, kiểm tra độ mòn chi tiết và thường kỳ cho mỡ bôi trơn các bộ phận chuyển động để giảm bớt tiếng ồn.
- Lựa chọn các thiết bị có tiếng ồn thấp, lắp thêm các thiết bị giảm thanh cho các máy móc thiết bị có độ ồn cao.
- Trồng cây xanh xung quanh khuôn viên Công ty nhằm hấp thụ ánh nắng, giảm ồn và giảm bụi, khí thải phát tán vào môi trường xung quanh.
- Trang bị bảo hộ lao động, nút chống ồn cho công nhân lao động, đặc biệt là những công nhân làm việc tại những máy có độ ồn lớn.

* *Đánh giá hiệu quả của các biện pháp áp dụng:* Các biện pháp nêu trên được đánh giá đơn giản, dễ thực hiện, phù hợp với điều kiện của Chủ đầu tư và đem lại hiệu quả cao trong việc phòng ngừa, giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động của nhiệt độ:

- Đối với khu vực nhà bếp: Bố trí quạt hút tại khu vực nấu nướng để giảm thiểu nhiệt phát sinh.
- Đối với khu vực sản xuất, văn phòng nhà máy bố trí quạt thông gió cục bộ, lắp đặt điều hòa kết hợp thiết kế nhà xưởng thông gió tự nhiên.
- Tự động hóa sản xuất tại các khâu phát sinh nhiệt độ lớn như: Khâu chiết rót vật liệu nóng chảy vào khuôn đúc, khâu gia nhiệt,....

* *Đánh giá hiệu quả của các biện pháp áp dụng:* Tham khảo số liệu thực tế của một số công ty vận hành dây chuyền công nghệ tương tự cho thấy: Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do nhiệt độ đã nêu phía trên cho hiệu quả cao.

c. Biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường kinh tế - xã hội:

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương quanh khu vực dự án
- Tuyên truyền giáo dục lối sống lành mạnh cho cán bộ, công nhân viên bằng nhiều hình thức như lồng ghép vào các chương trình đào tạo, tổ chức các buổi giao lưu,..
- Phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý người từ địa phương khác đến

sống và làm việc ở nhà máy, bắt buộc phải đăng ký tạm trú tạm vắng.

- Đảm bảo các chế độ chính sách theo đúng quy định tại luật lao động cho công nhân như chế độ bảo hiểm, tiền lương,...

- Thành lập tổ bảo vệ thường trực 24/24 giờ.

d. Biện pháp giảm thiểu các tác động tới giao thông khu vực

- Bố trí thời gian vận chuyển nguyên vật liệu và hàng hóa theo giờ;

- Tránh vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm của Dự án vào giờ cao điểm.

4.2. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của Dự án

4.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

❖ Đối với sự cố an toàn lao động:

Phối hợp cùng các nhà thầu thi công tổ chức buổi tập huấn cho cán bộ, công nhân về an toàn lao động, nội quy lao động, vệ sinh môi trường, PCCC.

- Lập Ban an toàn lao động tại công trường và cử người chuyên trách; xây dựng, ban hành và buộc công nhân viên tại công trường phải thực hiện nghiêm túc các nội quy làm việc tại công trường bao gồm nội quy ra vào làm việc tại công trường, nội quy về trang bị bảo hộ lao động, nội quy về an toàn điện, nội quy an toàn cháy nổ.

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

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

- Các tài liệu chỉ dẫn của các thiết bị và máy móc xây dựng luôn được kèm theo thiết bị máy móc. Các thông số kỹ thuật được kiểm tra thường kỳ.

- Khi thi công ở tầng cao, lắp ráp ở giàn dáo hoặc thiết bị trên cao, công nhân phải có dây đeo an toàn.

- Trang bị các thiết bị bảo hộ cần thiết cho công nhân tại công trường như khẩu trang chống bụi và khí, mũ bảo hộ, găng tay, kính và tấm chắn trong quá trình hàn xì, các thiết bị an toàn trong sử dụng điện, dây thắt an toàn,...

- Chủ dự án yêu cầu nhà thầu tổ chức tuyên truyền, tập huấn an toàn lao động, hướng dẫn nội quy lao động cho công nhân lao động tại công trường thi công.

- Có hệ thống đèn chiếu sáng phục vụ thi công cho những nơi cần làm việc vào ban đêm.

- Bố trí rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại những khu vực nhạy cảm, có khả năng rơi, ngã hoặc điện giật.

* *Đánh giá hiệu quả của các biện pháp áp dụng:* Các biện pháp nêu trên đem lại hiệu quả cao trong việc phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động.

❖ **Đối với sự cố tai nạn giao thông:**

Các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông được áp dụng như sau:

- Bố trí các lán trại, điểm chứa thiết bị, nguyên vật liệu trong phạm vi khu đất công trình để không gây cản trở giao thông trên tuyến đường đi qua khu dự án.
- Thông báo với Ban Quản lý KCN Thăng Long Vĩnh Phúc về kế hoạch thi công, đoạn đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng đi qua trước khi thi công.
- Đặt các biển báo, biển chỉ dẫn (*có đèn báo hiệu về ban đêm*) khu vực đang thi công, yêu cầu giảm tốc độ tại khu vực công trường.
- Lắp đặt các biển báo chỉ dẫn khu vực công trường, lập hàng rào ngăn không cho người dân vào khu vực thi công.
- Không tiến hành vận tải trong khung giờ cao điểm (*sáng từ 6h đến 8h và chiều từ 16h đến 18h*) để giảm thiểu nguy cơ ùn tắc giao thông; tại cổng vào khu vực công trường bố trí lao động phân luồng và điều tiết giao thông.

- Để tránh quá tải, gây suy yếu và hư hỏng hạ tầng giao thông trong khu vực, Chủ dự án phối hợp với các cơ quan chức năng cấm hạn chế tải trọng của các xe vận chuyển nguyên vật liệu trên các tuyến đường vào khu vực thi công. Trong trường hợp xảy ra hư hỏng, Chủ dự án chịu trách nhiệm bồi thường và khắc phục hậu quả.

* *Đánh giá hiệu quả của các biện pháp áp dụng:* Các biện pháp nêu trên đem lại hiệu quả cao trong việc phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn giao thông.

4.2.2. Giai đoạn Dự án đi vào hoạt động ổn định

❖ **Đối với sự cố tai nạn giao thông:**

- Yêu cầu các lái xe và công nhân thi công thực hiện nghiêm túc các luật lệ an toàn giao thông;
- Quán triệt việc thực hiện nghiêm túc các luật lệ an toàn giao thông đối với nhân viên lái xe của dự án;
- Sử dụng phương tiện đã qua đăng kiểm. Không sử dụng các loại xe quá cũ để đảm bảo an toàn cho người lái và những người đang lưu thông trên đường;
- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện giao thông vận tải được sử dụng;
- Hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm vào các giờ cao điểm.

* *Đánh giá hiệu quả của các biện pháp áp dụng:* Các biện pháp nêu trên đem lại hiệu quả cao trong việc phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn giao thông.

❖ **Đối với sự cố cháy nổ:**

* **Biện pháp báo cháy:**

Hệ thống báo cháy được trang bị bao gồm các bộ phận cấu thành như tủ điều khiển báo cháy, đầu báo cháy, đèn chỉ thị, còi báo cháy... Đầu báo cháy gồm các loại đầu báo như đầu báo nhiệt cố định, đầu báo khói và được bố trí theo từng vùng phù

hợp với chức năng từng loại. Tất cả các thiết bị bao gồm: Tủ điều khiển, chuông, đèn, nút ấn sử dụng của hãng Nohmi – Nhật Bản hoặc tương đương.

Tủ điều khiển báo cháy 30 vùng (lắp mới) đặt ở nhà bảo vệ. Bảng chỉ thị phụ 30 vùng (lắp mới) đặt ở Văn phòng – tầng 2.

Cáp điện dùng cho hệ thống báo cháy: 0.6kV Cu/PVC/PVC 2C-1,25mm² đi trong ống PVC D20 hoặc máng cáp.

*** Biện pháp chữa cháy:**

- Bơm chữa cháy (sử dụng bơm chữa cháy chung cho hệ thống chữa cháy vách tường và hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler):

+ Tính năng: Cung cấp nước cho hệ thống với cột áp và lưu lượng yêu cầu trong trường hợp chữa cháy;

+ Cột áp làm việc: 80mH;

+ Lưu lượng: 8,580 l/phút;

+ Số lượng: 02 chiếc (1 bơm Diesel và 1 bơm điện).

- Tủ điều khiển bơm chữa cháy (sử dụng chung cho hệ thống chữa cháy vách tường và hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler):

+ Tính năng: Để điều khiển đóng mở tự động hoặc bằng tay bơm chữa cháy, cho phép khởi động bơm chữa cháy, hiển thị trạng thái của bơm. Tủ điều khiển chữa cháy đồng thời có các thiết bị bảo vệ quá tải hoặc sự cố;

+ Có thể chuyển đổi từ chế độ tự động sang chế độ bằng tay và ngược lại;

+ Tín hiệu lỗi ra: 1 tín hiệu báo bơm chữa cháy đang chạy, 1 tín hiệu báo bơm chữa cháy sự cố;

+ Số lượng: 01 tủ.

- Hộp chữa cháy ngoài nhà:

+ Tính năng: Sử dụng để triển khai chữa cháy ngoài nhà;

+ Kích thước: Hộp thép có mái chống nước 600x960x200;

+ Loại vòi: 2 cuộn vòi vải tráng cao su D65 dài 40m;

+ Lãng phun nước: D65-30l/s;

+ Số lượng: 06 hộp.

- Trụ chữa cháy ngoài nhà:

+ Tính năng: Sử dụng để triển khai chữa cháy ngoài nhà;

+ Cỡ van góc: D65 x 2 (pcs);

+ Số lượng: 06 trụ.

- Hộp chữa cháy trong nhà:

- + Tính năng: Sử dụng để triển khai chữa cháy trong nhà;
- + Kích thước: Hộp thép 600x950x180;
- + Loại vòi: 01 cuộn vòi vải trắng cao su D50 dài 40m;
- + Cỡ van góc: D50;
- + Lãng phun nước: D50-2.5l/s;
- + Số lượng: 15 hộp;

- Bình chữa cháy

+ Số lượng và lựa chọn bình chữa cháy áp dụng theo tiêu chuẩn TCVN 7435:2004 và TCVN 3890:2009;

+ Bình chữa cháy khí dùng loại CO₂ 5kg, bình chữa cháy bột dùng loại ABC 4kg và bình CO₂ 24kg cho phòng điện.

✓ *Bình chữa cháy xách tay MFZL-4*

+ Tính năng: Sử dụng để triển khai chữa các đám cháy nhỏ, mới phát sinh, đám cháy xăng dầu;

- + Chất chữa cháy: Bột ABC;
- + Khối lượng: 4kg;
- + Số lượng: 220 bình.

✓ *Bình chữa cháy xách tay MT-5*

+ Tính năng: Sử dụng để triển khai chữa các đám cháy nhỏ, đám cháy điện, cháy xăng dầu, hoặc chữa cháy các thiết bị máy móc không thể chữa cháy bằng nước hoặc bột;

- + Chất chữa cháy: Khí CO₂;
- + Áp lực khí CO₂ lưu trữ: 110kg/cm²;
- + Khối lượng: 5kg;
- + Số lượng: 220 bình.

*** Biện pháp chống sét:**

Hệ thống chống sét được lắp đặt với 01 kim thu sét tia tiên đạo sớm, có bán kính bảo vệ cấp 2 là 120 m. Kim thu sét này được nối với hệ thống tiếp địa có điện trở $R \leq 10\Omega$.

Dây dẫn sét xuống được sử dụng cáp 0,6kV Cu/PVC 1c-70mm² đi trong ống luồn dây PCC D32.

Kim thu sét được gá lắp trên trụ thép cao 6m, trụ thép này được lắp đặt ở vị trí cao nhất của mái nhà xưởng. Sét sẽ được thoát xuống đất qua cáp đồng 70mm² nối với

bãi tiếp địa có điện trở nhỏ hơn 10Ω . Ngoài ra, còn có 02 cọc tiếp địa riêng được chôn sẵn và dòng dây về hộp kiểm tra tiếp địa phục vụ cho công tác kiểm tra định kỳ điện trở của hệ thống chống sét.

** Đánh giá hiệu quả của các biện pháp áp dụng:* Các biện pháp nêu trên đều đem lại hiệu quả cao trong việc phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ.

c. Đối với sự cố tai nạn lao động:

Lao động làm việc cho dự án sẽ được huấn luyện về an toàn vệ sinh lao động, được khám sức khỏe định kỳ và trang bị các phương tiện bảo hộ lao động chuyên dụng theo quy định của pháp luật.

Có chế độ đãi ngộ đặc biệt với người lao động: Khám sức khỏe định kỳ, tăng lương, phụ cấp,....

Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng các máy móc, thiết bị để đảm bảo 100% các thiết bị được vận hành đúng theo quy cách và an toàn.

Lắp đặt các biển báo nguy hiểm, nội quy quy định về an toàn lao động trong tất cả các khâu sản xuất.

Được tập huấn kỹ năng xử lý khi xảy ra tai nạn lao động.

** Đánh giá hiệu quả của các biện pháp áp dụng:* Các biện pháp nêu trên đem lại hiệu quả cao trong việc phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động.

d. Biện pháp giảm thiểu sự cố ngộ độc thực phẩm:

- Yêu cầu bộ phận nhà bếp chọn thực phẩm tươi, sạch, có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, đọc kỹ các thông tin trên nhãn, thông tin liên quan đến thực phẩm; vệ sinh thực phẩm kỹ trước khi chế biến, nấu chín, mở vung khi đun nấu....

- Nghiêm cấm việc sử dụng các loại thực phẩm để lâu ngày, thực phẩm đã có dấu hiệu thay đổi về mùi, màu sắc, hình dáng (*vỏ đồ hộp...*) so với ban đầu.

- Không sử dụng các loại thực phẩm được khuyến cáo có khả năng chứa chất độc, các loại thực phẩm lạ.

- Vệ sinh nhà bếp, nhà ăn sạch sẽ sau mỗi lần chế biến món ăn.

- Phối hợp với đơn vị có chức năng tuyên truyền về vấn đề ATTP cho cán bộ, nhân viên đặc biệt là nhân viên phụ trách nhà bếp.

- Khi xảy ra ngộ độc thực phẩm cần sơ cứu kịp thời cho bệnh nhân, nếu ở dạng nhẹ có thể thực hiện các biện pháp sau: Bù nước, uống nhiều nước sạch và ăn nhẹ. Nếu có các triệu chứng nặng hơn thì cần đưa ngay đến các cơ sở y tế gần nhất để kịp thời cứu chữa.

e. Đối với sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất:

❖ Biện pháp phòng ngừa các sự cố về hóa chất:

- Hóa chất sử dụng được chứa trong các thiết bị chuyên dụng; sắp xếp ngay ngắn trong kho.

- Tính toán khối lượng sử dụng để lên kế hoạch nhập khẩu hợp lý nhằm hạn chế việc lưu giữ khối lượng lớn và thời gian dài trong kho;

- Khu vực lưu giữ hóa chất được bố trí riêng biệt, phù hợp với vị trí sản xuất để hạn chế khoảng cách vận chuyển trong quá trình sử dụng. Bố trí nhân viên phụ trách và nghiêm cấm người không phận sự ra vào;

- Trong quá trình nhập kho, cần kiểm tra kỹ bao bì, phuy, can chứa đựng hóa chất để đảm bảo không có hiện tượng nứt, vỡ thùng chứa, rách thùng bao bì, tránh hiện tượng rò rỉ, tràn đổ;

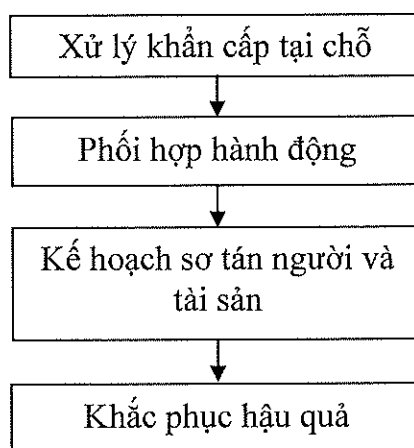
- Lao động làm việc cho dự án sẽ được huấn luyện về an toàn trong sử dụng hóa chất và kỹ thuật, thao tác trong sử dụng hóa chất, vệ sinh lao động, được khám sức khỏe định kỳ và trang bị các phương tiện bảo hộ lao động chuyên dụng theo quy định của pháp luật;

- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng các máy móc, thiết bị để đảm bảo 100% các thiết bị được vận hành đúng theo quy cách và an toàn;

- Lắp đặt các biển báo nguy hiểm, nội quy quy định về an toàn lao động trong tất cả các khâu sản xuất.

❖ Phương án ứng phó, khắc phục sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất:

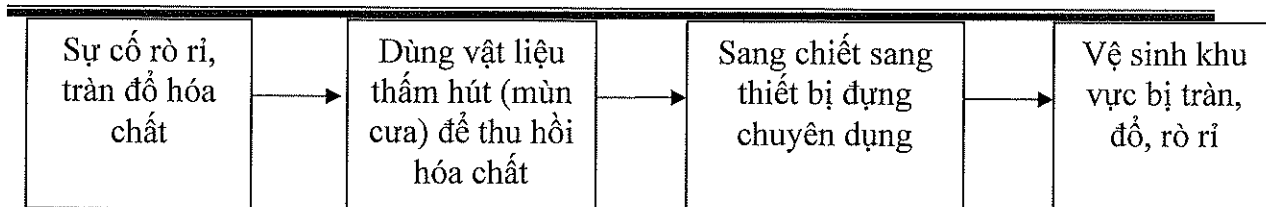
Khi xảy ra sự cố tràn, đổ hóa chất và trở thành nguồn gây ô nhiễm môi trường, việc đầu tiên Chủ dự án cần thực hiện là xác định mức độ ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe con người. Sau đó, thực hiện các biện pháp ngăn chặn, hạn chế sự lan rộng cùng các tác động của hóa chất. Khi xảy ra sự cố, Chủ dự án sẽ phối hợp thực hiện các công tác ứng phó như sau:



Hình 4. 12. Sơ đồ mô phỏng công tác ứng phó sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất

Bước 1: Xử lý khẩn cấp tại chỗ

Biện pháp xử lý sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất có thể khái quát bằng sơ đồ sau:



+ Trường hợp rò rỉ, tràn đổ ở mức nhỏ:

Khi sự cố xảy ra, để ngăn chặn sự tiếp xúc của hóa chất tới cơ thể con người thì cần trang bị bảo hộ lao động và các thiết bị chuyên dụng cho người lao động. Hấp phụ hóa chất bằng bằng vật liệu trơ (cát), không sử dụng chất liệu dễ cháy sau đó thu gom vào các thùng chứa chuyên dụng kín để thuê đơn vị có chức năng đem đi xử lý. Dùng nước sạch rửa khu vực bị tràn đổ, rò rỉ sau đó thu gom lượng nước này và xử lý như chất thải nguy hại mà không xả vào hệ thống thoát nước chung. Dùng các thiết bị để khử hơi hóa chất bay vào không khí.

+ Trường hợp tràn đổ, rò rỉ lớn trên diện rộng:

Thông gió khu vực rò rỉ hoặc tràn, hủy bỏ tất cả các nguồn phát lửa, 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. Hấp phụ hóa chất bằng vật liệu trơ, không sử dụng vật liệu dễ cháy sau đó thu gom vào các thùng chứa chuyên dụng kín rồi thuê đơn vị có chức năng đem đi xử lý. Dùng nước sạch rửa khu vực bị tràn đổ, rò rỉ sau đó thu gom lượng nước này và xử lý như chất thải nguy hại mà không xả vào hệ thống thoát nước chung. Dùng các thiết bị để khử hơi hóa chất bay vào không khí.

+ Trường hợp tràn đổ, rò rỉ hóa chất khi vận chuyển:

Trường hợp xảy ra sự cố tràn đổ, rò rỉ khi đang vận chuyển thì nhân viên lái xe phải thực hiện phương án nhằm cách ly hóa chất xa khu dân cư sau đó phối hợp với nhân viên kỹ thuật thu gom hóa chất vào các thùng chứa chuyên dụng rồi thuê đơn vị có chức năng đem đi xử lý.

Bước 2: Phối hợp hành động:

Tùy vào tình hình sự cố mà Chủ dự án sẽ thông báo khẩn cấp tới các cơ quan chức năng của địa phương và các cơ sở sản xuất xung quanh để phối hợp khắc phục.

Bước 3: Kế hoạch sơ tán người và tài sản:

Khi xảy ra sự cố hóa chất thì lập tức sơ tán những người không phận sự ra khỏi khu vực tràn đổ, rò rỉ và các khu vực có khả năng chịu tác động. Sơ tán những nguồn có thể gây nguy hiểm hoặc là tác nhân gây ra các sự cố tiếp theo (*nguồn lửa, nhiệt, ...*) và cắt cầu dao điện. Sau khi sơ tán người và tài sản ra thì cô lập vùng nguy hiểm.

Bước 4: Khắc phục hậu quả sự cố:

Khi sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất thì việc đầu tiên Chủ dự án cần thực hiện là đánh giá mức độ ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe con người, thực hiện các biện

pháp ngăn chặn, hạn chế sự lan rộng và tác động của hóa chất, đưa người bị thương đến cơ sở y tế gần nhất để sơ cứu trong trường hợp nguy hiểm đến sức khỏe và tính mạng nhanh chóng chuyển nạn nhân lên các cơ sở y tế tuyến trên để chữa trị chuyên sâu. Hỗ trợ, đền bù thiệt hại cho nạn nhân và công tác xử lý môi trường.

f. Đối với sự cố thường gặp trong quá trình vận hành máy nén khí trực vít

Để phòng ngừa và giảm thiểu sự cố có thể xảy ra, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

+ *Đối với sự cố máy nén khí không chạy*: Kiểm tra lỗi trên màn hình máy nén khí; kiểm tra nguồn cung cấp điện; kiểm tra các rơ le bảo vệ máy nén khí; kiểm tra thứ tự pha cấp điện cho máy nén khí, nếu ngược pha máy sẽ không chạy.

+ *Đối với sự cố máy nén khí bị dừng do lỗi nhiệt độ cao*: thường xuyên kiểm tra hệ thống thông gió khu vực phòng máy nén khí để đảm bảo lưu thông không khí; kiểm tra loại dầu máy nén khí phù hợp với máy; kiểm tra mức dầu sử dụng trong máy để làm mát và bôi trơn;....

+ *Đối với sự cố dầu máy lẫn vào khí nén*: định kỳ kiểm tra và thay thế bộ lọc tách dầu; kiểm tra và sử dụng đúng dầu máy phù hợp với máy nén khí...

+ *Đối với sự cố nước có lẫn trong khí nén đầu ra*: thường xuyên kiểm tra và vệ sinh bộ sấy nước; kiểm tra và sửa chữa máy sấy kịp thời để nước không ngưng tụ trong máy nén khí;

g. Đối với sự cố hệ thống xử lý nước thải:

Để phòng ngừa và giảm thiểu sự cố có thể xảy ra, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Định kỳ kiểm tra nạo vét hệ thống thu gom nước thải, bổ sung chất khử trùng ở bể lắng.

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng hệ thống để kịp thời phát hiện những thiết bị có khả năng bị hỏng hóc.

- Thực hiện đầy đủ chương trình giám sát nước thải định kỳ để kịp thời phát hiện nếu hiệu quả xử lý của hệ thống không đảm bảo.

- Trong trường hợp xảy ra sự cố không thể khắc phục ngay khiến cho hệ thống không đảm bảo xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn xả thải của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc (theo nội dung báo cáo ĐTM Khu công nghiệp Thăng Long Vĩnh Phúc được Bộ TN&MT phê duyệt tại Quyết định số 05/QĐ-BTNMT ngày 04/01/2017). Tùy từng trường hợp, Công ty có thể tạm dừng sản xuất để cải tạo hệ thống hoặc thuê đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển nước thải của Công ty đi xử lý theo đúng quy định.

**Đánh giá hiệu quả của các biện pháp áp dụng*: Các biện pháp nêu trên đem lại hiệu quả cao trong việc phòng ngừa, ứng phó sự cố của hệ thống xử lý nước thải.

4.3. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Chi phí xây dựng các công trình bảo vệ môi trường được tóm tắt ở bảng sau:

Bảng 4. 4: Dự toán kinh phí thực hiện các công trình bảo vệ môi trường

TT	Danh mục các công trình	Số lượng	Kinh phí (triệu đồng)
I	<i>Các công trình xử lý môi trường phục vụ cho giai đoạn thi công xây dựng</i>		
1	Thùng thu gom CTR sinh hoạt loại 20 - 60 lít	04 thùng	0,5
2	Thùng chứa dầu mỡ thải loại 100 lít	02 thùng	0,5
3	Trang bị/thuê nhà vệ sinh lưu động	02 nhà	30
4	Hệ thống bình chữa cháy	06 bình	5
5	Hệ thống rào chắn, biển báo nguy hiểm,...	1 hệ thống	15
6	Trang thiết bị bảo hộ lao động	30 công nhân	30
7	Hệ thống thoát nước thải, nước mưa tạm thời	1 hệ thống	30
II	<i>Các công trình xử lý môi trường phục vụ cho giai đoạn vận hành</i>		
1	Xây dựng kho chứa chất thải	01 kho	60
2	Thùng chứa CTR sinh hoạt (loại 30 - 120 lít)	37 thùng	4
3	Thùng chứa CTNH (loại 90 - 240 lít)	10 thùng	4
4	Thùng chứa CTR sản xuất thông thường	15 thùng	5
5	HTXLNT sinh hoạt	01 hệ thống	500
Tổng			684

(Nguồn: Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long)

Chương 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng nhằm quản lý, đánh giá, điều chỉnh các vấn đề môi trường trong quá trình thực hiện Dự án. Căn cứ vào Chương 1,3,4 của báo cáo này, Chủ dự án sẽ xây dựng chương trình quản lý môi trường của Dự án như sau:

Bảng 5. 1: Chương trình quản lý môi trường của Dự án

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7
Giai đoạn thi công xây dựng	- Hoạt động vận chuyển máy móc, NVL xây dựng; - Hoạt động xây dựng các hạng mục công trình; - Hoạt động sinh hoạt của công nhân	+ Phát sinh bụi và khí thải; + Phát sinh nước thải sinh hoạt; + Phát sinh CTR, CTNH; + Phát sinh tiếng ồn, độ rung; + Tác động đến tình hình KT - XH khu	- Bố trí tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý; - Phun nước khu vực công trường xây dựng trong ngày khô, nắng; - Che chắn các phương tiện vận chuyển bằng bạt; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Bố trí thời gian làm việc hợp lý; - Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị	9 tháng	- Chủ Dự án - Nhà thầu xây dựng	- Chủ Dự án - Các đơn vị có chức năng

		vực dự án; + Tác động đến giao thông trong khu vực dự án.	máy móc, phương tiện giao thông. - Thuê 02 nhà vệ sinh di động thể tích 4m³ - Thu gom CTR, CTNH vào khu vực lưu giữ chất thải sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định - Phối hợp với địa phương để quản lý an ninh trật tự.			
Vận hành dự án	- Hoạt động sản xuất sản phẩm; - Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc trong Công ty.	- Bụi, hơi hữu cơ, khí thải ảnh hưởng tới chất lượng môi trường không khí; - Nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại ảnh hưởng tới môi trường không khí, nước, đất.	- Thường xuyên vệ sinh nhà xưởng; - Lắp đặt hệ thống điều hòa không khí; - Lắp đặt hệ thống thông gió cưỡng bức. - Quy định thời gian vận hành máy móc hợp lý; - Xây dựng HTXL nước thải sinh hoạt công suất xử lý 90m³/ngày.đêm; - Thuê đơn vị chức năng thu gom và xử lý toàn bộ CTR, CTNH phát sinh;	Trong giai đoạn hoạt động	Chủ Dự án	- Chủ dự án - Các đơn vị có chức năng

Bảng 5. 2. Chương trình giám sát môi trường của dự án

TT	Loại	Vị trí và số lượng mẫu	Thông số giám sát	Tiêu chuẩn/Quy chuẩn áp dụng	Kinh phí dự kiến	Tần suất giám sát
I Giai đoạn thi công xây dựng của Dự án						
1	Chất thải rắn xây dựng; chất thải rắn sinh hoạt;	Giám sát tại vị trí lưu giữ tạm thời	Nguồn, lượng, thành phần, biện pháp thu gom, xử lý.	Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015	-	Thường xuyên
2	Chất thải nguy hại	Giám sát tại vị trí lưu giữ tạm thời	Nguồn, lượng, thành phần, biện pháp thu gom, xử lý.	Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 và Thông tư số 36/TT-BTNMT ngày 30/6/2015	-	Thường xuyên
II Giai đoạn vận hành của Dự án						
1	Chất thải rắn xây dựng; chất thải rắn sinh hoạt;	Giám sát tại vị trí lưu giữ tạm thời	Nguồn, lượng, thành phần, biện pháp thu gom, xử lý.	Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015	-	Thường xuyên
2	Chất thải nguy hại	Giám sát tại vị trí lưu giữ tạm thời	Nguồn, lượng, thành phần, biện pháp thu gom, xử lý.	Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 và Thông tư số 36/TT-BTNMT ngày 30/6/2015	-	Thường xuyên

Báo cáo ĐTM dự án “Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II”

3	Nước thải	01 mẫu tại tại 01 cửa xả nước thải trước khi đổ vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc	Lưu lượng nước thải, chất lượng nước thải: pH, BOD ₅ , COD, Chất rắn lơ lửng, Sunfua, Amoni, Tổng Nitơ, tổng Photpho, Tổng dầu mỡ khoáng, Coliform, Clorua, Fe	Đảm bảo các chỉ tiêu đầu vào trạm xử lý tập trung của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc (theo Bảng 4.3 của báo cáo).	12 triệu/năm	3 tháng/lần
---	-----------	---	---	---	--------------	-------------



Chương 6

THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG

Dự án “*Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II*” của Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long được xây dựng trong KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, phù hợp với quy hoạch ngành nghề của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc. Chủ đầu tư KCN Thăng Long Vĩnh Phúc đã lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường và được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo tại Quyết định số 05/QĐ-BTNMT ngày 04/01/2017.

Do vậy, theo quy định tại Điểm a, Khoản 3, Điều 21, Mục 3 của Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 23/6/2014, dự án thuộc đối tượng không phải thực hiện việc tham vấn ý kiến cộng đồng.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Dự án “Nhà máy Daiwa Plastics Thăng Long II” đi vào hoạt động sẽ đem lại nhiều lợi ích kinh tế - xã hội to lớn và tạo thêm công ăn việc làm cho nhiều lao động, nâng cao mức sống cho người dân địa phương.

Bên cạnh các lợi ích kinh tế, thì việc thực hiện dự án còn gây ra một số tác động tiêu cực về mặt môi trường. Nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường đã thể hiện được các vấn đề sau:

- Đánh giá, dự báo chi tiết các tác động đến môi trường từ giai đoạn thi công xây dựng, vận hành của dự án.
- Đưa ra được các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động xấu tới môi trường phù hợp với tính chất, quy mô của dự án và mang tính khả thi cao.
- Nhận dạng và đưa ra các biện pháp phòng chống, ứng phó đối với các sự cố, rủi ro môi trường theo từng giai đoạn.
- Xây dựng được chương trình quản lý môi trường, giám sát môi trường phù hợp cho từng giai đoạn của dự án.

2. Kiến nghị

Với những lợi ích về mặt kinh tế - xã hội đã nêu trên, Chủ dự án kính đề nghị Hội đồng thẩm định báo cáo ĐTM và UBND tỉnh Vĩnh Phúc xem xét, thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án để dự án sớm đi vào hoạt động. Kính đề nghị UBND tỉnh và các cơ quan chức năng quan tâm, tạo điều kiện trong quá trình thực hiện dự án.

3. Cam kết

Công ty TNHH Daiwa Plastics Thăng Long cam kết:

- Thực hiện đúng nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án; cam kết giảm thiểu, xử lý chất thải phát sinh tại Dự án đảm bảo theo quy định hiện hành;
- Giảm thiểu ô nhiễm không khí, bụi, tiếng ồn, độ rung, đảm bảo chất lượng không khí trong khu vực đạt các quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 19:2009/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT.
- Nước thải được xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải của KCN Thăng Long Vĩnh Phúc trước khi xả thải vào HTXLNT tập trung của KCN;
- Hợp đồng với đơn vị chức năng để đảm bảo thu gom và xử lý toàn bộ lượng chất thải rắn phát sinh suốt thời gian hoạt động của dự án;



- Chủ đầu tư cam kết sẽ bổ sung, hoàn thiện các công trình xử lý chất thải phát sinh đảm bảo đạt tiêu chuẩn về môi trường trước khi dự án đi vào hoạt động ổn định;
- Công ty cam kết đầu tư vốn, các giải pháp kỹ thuật và biện pháp quản lý thích hợp để bảo vệ môi trường trong khu vực dự án và xung quanh.
- Thực hiện đầy đủ các quy định về an toàn phòng cháy chữa cháy, an toàn điện và phòng chống sét.
- Các loại chất thải nguy hại phát sinh được thu gom tập trung, định kỳ và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý để xử lý đảm bảo đúng các quy định của nhà nước về chất thải nguy hại.
- Thực hiện đầy đủ đăng ký quản lý chất thải nguy hại với Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định.
- Trong quá trình triển khai dự án nếu có xảy ra sự cố, rủi ro môi trường chủ đầu tư cam kết sẽ đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường gây ra.
- Cam kết phục hồi môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường sau khi dự án kết thúc quá trình hoạt động.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

- + Nguyễn Khắc Cường, *Môi trường trong xây dựng*, Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh, 2003.
- + Trần Đông Phong, Nguyễn Quỳnh Hương, *Giáo trình Đánh giá tác động môi trường*, 2008.
- + Phạm Ngọc Hồ, Đồng Kim Loan, Trịnh Thị Thanh, *Giáo trình Cơ sở môi trường khí*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, 2009.
- + *Đánh giá tác động môi trường* (Hướng dẫn kỹ thuật lập báo cáo ĐTM) - Viện khoa học và kỹ thuật môi trường - Trường Đại học Xây dựng Hà Nội - năm 2008.
- + *Rapid inventory technique in environment control*, WHO 1993.
- + Niên giám thống kê tỉnh Vĩnh Phúc năm 2017.
- + Số liệu đo đạc, khảo sát, phân tích về hiện trạng môi trường nền khu vực triển khai dự án tại thời điểm khảo sát lập báo cáo ĐTM.

PHỤ LỤC