

CÔNG TY TNHH R-PAC VIỆT NAM

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN**

**“NHÀ MÁY SẢN XUẤT VÀ GIA CÔNG SẢN XUẤT GIẤY KẸP,
HỘP/THÙNG CÁC LOẠI 120.000.000 SẢN PHẨM/NĂM; SẢN
XUẤT BAO BÌ BẰNG BÌA CỨNG, CÁC BAO BÌ KHÁC BẰNG
GIẤY VÀ BÌA 35.000.000 SẢN PHẨM/NĂM. IN ẤN PHỤC VỤ
CHO HOẠT ĐỘNG SẢN XUẤT VÀ GIA CÔNG SẢN XUẤT CỦA
DỰ ÁN”**

**Địa chỉ: Xưởng F5. 2, 3, 4, 5, 6 lô A4, đường NA1 và xưởng F4. 1, 2 lô A4,
đường DA1, khu công nghiệp Thới Hòa, Phường Thới Hòa, Thị xã Bến
Cát, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam.**

**CHỦ DỰ ÁN
TỔNG GIÁM ĐỐC**



ALUWIHARE NIRANJAN MERRIL

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT	v
DANH MỤC CÁC BẢNG	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH	viii
CHƯƠNG I	1
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1. Tên chủ dự án đầu tư:	1
2. Tên dự án đầu tư:	1
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:	2
3.1. Công suất của dự án đầu tư:	2
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:	2
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:	9
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư:	10
4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu và hóa chất đầu vào trong giai đoạn hoạt động của dự án.	10
4.2. Nhu cầu sử dụng điện	17
4.3. Nhu cầu sử dụng nước	17
4.4. Nhu cầu sử dụng lao động	19
4.5. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn vận hành dự án	19
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	23
5.1. Thông tin về dự án	23
❖ Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án	27
CHƯƠNG II	32
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	32
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.	32
1.1. Sự phù hợp dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.	32
1.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch phân bố ngành nghề	33
1.3. Quy hoạch các công trình phụ trợ	33

2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	38
CHƯƠNG III	41
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	41
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	41
1.1. Điều kiện tự nhiên và môi trường	41
1.2. Điều kiện về khí tượng	43
1.3. Hiện trạng tài nguyên sinh vật.....	45
2. Môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....	46
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án.	46
3.1. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí.....	46
3.2. Chất lượng môi trường đất	47
3.3. Hiện trạng tài nguyên sinh vật.....	47
CHƯƠNG IV:	48
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	48
1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc cho dự án	49
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn lắp đặt máy móc.....	50
1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn lắp đặt máy móc.....	54
2. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	56
2.1. Đánh giá dự báo các tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	56
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	79
2.2.4. <i>Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải</i>	98
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.	101
3.1. Danh mục và kinh phí công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	101
3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường.....	102
3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	102
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	103
CHƯƠNG V	106
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	106

• NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI VÀO NGUỒN NƯỚC VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI	106
A. Nội dung cấp phép xả nước thải.	106
B. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải	106
1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục	106
2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:	109
2.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	109
2.2. Công trình, thiết bị xả thải phải vận hành thử nghiệm:	109
3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường	109
• NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ KHÍ THẢI	110
VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ KHÍ THẢI.....	110
A. Nội dung cấp phép xả khí thải	110
1. Nguồn phát sinh khí thải:	110
– Nguồn số 01: Khí thải lò hơi.	110
2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải.....	110
2.1. Vị trí xả khí thải.....	110
2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất	110
B. Yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải	111
1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục	111
Hóa chất: không.....	112
1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục:.....	112
2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm	112
2.1. Thời gian vận hành thử nghiệm:.....	112
2.2. Công trình, thiết bị xả khí thải phải vận hành thử nghiệm	112
• BẢO ĐẢM GIÁ TRỊ GIỚI HẠN ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG	114
VÀ CÁC YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	114
A. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung	114
1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung	114
2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung.....	114
3. Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với tiếng ồn, độ rung, cụ thể như sau:	114

B. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung	115
1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn	115
2. Công trình, biện pháp giảm thiểu độ rung	115
• YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ	116
SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	116
A. Quản lý chất thải	116
1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh.....	116
2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại	117
2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:	117
2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:	117
2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:	117
3. Hoạt động tự xử lý, tái chế, tái sử dụng chất thải: Không áp dụng.....	118
B. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.	118
CHƯƠNG VI	119
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ	
CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	119
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư	119
1.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải	119
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	120
2.2. Chương trình quan trắc môi trường tự động, liên tục chất thải	121
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án.....	121
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.	121
CHƯƠNG VII.....	122
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	122

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

NĐ - CP	Nghị định – Chính phủ
QĐ – BTNMT	Quyết định – Bộ Tài nguyên Môi trường
UBND	Ủy ban nhân dân
KCN	Khu công nghiệp
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
BTCT	Bê tông cốt thép
BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
BQL	Ban Quản lý
XLNT	Xử lý nước thải
HTXL	Hệ thống xử lý
BXD – KTQH	Bộ Xây dựng – Kinh tế Quốc hội
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
MTV	Một thành viên
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. 1: Tọa độ vị trí dự án	1
Bảng 1. 3: Danh mục sản phẩm của dự án.....	9
Bảng 1. 4: Nhu cầu nguyên liệu và cân bằng vật chất sử dụng tại dự án	10
Bảng 1. 5: Thông tin MSDS liên quan đến hóa chất sử dụng tại dự án.....	12
Bảng 1. 6: Bảng nhu cầu sử dụng nước dự kiến của dự án.	18
Bảng 1. 7: Danh mục máy móc thiết bị sử dụng cho hoạt động sản xuất tại dây chuyền sản xuất bao bì bằng bìa cứng, các bao bì bằng giấy và bìa	19
Bảng 1. 8: Danh mục máy móc thiết bị sử dụng cho hoạt động sản xuất tại dây chuyền sản xuất kẹp, hộp/thùng giấy các loại tại dự án	22
Bảng 1. 9: Tiến độ thực hiện dự án.....	23
Bảng 1. 10: Diện tích phân bổ các hạng mục công trình của dự án	25
Bảng 2. 1: Cơ cấu sử dụng đất của Công ty BW	33
Bảng 2. 2: Quy định cho phép đầu nối nước thải của các Doanh nghiệp vào mạng lưới thu gom và trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Thới Hòa.	35
Bảng 3. 1. Nhiệt độ không khí trung bình qua các tháng trong giai đoạn 2017 – 2021 (°C)	43
Bảng 3. 2. Lượng mưa trung bình qua các tháng trong giai đoạn 2017 – 2021 (mm)	43
Bảng 3. 3. Độ ẩm không khí trung bình qua các tháng trong giai đoạn 2016 – 2021 (%)	44
Bảng 3. 4. Số giờ nắng trung bình qua các tháng trong giai đoạn 2017 – 2021 (Giờ)	45
Bảng 3. 5. Ký hiệu, vị trí và tọa độ vị trí lấy mẫu môi trường không khí	46
Bảng 3. 6: Phương pháp phân tích các chỉ tiêu đặc trưng môi trường không khí	46
Bảng 3. 7: Kết quả phân tích chất lượng không khí giữa xưởng trồng	47
Bảng 4. 1: Các nguồn gây tác động đến môi trường	48
Bảng 4. 2: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước khi được xử lý	50
Bảng 4. 3: Hệ số tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông	51
Bảng 4. 4: Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông, phương tiện vận chuyển	51
Bảng 4. 5: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong không khí do hoạt động.....	52
Bảng 4. 6: Chất thải sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường dự kiến phát sinh	52
Bảng 4. 7: Chất thải rắn công nghiệp nguy hại dự kiến phát sinh	53
Bảng 4. 8: Mức ồn của các loại xe cơ giới	53
Bảng 4. 9: Biện pháp thu gom, lưu trữ và xử lý rác thải	55
Bảng 4. 10: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước khi được xử lý	58
Bảng 4. 11: Nguồn nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất tại dự án	59
Bảng 4. 12: Kết quả quan trắc thử nước tráng băng kẽm tại nhà máy KCN VSIP II.....	60
Bảng 4. 13: Thành phần đặc trưng của nước thải tại dự án	61
Bảng 4. 14: Lượng xe tải vận chuyển nguyên liệu của Cơ sở	62

Bảng 4. 15: Hệ số ô nhiễm phát sinh từ phương tiện giao thông	63
Bảng 4. 16: Tải lượng ô nhiễm không khí từ phương tiện giao thông	63
Bảng 4. 17: Nồng độ bụi phát sinh tại các chuyên sản xuất bao bì bằng bìa cứng, các bao bì khác bằng giấy và bìa.....	64
Bảng 4. 18: Nồng độ bụi phát sinh tại các chuyên sản xuất giấy kẹp, hộp/thùng giấy	65
Bảng 4. 19: Nồng độ hơi dung môi từ quá trình in.....	67
Bảng 4. 20: Đặc tính thông số kỹ thuật của lò hơi.....	69
Bảng 4. 21: Nồng độ ô nhiễm của khí thải	70
Bảng 4. 22: Thông số kỹ thuật của lõi lọc bụi	92
Bảng 4. 23: Các vị trí lắp đặt quạt hút tại công ty	90
Bảng 4. 24: Thông số kỹ thuật và các vị trí lắp đặt của hệ thống tản nhiệt trong nhà máy như sau	95
Bảng 4. 25: Danh mục và kinh phí các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.	101

DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1: Vị trí dự án trong KCN Thới Hòa.....	2
Hình 1. 2: Sơ đồ quy trình sản xuất bao bì bằng bìa cứng, các bao bì bằng giấy.....	3
Hình 1. 3: Sơ đồ quy trình sản xuất hộp giấy, thùng giấy	5
Hình 1. 4: Vị trí đầu nổi nước mưa của dự án	28
Hình 1. 5: Vị trí đầu nổi nước thải sinh hoạt	29
Hình 1. 6: Vị trí đầu nổi nước thải của dự án	30
Hình 2. 1: Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa của BW	34
Hình 2. 2: Hình ảnh về trạm xử lý nước thải 4.000m ³ /ngày.đêm của KCN Thới Hòa	36
Hình 2. 3: Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của trạm XLNTTT của KCN.	37
Hình 2. 4: Sơ đồ quản lý nước thải của BW Thới Hòa – Dự án 2.....	40
Hình 4. 1: Hình ảnh minh họa quá trình di dời máy móc từ nhà máy tại KCN VSIP II sang dự án.....	49
Hình 4. 2: Sơ đồ quy trình xử lý nước thải	82

CHƯƠNG I
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư:

CÔNG TY TNHH R-PAC VIỆT NAM

- Địa chỉ văn phòng: 189B7 Nguyễn Văn Hưởng, phường Thảo Điền, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Người đại diện theo pháp luật của dự án đầu tư: Ông Aluwihare Niranjan Merrill.
Chức vụ: Giám Đốc Điện thoại: 028.73010400
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 6505258783 chứng nhận lần đầu ngày 19 tháng 04 năm 2022 do UBND Tỉnh Bình Dương – Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương cấp, chỉnh sửa thay đổi lần thứ 1 ngày 14 tháng 09 năm 2023.
- Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động chi nhánh số 0308215287-008 đăng ký lần đầu ngày 09 tháng 05 năm 2022 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương – Phòng Đăng ký kinh doanh cấp.

2. Tên dự án đầu tư:

“NHÀ MÁY SẢN XUẤT VÀ GIA CÔNG SẢN XUẤT GIẤY KỆP, HỘP/THÙNG CÁC LOẠI 120.000.000 SẢN PHẨM/NĂM; SẢN XUẤT BAO BÌ BẰNG BÌA CỨNG, CÁC BAO BÌ KHÁC BẰNG GIẤY VÀ BÌA 35.000.000 SẢN PHẨM/NĂM. IN ẤN PHỤC VỤ CHO HOẠT ĐỘNG SẢN XUẤT VÀ GIA CÔNG SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN”

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Xưởng F5. 2, 3, 4, 5, 6 lô A4, đường NA1 và Xưởng F4.1, 2, đường DA1, khu công nghiệp Thới Hòa, Phường Thới Hòa, Thị xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương (thuê nhà xưởng Công ty TNHH Một thành viên phát triển công nghiệp BW Thới Hòa).
- Vị trí tiếp giáp của dự án như sau:
 - + Phía bắc giáp: Đường NA1
 - + Phía nam giáp: Đất trống và đường XA2
 - + Phía tây giáp: Đường XA2
 - + Phía đông giáp: Công ty TNHH Blue & Green Việt Nam

Tọa độ cột mốc ranh giới của dự án:

Bảng 1. 1: Tọa độ vị trí dự án

Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3 ⁰	
	X	Y
P1	1225924	0675125
P2	1225764	0675188
P3	1225730	0675102
P4	1225806	0675068
P5	1225800	0675032
P6	1225873	0675004



Hình 1. 1: Vị trí dự án trong KCN Thới Hòa

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):
 - + Loại hình dự án: Đây là dự án công nghiệp và không thuộc danh mục loại hình có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Dự án thuộc nhóm II được quy định tại số thứ tự 2, Phụ lục IV Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và thuộc trường hợp quy định tại Khoản 8 Điều 29 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.
 - + Dự án có diện tích quy hoạch 17.010 m² với tổng vốn đầu tư của dự án là 90.600.000.000 (chín mươi tỷ sáu trăm triệu) đồng, tương đương 4.000.000 (bốn triệu) đôla Mỹ.
 - + Theo quy định tại điểm d, khoản 4, Điều 8 và khoản 3, Điều 9, Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 thì **dự án thuộc nhóm B**.
 - + Theo quy định tại khoản 3 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường, Dự án nêu trên thuộc đối tượng lập giấy phép môi trường và trình Sở tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương phê duyệt.
 - + Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường trình bày theo Phụ lục IX kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư:

- Sản xuất, gia công sản xuất giấy kẹp, hộp/thùng các loại 120.000.000 sản phẩm/năm
- Sản xuất bao bì bằng bìa cứng, các bao bì bằng giấy và bìa 35.000.000 sản phẩm/năm
- In ấn phục vụ cho hoạt động sản xuất và gia công sản xuất của dự án.

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

Công ty sản xuất, gia công sản xuất giấy kẹp, hộp/thùng các loại; bao bì bằng bìa cứng, các bao bì bằng giấy và bìa với công nghệ sản xuất hiện đại. Công ty không tiến hành sản xuất thành phẩm in ấn mà chỉ in ấn phục vụ cho hoạt động sản xuất của công ty.

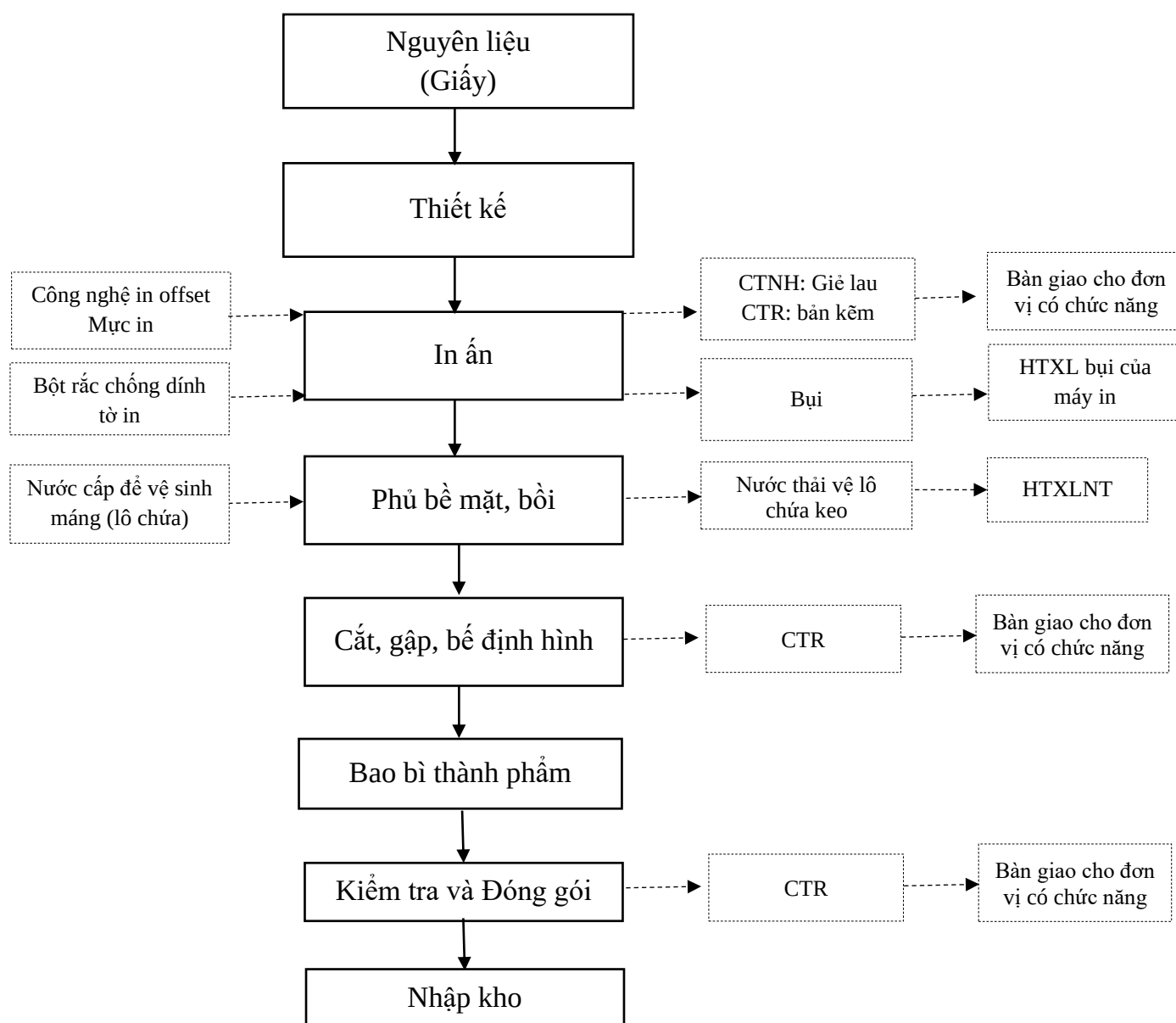
Đối với hoạt động in ấn, công ty sử dụng công nghệ in offset, in kỹ thuật số tương đối hiện đại, giảm thiểu được phát thải và được áp dụng phổ biến trong nhóm ngành in ấn của Việt Nam hiện nay.

Hoạt động sản xuất của công ty bao gồm:

- Sản xuất, gia công sản xuất giấy kếp, hộp/thùng
- Sản xuất bao bì bằng bìa cứng, các bao bì bằng giấy
- In ấn phục vụ cho hoạt động sản xuất và gia công sản xuất của dự án.

Tương ứng với từng loại sản phẩm, công ty bố trí máy móc sản xuất tại nhà máy phân thành 02 chuyên sản xuất chính như sau: Sản xuất bao bì bằng bìa cứng, các bao bì bằng giấy; chuyên sản xuất hộp, chuyên sản xuất bao bì bằng bìa cứng, các bao bì bằng giấy.

3.2.1. Quy trình công nghệ sản xuất bao bì bằng bìa cứng, các bao bì bằng giấy



Hình 1. 2: Sơ đồ quy trình sản xuất bao bì bằng bìa cứng, các bao bì bằng giấy

Thuyết minh quy trình công nghệ sản xuất:

Nguyên liệu, thiết kế:

Các bao bì bằng bìa cứng và các bao bì bằng giấy có cùng một nguồn nguyên liệu sản xuất chính là giấy dạng cuộn trắng. Các sản phẩm đặt hàng được tạo mẫu và xử lý file theo yêu cầu của khách hàng. Bộ phận thiết kế sẽ thiết kế sản phẩm và sau đó sẽ chuyển xuống bộ phận sản xuất để thực hiện theo thiết kế.

In ấn:

Công nghệ in được Công ty lựa chọn sử dụng là phương pháp in offset. Mực được sử dụng tại công đoạn này là các loại mực in gốc dầu, mang lại bản in có chất lượng sắc nét và màu sắc bắt mắt hơn.

Trong quá trình in offset, kỹ thuật viên sẽ tiến hành in từng màu một, sự bố trí thứ tự trước sau của từng loại màu in sẽ phụ thuộc vào kỹ thuật và kinh nghiệm của kỹ thuật viên.

Trước tiên, kỹ thuật viên in ấn sẽ lựa chọn kẽm màu để lắp lên quả lô máy in offset. Ở phần vào mực của máy, kỹ thuật viên cũng sẽ cho loại mực tương ứng. Ví dụ bản kẽm màu C (Cyan), kỹ thuật viên cũng cho mực C và tiến hành in. Quả lô quay qua tờ giấy sẽ đập phần tử in xuống tờ giấy in.

Sau khi chạy xong hết số lượng in, kỹ thuật viên sẽ tháo kẽm ra, vệ sinh hết mực cũ, lắp kẽm mới vào, cho giấy đã in màu mới in vào và lại tiếp tục quy trình cũ. Quá trình tiến hành tuần tự cho đến khi hết màu yêu cầu, màu đó được in chồng lên nhau sẽ cho ra bản in cuối cùng.

Trong quy trình in, kỹ thuật viên in ấn sẽ phải chạy thử các bản nháp nhằm đảm bảo màu in ổn định. Khi tiến hành in offset, nhà in phải trừ hao giấy để đảm bảo chất lượng.

Để đảm bảo chất lượng sản phẩm, các khay mực in (anilox) sẽ được vệ sinh trước khi tiến hành in lô hàng mới. Tại công đoạn này, chủ dự án không tiến hành rửa bản in mà sử dụng giẻ lau và hóa chất vệ sinh đặc thù để vệ sinh khay mực (anilox), giẻ lau sau khi vệ sinh sẽ được thu gom và xử lý như chất thải nguy hại.

Phủ bề mặt:

Sau khi in sản phẩm sẽ được phủ bề mặt lớp keo bóng và qua ép khô ở nhiệt độ 80⁰C nhằm tăng tính thẩm mỹ cho bản in. Keo được sử dụng cho quá trình phủ bề mặt là water base varnish, thành phần là keo acrylic được hòa tan trong nước.

Các tờ in có thể được dán thêm lớp giấy (hay gọi là bồi giấy) để dày dặn hơn nếu thiết kế yêu cầu, quá trình này được máy làm tự động

Các bảng lô chứa keo phủ bề mặt hoặc keo bồi sẽ được vệ sinh bằng nước sau cuối ca sản xuất. Công ty dự kiến sử dụng nước rửa vanish để vệ sinh lô với lưu lượng phát sinh nước thải khoảng 0,2 m³.

Cắt, gập, bế định hình:

Các bao bì bằng bìa cứng, các bao bì bằng giấy sau khi được phủ bóng bề mặt được đưa qua máy cắt, gập và bế định hình với nhiều kích thước khác nhau tùy theo yêu cầu của đơn hàng. Quá trình cắt, gập bế định hình được thực hiện hoàn toàn bằng máy. Tại công đoạn này phát sinh chất thải rắn từ các chi tiết thừa sau khi cắt và tiếng ồn từ hoạt động của máy móc.

Kiểm tra & đóng gói

Các sản phẩm sau khi được hoàn thiện sẽ được kiểm tra lại 100% để loại bỏ các sản phẩm lỗi. Quá trình kiểm tra chất lượng được thực hiện thủ công theo cảm quan dựa trên tiêu chuẩn sản xuất riêng của Công ty.

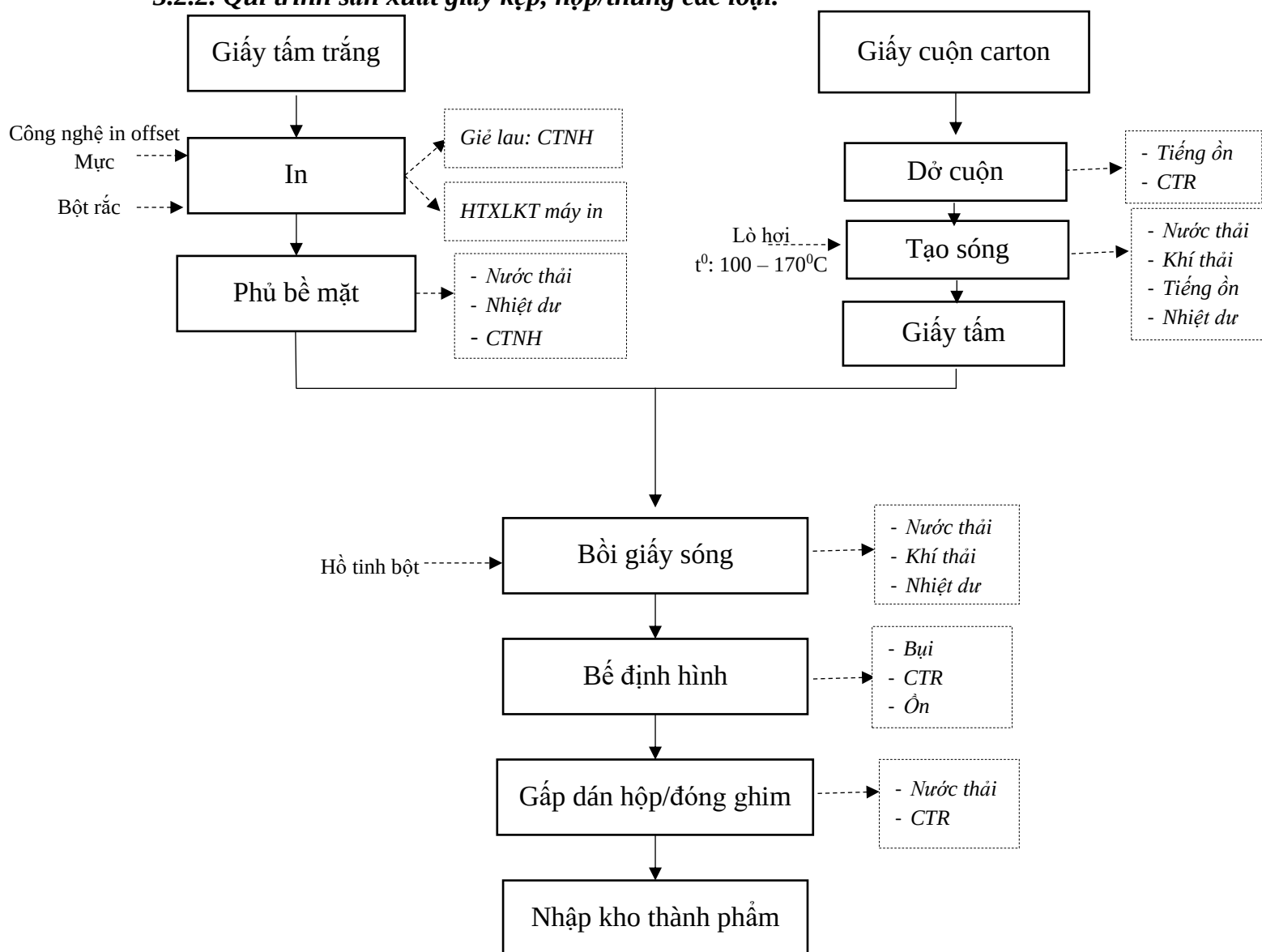
Các sản phẩm không đạt chất lượng (vì công nghệ, thiết bị sử dụng tại dự án tương đối hiện đại nên xác xuất các bản in lỗi chỉ chiếm khoảng 0,02%): màu in nhòe, trầy, rách, giấy bồi không dính cắt gấp lỗi sẽ được loại bỏ và thu gom như chất thải công nghiệp thông thường. Các sản phẩm đạt chất lượng sẽ được chuyển qua chuyên đóng gói. Tùy theo yêu cầu của đơn hàng, mỗi lô sản xuất có các quy cách đóng gói khác nhau.

Nhập kho:

Thành phẩm được đưa vào kho để lưu giữ tạm thời trong thời gian chờ gửi cho khách hàng.

→ **Tổng lượng nước thải phát sinh tại quy trình bao bì bằng bì cứng, các bao bì bằng giấy là 0,2 m³/ngày**

3.2.2. Quy trình sản xuất giấy kếp, hộp/thùng các loại.



Hình 1. 3: Sơ đồ quy trình sản xuất hộp giấy, thùng giấy

Nguyên liệu:

Nguyên liệu chính của quy trình sản xuất là giấy dạng tấm trắng cho công đoạn in trực tiếp và giấy cuộn carton cho quy trình sản xuất hộp có các công đoạn điều chỉnh hình dạng giấy trước khi in. Đối với giấy cuộn, sau khi nhập về nhà máy được đưa vào máy dỡ cuộn, công đoạn dỡ cuộn phát sinh tiếng ồn, lỗi cuộn giấy.

In:

Chế bản (quá trình làm bản in) được tạo tự động tại máy CTP (Computer to plate). Nguyên tắc hoạt động của kỹ thuật này khá đơn giản, đó là ghi trực tiếp các dữ liệu số lên bản kẽm để tạo ra bản in. Công nghệ này bỏ qua khâu trung gian là film và trực tiếp thực hiện phân in ấn lên bản kẽm. Sau khi thực hiện ghi hình xong, bản in sẽ được hiển thị trên hệ thống máy và xuất ra.

Tại công đoạn này, mực công ty sử dụng là mực in gốc nước không chứa các hợp chất dung môi và các chất phụ gia gây ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe công nhân tại nhà máy.

Bản in sau khi xuất ra từ CTP sẽ được tráng rửa tự động trong máy Processer với hóa chất đặc thù, sau đó sẽ dùng 1 lượng nước tráng rửa lại cuối cùng để hoàn thiện bản in trước khi lắp lên máy in rồi mới tiến hành lau khô bản in bằng vải. Hoạt động tráng rửa này được thực hiện tự động hoàn toàn trong máy Processer sau CTP. Hóa chất rửa bản in là hóa chất đặc thù sẽ được thu gom tự động bởi khay rửa của máy Processer và được thu hồi toàn bộ đưa ra bên ngoài theo đường ống dẫn, toàn bộ các hóa chất rửa thải đặc thù này sẽ được chuyển giao cho bên đơn vị thu gom có chức năng xử lý như chất thải nguy hại → lượng nước thải phát sinh từ công đoạn này khoảng 0,02m³/ngày

Sau khi bản kẽm tiếp xúc với hóa chất, sẽ qua khe giữa 2 roll cao su, tại đây, roll cao su sẽ ép sạch hết hóa chất và đưa qua rửa lại bằng nước lạnh. Lượng nước và hóa chất còn sót lại ở 02 roll cao su (0,01m³/ngày) sẽ được thu gom xử lý như chất thải nguy hại.

Phủ bề mặt

Sau khi in offset, kỹ thuật viên in ấn sẽ thực hiện đến quá trình cán mờ và cán bóng. Trong đó, cán mờ sẽ tạo bề mặt mịn và mềm. Cán bóng sẽ cho bề mặt bóng hẵn lên.

Cán màng mờ là quá trình tô điểm thêm cho sản phẩm và không bắt buộc phải gia công, tùy thuộc vào mong muốn của khách hàng. Cán màng mờ là cán lớp màng mỏng lên bề mặt của tờ rơi sau khi in, cán màng mờ sẽ giúp cho việc in tờ rơi được mịn màng và giúp hình ảnh trở nên bắt mắt. Để đảm bảo quá trình in offset không xảy ra lỗi và phải tiến hành in lại, kỹ thuật viên in ấn phải thực sự tỉ mỉ trong các bước, để tạo nên bản in chất lượng.

Công nghệ tráng phủ công ty sử dụng là loại tráng phủ gốc nước với keo phủ sẽ là các dạng như gloss, matt varnish không có gốc pigment (màu) với tỉ lệ phụ gia chiếm chỉ 2%. Lớp phủ sau khi phủ và được làm khô nhanh chóng, không mùi và không làm ảnh hưởng đến mùi vị khi dùng làm bao bì thực phẩm.

Các bản lô chứa keo phủ bề mặt sẽ được vệ sinh bằng nước sau cuối ca sản xuất. Công ty dự kiến sử dụng nước rửa vanish để vệ sinh lô với lưu lượng phát sinh nước thải khoảng 0,05m³.

Tạo sóng

Đối với các nguyên liệu là giấy cuộn carton sẽ được trải qua công đoạn tạo sóng. Đầu tiên, giấy được gia nhiệt ở nhiệt độ 100°C – 170°C và làm ẩm nhờ hơi nước từ nồi hơi dùng nguyên liệu viên nén mùn cưa. Sau đó, lớp giấy sẽ được đi qua lô sóng để tạo sóng. Máy tạo sóng có

thiết kế bộ phận hút chân không giúp giấy ôm sát vào lô sóng, dưới lực ép của 2 lô sóng, lớp dụn sóng được tạo thành.

Nguyên liệu sau khi dỡ cuộn được đưa vào dây chuyền ép tạo sóng, mỗi lớp giấy được quét một lớp hồ dán (làm từ bột năng) dưới tác dụng của nhiệt từ giàn sấy được làm nóng nhờ lò hơi. Thông qua các trục dẫn của máy ép sóng 3 lớp, 5 lớp tạo ra các loại bìa carton dạng tấm tương đương 3 lớp và 5 lớp.

Công đoạn chạy giấy sóng làm phát sinh tiếng ồn và nhiệt dư.

Hồ dán được sử dụng tại nhà máy là loại hồ dán pha sẵn (với thành phần bột năng pha nước) nên tại dự án không tiến hành công đoạn pha hồ dán tại công đoạn sản xuất này.

Để làm thùng carton 3 lớp thì chỉ cần một đầu máy chạy giấy 2 lớp sau đó giấy sẽ chạy qua máy cán lớp mặt cuối cùng. Sau công đoạn này ta sẽ tạo ra được những tấm giấy carton 3 lớp.

Còn về giấy 5 lớp ta phải chạy sóng giấy 2 lớp qua 2 đầu máy. Sau đó từ 2 đầu máy này sẽ chạy qua máy cán lớp sóng cuối cùng như sản xuất giấy carton 3 lớp. Đây chính là những tấm giấy tạo ra các thùng carton theo yêu cầu của khách hàng. Dù 3 lớp hay 5 lớp thì giấy để tạo ra những tấm giấy này dựa theo loại giấy mà khách hàng yêu cầu.

Ở phần này, nhà cung cấp chú ý đến phần hết sức quan trọng là chọn sóng giấy. Có các loại sóng A, sóng B, sóng C, và sóng E,... Các loại này kết hợp thành giấy carton có sóng AB hay sóng BC. Có thể kết hợp trùng sóng là sóng B - B, hay sóng E - E. Việc chọn loại sóng cũng quyết định đến độ cứng độ đàn hồi, độ bực của giấy carton.

Tại máy tạo sóng, dự án còn cấp nhiệt và hơi nước của lò hơi để tăng độ bám dính và làm khô lớp bìa.

Lò hơi dự án sử dụng là lò hơi nhiệt đốt bằng viên nén mùn cưa, nước thải phát sinh trong quá trình dập bụi lò hơi được thu gom xử lý trước khi đầu nối.

Sau mỗi ca sản xuất, công ty tiến hành vệ sinh rửa máng đựng keo và bồn chứa keo bằng nước, lượng nước phát sinh tại công đoạn rửa này khoảng **4 m³**

Giấy tấm

Sau khi lớp sóng giấy bồi với giấy mặt xong ở công đoạn trước của máy tạo sóng thì tùy thuộc vào các kích thước carton mà khách hàng yêu cầu, các loại giấy carton 3 lớp, 5 lớp,... sẽ được cắt ra theo dạng tấm tại phần giữa sau máy tạo sóng. Các nhân viên kỹ thuật chính thống số máy đúng kích thước yêu cầu để máy để chạy ra những tấm giấy carton (giấy tấm sóng) theo đúng kích thước yêu cầu.

Bồi giấy sóng

Giấy sau khi qua công đoạn tạo sóng sẽ được tráng bằng hồ dán lên đỉnh sóng. Lớp dụn sóng sau khi được tráng hồ dán được ghép với lớp giấy mặt để tạo thành tấm carton 2 lớp. Sau đó, băng carton sẽ đi qua bộ phận gia nhiệt để giảm lượng ẩm và dễ thấm hút keo hơn khi ghép với 1 lớp mặt ngoài. Với nhiệt độ và áp lực từ băng tải ép, lớp carton 2 lớp sẽ dính chặt với 1 lớp giấy mặt ngoài nữa để tạo thành tấm carton 3 lớp. Đối với tấm carton 5 lớp cũng có quy trình tương tự như tấm carton 3 lớp nhưng được gắn thêm 1 lớp sóng và 1 lớp giấy mặt.

Kiểm tra thành phẩm sau khi bồi: khi bồi đến độ dày nhất định thì dừng lại và kiểm tra xem sản phẩm bồi đã đạt đúng tiêu chuẩn mà khách hàng yêu cầu chưa. Trong quá trình dán keo, nên lưu ý dán cho chính xác và lắp lại công đoạn này nếu độ dày chưa đạt chuẩn.

Công ty dùng đến máy bồi giấy tự động vừa đảm bảo độ chính xác cao vừa giúp tiết kiệm khá nhiều thời gian và công sức khi làm thủ công.

Hàng ngày, cuối ca làm việc máy dán hồ sẽ được công nhân vệ sinh bằng nước ($0,4 \text{ m}^3$) để tránh làm ảnh hưởng đến chất lượng của lô sản phẩm sau

Bế định hình

- *Cắt tấm (die-cut)*

Sau khi có giấy nguyên liệu và thông số thùng carton, khâu tiếp theo của quy trình sản xuất thùng carton chính là cắt giấy. Giấy cắt theo quy cách yêu cầu của khách hàng để tạo thành carton theo đúng kích thước mong muốn.

Bìa carton được dẫn chạy vào hệ thống máy cắt để cắt tạo thành các tấm bìa carton có kích thước nhỏ hơn phục vụ quy trình sản xuất bao bì bằng giấy phía sau.

Quá trình cắt có thể làm phát sinh bụi, vụn giấy.

- *Cắt góc tạo rãnh và gấp nếp:*

Tại công đoạn này, đầu tiên tấm bao bì giấy được máy cắt góc cắt phần bao bì thừa tại bốn góc đi và tạo các rãnh theo đúng yêu cầu kỹ thuật để tạo ra hình dạng sản phẩm. Tiếp theo, tấm bao bì sẽ được máy cắt tạo hình tạo các nếp gấp và gấp lại để tạo thành hình dạng của sản phẩm. Sau khi sản phẩm bao bì được tạo hình xong, sản phẩm được chuyển sang công đoạn ghép thùng.

Công đoạn này sẽ làm phát sinh tiếng ồn, bụi và giấy vụn.

- *Bế hộp:*

Các tấm bìa được đưa sang thiết bị bế hộp để định hình cho thùng carton. Thiết bị bế hộp sẽ thực hiện xẻ rãnh, cán lằn, đục lỗ xỏ tay, hoàn thành công đoạn gia công thùng carton. Công suất bế hộp của thiết bị đạt từ 80 – 140 tấm/phút. Công đoạn này phát sinh chất thải rắn là các vụn liệu.

Gấp dán hộp và đóng ghim

Các tấm bìa carton sau khi được cán lằn, sẽ rãnh và in theo đúng quy cách sẽ được chuyển sang công đoạn hoàn thiện. Tại đây, tùy theo yêu cầu của khách hàng, hai mép dọc biên của bìa carton sẽ được dán lại với nhau bằng hồ dán hoặc dính lại bằng ghim để tạo thành sản phẩm bao bì hoàn thiện.

Công đoạn này làm phát sinh CTR là ghim hỏng, sản phẩm lỗi hỏng.

Sản phẩm bao bì giấy hoàn chỉnh sẽ được chuyển về khu vực kiểm tra.

Các máng keo sẽ được vệ sinh cuối ca sản xuất bằng nước với lưu lượng phát thải khoảng $0,1 \text{ m}^3$.

Nhập kho thành phẩm

Sản phẩm sau khi hoàn thiện sẽ được kiểm tra lại kích thước, quy cách. Sau đó đóng gói nhập kho chờ xuất hàng. Sản phẩm lỗi được quay lại quy trình để khắc phục, trường hợp không thể khắc phục sẽ lưu kho chất thải.

Công đoạn này làm phát sinh sản phẩm lỗi, hỏng.

Sản phẩm bìa carton, hộp carton sau khi được hoàn thiện được Công ty xuất bán ra thị trường.

→ **Tổng lượng nước thải phát sinh tại quy trình sản xuất hộp giấy, thùng giấy là $4,55 \text{ m}^3/\text{ngày}$**

Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Các máy móc sản xuất tại dự án được chuyển từ các nhà máy sản xuất khác sang nhưng hàng năm vẫn được bảo dưỡng, bảo trì nên máy móc vẫn còn hoạt động tốt. Công nghệ sản xuất lắp đặt tại dự án tương đối phổ biến trong nhóm ngành bao bì tại Việt Nam. Công nghệ áp dụng tương đối hiện đại với khả năng tự động hóa cao nhằm đảm bảo tính chính xác, đồng bộ và hạn chế các rủi ro môi trường.

Một số đặc điểm nổi bật của dây chuyền công nghệ:

- Dây chuyền công nghệ sản xuất được lắp đặt đồng bộ, khép kín.
- Tiên tiến, độ chính xác cao, phù hợp với quy mô đầu tư.
- Sử dụng nguồn năng lượng, nguyên vật liệu hợp lý.
- Chất lượng sản phẩm được kiểm nghiệm trong suốt quá trình sản xuất.
- Hạn chế phát thải và ảnh hưởng đến môi trường do bụi, tiếng ồn, đảm bảo an toàn cho môi trường.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:

Sản phẩm của dự án là: giấy kếp, hộp/thùng các loại; bao bì bằng bìa cứng, các bao bì khác bằng giấy và bìa.

Bảng 1. 2: Danh mục sản phẩm của dự án

Stt	Danh mục sản phẩm	Số lượng		Hình ảnh minh họa
		Sản phẩm/năm	Tấn/năm	
1	Bao bì bằng bìa cứng, các bao bì khác bằng giấy và bìa	35.000.000	76	
2	Giấy kếp, hộp/thùng các loại	120.000.000	31.200	
	Tổng	155.000.000	31.276	

(Nguồn: Công ty TNHH R-PAC Việt Nam)

Quy cách quy đổi số lượng sản phẩm từ sản phẩm/năm sang tấn/năm:

- Bao bì bằng bìa cứng, các bao bì khác bằng giấy và bìa (~2,17g/sản phẩm)
- Giấy kếp, hộp/thùng các loại (~ 255 – 260 g/sản phẩm)

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

4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu và hóa chất đầu vào trong giai đoạn hoạt động của dự án.

❖ **Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu.**

Dựa vào kinh nghiệm sản xuất từ các nhà máy khác, Chủ dự án dự kiến lượng nguyên liệu đầu vào chính phục vụ sản xuất là các loại giấy cuộn trắng, giấy cuộn và các vật liệu phụ trợ khác. Nhu cầu sử dụng cụ thể như sau:

Bảng 1. 3: Nhu cầu nguyên liệu và cân bằng vật chất sử dụng tại dự án

STT	Nguyên liệu	Khối lượng (tấn/năm)			Mục đích sử dụng
		Đầu vào	Hao hụt	Thành phẩm	
I	Nguyên liệu, hóa chất sản xuất bao bì bằng bìa cứng, các bao bì khác bằng giấy và bìa				
1	Giấy cuộn màu trắng	63,893	8,073	55,82	Nguyên liệu chính
2	Keo bồi giấy , dán PET	8	1,9	6,1	Dán màng PET và bồi giấy
3	Keo phủ (UV; gloss, matt varnish)	7	1	5,7	Phủ bảo vệ lớp mực in
4	Mực in gốc dầu	5	0,5	4,5	In tem, nhãn
5	Chíp mã hóa	3	-	3	Chíp mã hóa cho thẻ RFID
6	Aceton	2	2	0	Vệ sinh máy
7	Hóa chất vệ sinh máy, rửa lô, bảng in	18	18	0	Vệ sinh lô in, máy móc, bảng in
8	Bột Rắc	1	0,12	0,88	Tránh tờ in dính vào sau in
	Tổng	107,893	31,593	76	
II	Nguyên liệu, hóa chất sản xuất giấy kếp, hộp/thùng các loại				
1	Giấy các loại	34.100	4.278	29.822	Nguyên liệu chính
2	Keo phủ bóng, UV	445	65	380	Phủ bề mặt
3	Hồ dán pha sẵn	1.129	169	960	Tạo lớp
4	Mực in gốc nước	42	4	38	In ấn
5	Hóa chất + Phụ gia	7,96	7,96	0	Phụ gia pha
6	Hóa chất vệ sinh bảng in	20	20	0	Vệ sinh, rửa khuôn
7	Bột Rắc	0,5	0,005	0	Tránh tờ in dính vào sau in
	Tổng	35.744	4.544	31.200	
III	Nguyên liệu, nhiên liệu phụ trợ				
1	Viên nén gỗ	8.986	8.986	0	Chất đốt cho lò hơi
2	PAC	0,15	0,15	0	Hệ thống xử lý nước thải
3	NaOH	0,03	0,03	0	
4	Polymer	0,01	0,01	0	
5	Chlorin	0,02	0,02	0	
	Tổng	8.986,21	8.986,21	0	

(Nguồn: Công ty TNHH R-PAC Việt Nam)

Chủ đầu tư cam kết sử dụng các nguyên liệu có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, không nhập các sản phẩm cấm nhập khẩu theo quy định của pháp luật Việt Nam. Các danh mục hóa chất có chứa thành phần nguy hại sẽ kèm theo MSDS để có phương án bảo quản, sử dụng và xử lý phù hợp

Nguồn cung cấp: Nguyên, vật liệu sử dụng cho hoạt động sản xuất của dự án được nhập chủ yếu từ các cơ sở sản xuất, kinh doanh tại Việt nam, một số khác được nhập từ Đài Loan, Trung Quốc, Hàn Quốc, Đức,...

Bảng 1. 4: Thông tin MSDS liên quan đến hóa chất sử dụng tại dự án

Stt	Tên hóa chất	Thành phần		Tính vật lý và hóa học (Theo MSDS)	Điều kiện lưu trữ và bảo quản
		Tên thành phần	Số CAS		
1	Mực in offset	Dầu hạt lanh, Polymer với Isophthalic Dầu hạt lanh Mù hình quang trắng sáng 140 Mangan C.I Bột màu xanh nước biển 15:3 C.I Bột màu xanh lá cây 7	67700-81-6 8001-26-1 91-44-1 15956-58-8 147-14-8 1328-53-6	Trạng thái: hỗn hợp Mùi: nhựa dầu nhẹ Độ nhớt: 135-140 độ C, hòa tan trong nước, điểm chớp cháy cao, kích ứng da và mắt, có hại với thủy sinh	Khu vực thoáng mát, tránh tia lửa Không tái sử dụng thùng chứa cho mục đích khác.
2	Mực huỳnh quang	Sắc tố màu sắc Nhựa tổng hợp Dầu thực vật Phụ gia	80083-40-5 471-34-1 70955-45-2 8001-26-1	Thể lỏng, không mùi, độ nhớt cao, không hòa tan trong nước, không bay hơi, khó cháy nổ.	Nơi thoáng mát, tránh tiếp xúc với lửa
3	Hóa chất rửa bản in (MSRV- WB 761)	Polyurethane Đồng trùng hợp styrene-2- Ethylhexylacrylate Silic điôxít Nước	9009-54-5 25153-46-2 7631-86-9 7732-18-5	Chất lỏng màu trắng đục, không mùi, nhiệt độ sôi 100 °C, hòa tan trong nước. Gây kích ứng da và mắt, gây hại với sinh vật dưới nước.	Nơi thoáng mát, tránh tiếp xúc với lửa
4	Mực in Screen FB gloss varnish	Cyclohexanone Mixture of refined ester	108-94-1	Hỗn hợp của các hợp chất như trên với thành phần không độc hại Trạng thái vật lý: thể lỏng	Nơi thoáng mát, tránh tiếp xúc với lửa

Stt	Tên hóa chất	Thành phần		Tính vật lý và hóa học (Theo MSDS)	Điều kiện lưu trữ và bảo quản
		Tên thành phần	Số CAS		
				mùi đặc trưng, Tự bắt cháy: Sản phẩm không tự thiết lập. Nguy cơ nổ: Sản phẩm không có hiện tượng nổ nguy hại Điểm chớp cháy: 83oC	
5	F Green (VOLT)	Sắc tố màu	5468-75-7 1328-53-6	Hình thức: dán Mùi dầu nhẹ Độ nhớt: keo dán có độ nhớt cao Trọng lượng riêng: 0,95 – 1,05 g/cm3	Đậy kỹ thùng chứa. Sử dụng lửa tuyệt đối bị cấm trong khu vực lưu trữ. Tránh ánh nắng trực tiếp và nhiệt độ cao. Bảo quản ở nơi khô ráo và thoáng khí.
6	Keo bồi giấy	PVA Vinyl Acetate Monomer Boric acid Sodium ben zoate Amoniac Water	9009-54-5 7732-18-5 9002-88-4 1336-21-6	Keo sữa Màu trắng sữa Mùi thực phẩm pH: 4-6 nhiệt độ: 30°C	Luôn đậy kín nắp, tránh xa thực phẩm, lửa, axit và kiềm, bảo quản ở nơi mát mẻ (5-40°C) và thông số tốt, tránh ánh nắng trực tiếp, bay hơi, mưa và đóng băng.

Stt	Tên hóa chất	Thành phần		Tính vật lý và hóa học (Theo MSDS)	Điều kiện lưu trữ và bảo quản
		Tên thành phần	Số CAS		
7	Keo dán màng PET và giấy, LSV1210V4	Keo sữa Polyvinyl acetate emulsion Nhựa acrylic resin	9003-200-7 1336-216	Dạng lỏng liquid Dung dịch màu vàng nhạt Điểm sôi: 75-110°C	Luôn đậy kín nắp, tránh xa thực phẩm, lửa, axit và kiềm, bảo quản ở nơi mát mẻ (5-40°C) và thông số tốt, tránh ánh nắng trực tiếp, bay hơi, mưa và đóng băng.
8	SRO-1281 Chất phủ sau in (OPV)	Nước Styrene-2-Ethylhexylacrylate copolymer Silica gel Amonium hydroxide	13434-24-7 136-52-7 64742-46-7	Dạng: Lỏng Màu sắc: Màu trắng đục Mùi: khai nhẹ Giá trị pH: 7.5-9.5 Điểm sôi: >100 độ C. Tính tan trong nước: Dạng phân tán. Có thể có dị ứng nhẹ ở vùng tiếp xúc ở vùng tiếp xúc, gây kích ứng mắt nếu tiếp xúc	Bảo quản trong môi trường thoáng mát. Đóng kín nắp thùng lưu trữ.
9	Mực in	Thuốc màu Nhựa tổng hợp Dầu thực vật chất phụ gia	70955-45-2 8001-22-7 8001-26-1	bột màu trắng nhiệt độ sôi 80° C Không tan trong nước	Bảo quản nơi khô ráo, râm mát, thông gió.
10	Mực gốc nước	Manganese bis(2-ethylhexanoate) Cobalt bis(2-ethylhexanoate)	9009-54-5	Chất lỏng, không màu, tan trong nước. Điểm sôi: ≥38 °C	Đậy kín bình chứa khô ráo, để nơi thoáng mát

Stt	Tên hóa chất	Thành phần		Tính vật lý và hóa học (Theo MSDS)	Điều kiện lưu trữ và bảo quản
		Tên thành phần	Số CAS		
		Distillates (petroleum), hydrotreated middle		Hòa tan trong nước	và thông gió. Tránh nhiệt độ sưởi cao hơn
11	Bột Sliver Nhũ bạc 310	ALUMINIUM POWDER 80-95% Solvent 1% Assistant 3-19%	4729-90-5 64742-94-5 112945-52-5	Chất lỏng	Giữ bình chứa đóng kín và lưu trữ giữa 5°C và 25°C
12	Trán phủ bề mặt in (MSRV-WB 1500NS)	đồng trùng hợp Styrene-2-Ethylhexylacrylate Nước Silicon dioxide Polyethylene Amoni hydroxit, Polypropylene-wax	25153-46-2 7732-18-5 7631-86-9 9002-88-4 1336-21-6 9003-07-0	Chất lỏng màu trắng sữa, dạng lỏng nhẹ, không mùi, hòa tan trong nước. có thể kích ứng gây đỏ mắt, đau cổ họng nếu tiếp xúc, gây bong da, độc đối với sinh vật dưới nước	Lưu trữ trong khu vực mát mẻ, thông gió tốt, tránh tia lửa
13	Bột in	DEAROMATISED WHITE SPIRITS	64742-47-8	Chất rắn, màu xám, có mùi đặc trưng, không gây kích ứng da, không gây độc hại với người và thủy sinh	Lưu trữ trong khu vực mát mẻ, thông gió tốt, tránh tia lửa
14	Bột rắc chống dính	Tinh bột Silicon		Bột trắng, không mùi. Dạng hỗn hợp giữa tinh bột biến tính có phủ Silicon không độc hại với con người	
15	SRU 662-7E1 Lớp phủ UV cho màn hình lụa	Polyester Acrylate Nhựa acrylic đầy đủ Monome đa chức năng Trimethylolpropane Triacrylate	Độc quyền Độc quyền Độc quyền 15625-89-5	Là hỗn hợp Ăn mòn kích thích da, Mất nghiêm trọng, gây lích ứng da, điểm chớp chat >100°C, hòa tan trong nước	Lưu trữ trong khu vực mát mẻ, thông gió tốt, tránh tia lửa

Stt	Tên hóa chất	Thành phần		Tính vật lý và hóa học (Theo MSDS)	Điều kiện lưu trữ và bảo quản
		Tên thành phần	Số CAS		
16	Lớp phủ Satin gốc nước (WB- 26-42)	Giải pháp phân tán polyme acrylic Chất hoạt động bề mặt Sáp Nước	25085-34-1 577-11-7 68441-17-8 7732-18-5	Chất lỏng màu trắng sữa, hòa tan trong nước, nhiệt độ sôi 100 °C, khó cháy nổ. Gây kích ứng da và mắt.	Bảo quản nơi khô ráo, râm mát, thông gió.

4.2. Nhu cầu sử dụng điện

- *Nguồn cung cấp:* Công ty sử dụng nước sạch do KCN Thới Hòa cung cấp.
- *Mục đích sử dụng:* vận hành máy móc sản xuất, thiết bị và thắp sáng tại dự án.
- *Nhu cầu sử dụng:* dựa vào công suất của máy móc, thiết bị của dự án cũng như các dự án tương tự thì lượng điện năng tiêu thụ ước tính khoảng 618.696 Kwh/tháng.

4.3. Nhu cầu sử dụng nước

- *Nguồn cung cấp:* Nguồn nước sử dụng tại dự án được cung cấp bởi KCN Thới Hòa.
- *Mục đích sử dụng:* nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của công nhân viên. Dự án không nấu ăn cho công nhân.
- *Nhu cầu sử dụng:*

Căn cứ vào các quy chuẩn hiện hành và nhu cầu thực tế, ước tính nhu cầu sử dụng nước của dự án trong giai đoạn hoạt động như sau:

Bảng 1. 5: Bảng nhu cầu sử dụng nước dự kiến của dự án.

Stt	Mục đích sử dụng	Tiêu chuẩn	Lượng nước cấp (m ³ /ngày.đêm)	Lượng xả thải tối đa (m ³ /ngày.đêm)	Phương án xử lý
1	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên (dự kiến 400 người)	80 lít/người/ngày.đêm	32	32	Xử lý qua bể tự hoại và đầu nối vào KCN
2	Nước cấp cho lò hơi (4 tấn/giờ)	Lượng nước đầy: 6,9 m ³ . Lượng nước bình thường: 5,1 m ³ Lượng nước bổ sung cho hao hụt mỗi ngày: 1,8 m ³	8,7	-	Tuần hoàn, không phát sinh nước thải
3	Nước cấp cho quá trình xử lý bụi lò hơi	Lượng nước ban đầu: 1 m ³ /hệ thống Lượng nước bổ sung cho 20% hao hụt mỗi ngày: 0,2 m ³ .	1,2	0,2	Dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án
4	Quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất - Vệ sinh khay phủ bóng - Vệ sinh máy dán keo - Vệ sinh máy pha keo, máy tạo sóng	Dự toán phát thải tại các quy trình sản xuất	4,75	4,75	Dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án
	Nước tráng CTP bảng kẽm	Tính toán phát thải tại máy Processer	3	3	Đã test đạt tiêu chuẩn. Đầu nối trực tiếp không cần xử lý
5	Nước rửa đường	QCVN 01:2021/BXD: 0,4L/m ² Diện tích đường nội bộ: 1.834,17	0,7	-	Thoát theo đường ống thu gom nước mưa
Tổng			50,05	39,95	

4.4. Nhu cầu sử dụng lao động

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định dự kiến sử dụng 400 công nhân lao động, trong đó nhân viên văn phòng là 100 người, nhân viên sản xuất là 300 người.

Công ty sẽ hoạt động 03 ca/ngày (thời gian làm việc 08 tiếng/ca). Một tuần làm việc 6 ngày, một tháng 26 ngày, một năm làm việc 312 ngày.

Công ty sử dụng suất ăn công nghiệp, không tổ chức nấu ăn tại nhà máy.

4.5. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn vận hành dự án

Máy móc sản xuất cho dự án sẽ bao gồm máy được chuyển từ nhà máy khác sang và máy móc mua mới. Trong đó:

– Máy móc sản xuất cho các chuyền sản xuất bao bì bằng bìa cứng, các bao bì bằng giấy và bìa được chuyển từ Chi Nhánh Công ty TNHH R – PAC Việt Nam tại địa chỉ số 35 đường số 2, KCN VSIP II, phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương - sản xuất bao bì. Các máy móc thiết bị được chuyển từ nhà máy trong KCN VSIP II là các máy móc dư ra trong quá trình lắp đặt, mua thêm máy móc của nhà máy và hàng năm vẫn được bảo dưỡng, bảo trì định kỳ nên các máy vẫn đảm bảo hoạt động tốt khi chuyển dời về dự án.

– Máy móc sản xuất cho các chuyền sản xuất giấy kếp, hộp/thùng các loại được nhập mới hoàn toàn.

Các loại máy móc sử dụng cho hoạt động sản xuất của dự án như sau:

Bảng 1. 6: Danh mục máy móc thiết bị sử dụng cho hoạt động sản xuất tại dây chuyền sản xuất bao bì bằng bìa cứng, các bao bì bằng giấy và bìa

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Xuất xứ	Năm SX	Tình trạng	Điện năng	Công suất
1	Máy phủ bóng GTO 52 Machine	1	Đức	2015	Hoạt động tốt	4kwh	4,000/hour
2	Máy in OFFSET 2 màu	1	Đức	2015	Hoạt động tốt	77kwh	8,000/hour
3	Máy in OFFSET 5 màu	1	Đức	2015	Hoạt động tốt	133kwh	13,000/hour
4	Máy in OFFSET 6 màu	1	Đức	2015	Hoạt động tốt	146kwh	13,000/hour
5	Máy in kỹ thuật số HP indigo 5500	1	Israel	2015	Hoạt động tốt	9.5kwh	3,500/hour
7	Máy in kỹ thuật số HP indigo 10000	1	Israel	2015	Hoạt động tốt	40kwh	4,500/hour
9	Máy cắt Polar 92	1	Anh	2015	Hoạt động tốt	4kwh	8000/Hour
10	Máy cắt 115	1	Anh	2015	Hoạt động tốt	5kwh	10,000/Hour
11	Máy phủ UV Semi-automatic	1	Trung Quốc	2015	Hoạt động tốt	1.5kwh	1,500/hour
12	Máy sấy UV	1	Việt Nam	2016	Hoạt động tốt	3 kwh	3,000/hour
13	Đục lỗ bán kèm in Beil	1	Đức	2015	Hoạt động tốt	0.5Kw	NA

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Xuất xứ	Năm SX	Tình trạng	Điện năng	Công suất
18	Máy rửa bảng in Grafmac	1	Trung Quốc	2015	Hoạt động tốt	6.5kwh	-
19	Máy CTP KODAK	1	Trung Quốc	2015	Hoạt động tốt	2kwh	-
20	Máy bế, cắt	3	Trung Quốc	2017	Hoạt động tốt	4kwh	1,200/hour
23	Hot foiling stamping	1	Trung Quốc	2017	Hoạt động tốt	4kwh	1,200/hour
25	Máy bế tự động Die Cut 1	1	Đức	2015	Hoạt động tốt	8kwh	2,500/hour
26	Máy bế tự động Die Cut 2	1	Đức	2015	Hoạt động tốt	10kwh	2,500/hour
27	Máy bế cắt Automatic Foil stamping	1	Trung Quốc	2018	Hoạt động tốt	10kwh	3,500/hour
28	Máy bế (cắt) Flat auto	1	Trung Quốc	2020	Hoạt động tốt	8Kwh	4000/Hour
28	Máy dán hộp ZH-1000BFT	1	Trung Quốc	2018	Hoạt động tốt	10 kwh	300m/min
29	Máy PHỦ VANISH	2	Trung Quốc	2019	Hoạt động tốt	12Kwh	4,000/hour
31	Máy phủ Vanish tự động	1	Trung Quốc	2019	Hoạt động tốt	25Kwh	4,000/hour
32	Máy bôi keo Gumming machine	2	Trung Quốc	2016	Hoạt động tốt	0.5kwh	1,200/hour
34	Máy cắt giấy (góc) VG-07D	1	Trung Quốc	2017	Hoạt động tốt	0.5 kwh	NA
35	Máy khoan lỗ giấy C2206	1	Trung Quốc	2017	Hoạt động tốt	0.5 kwh	NA
36	Máy bôi Opp Auto lamination YFMA800	1	Trung Quốc	2019	Hoạt động tốt	2.5 Kwh	4,000/hour
37	Máy bôi B 2 B laminating 1 Manual KFMJ1150D	2	Trung Quốc	2019	Hoạt động tốt	1 kwh	2,000/hour
39	Máy bôi Bopp lamination machine YYFM-900	1	Trung Quốc	2016	Hoạt động tốt	4Kwh	2,000/hour
40	Máy bôi B 2 B Auto laminating machine FBK-800	1	Trung Quốc	2019	Hoạt động tốt	7.5 kwh	3,000/hour
41	Máy dán Window patching machine	1	Trung Quốc	2019	Hoạt động tốt	17Kwh	4,000/hour
42	Máy dán film (protect window) G-650	1	Trung Quốc	2019	Hoạt động tốt	5 Kwh	4,000/hour
43	Máy phủ UV JB-720B	1	Trung Quốc	2020	Hoạt động tốt	30KWh	4,000/Hour
44	Máy bế cuộn WQM 320G	1	Trung Quốc	2015	Hoạt động tốt	2kwh	1,400m/hour
45	Máy in Flexo focus 6 color	1	Anh	2015	Hoạt động tốt	18kwh	1,320m/hour
46	Máy sấy Flexo Dryer	1	Anh	2015	Hoạt động tốt	25 kwh	1,320m/hour
47	Máy dán bảng in Flexo ZX-980	1	Trung Quốc	2018	Hoạt động tốt	1.1kwh	NA

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Xuất xứ	Năm SX	Tình trạng	Điện năng	Công suất
48	Máy chia cuộn sau in FQ420B	1	Trung Quốc	2020	Hoạt động tốt	2.8kwh	1,400m/hour
49	Máy đọc Barcode 1	1	Malaysia	2015	Hoạt động tốt	0.75kwh	4,000/hour
51	Máy in Snap 500 thermal printer	1	Trung Quốc	2015	Hoạt động tốt	0.2Kwh	4inch/second
52	Máy in Zebra RFID 1	16	Trung Quốc	2015	Hoạt động tốt	0.3kwh	5inch/second
68	Máy Dán Chip RFID SC-310	1	Trung Quốc	2017	Hoạt động tốt	0.3kwh	4,000/hour
69	Máy Dán Chíp RFID CL-521H	1	Trung Quốc	2020	Hoạt động tốt	1.5kwh	15,000 tags/hour
70	Máy cắt thermal CY-301	1	Trung Quốc	2015	Hoạt động tốt	1Kw	4,000/hour
71	Máy cắt RFID CY-301	1	Trung Quốc	2016	Hoạt động tốt	1kW	4,000/hour
51	Máy cắt RFID E&Q CL-524H	1	Trung Quốc	2020	Hoạt động tốt	-	26000pcs/Hour
52	Máy (bôi) dán giấy FBK-800	1	Trung Quốc	2022	Hoạt động tốt	-	15-50 pcs/min
47	Máy phủ UV RFID CL83-326-108	1	Trung Quốc	2022	Hoạt động tốt	-	-
54	Dán Chip inlay CL-3165	1	Trung Quốc	2022	Hoạt động tốt	-	speed 60m/min
76	Dán Chip inlay 1 đơn vị	1	Trung Quốc	2020	Hoạt động tốt	5kw	9000 tags/hours
77	Dán Chip inlay 6 đơn vị	1	Trung Quốc	2020	Hoạt động tốt	-	-
78	Dán Chip inlay 8 đơn vị	1	Trung Quốc	2019	Hoạt động tốt	10kw	40,500 Tags/hour
79	Máy kiểm chip RFID CL	2	Trung Quốc	2020	Hoạt động tốt	3kw	32,400 Tags/hour
80	Máy kiểm chip RFID CLS	1	Trung Quốc	2019	Hoạt động tốt	3kw	32,400 Tags/hour
81	Máy kiểm chip RFID CLS 1	1	Trung Quốc	2020	Hoạt động tốt	5kw	32,400 Tags/hour
83	Máy kiểm chip RFID CL 3	1	Trung Quốc	2021	Hoạt động tốt	3kw	32,400 Tags/hour
84	Máy kiểm chip RFID CLS 4	2	Trung Quốc	2020	Hoạt động tốt	5kw	32,400 Tags/hour
86	Máy hủy hàng Crush cutter	1	Trung Quốc	2016	Hoạt động tốt	3kw	NA
82	Máy Nén Khí KS22A	1	Nhật	2015	Hoạt động tốt	22kw	NA

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Xuất xứ	Năm SX	Tình trạng	Điện năng	Công suất
83	Máy Nén Khí ARX30HJ	1	Thailand	2015	Hoạt động tốt	1kw	NA
84	Máy Nén Khí SG22AV-H	1	Japan	2018	Hoạt động tốt	22kw	NA
85	Máy Nén Khí ARX30HJ	1	Thailand	2018	Hoạt động tốt	1kw	NA

Bảng 1. 7: Danh mục máy móc thiết bị sử dụng cho hoạt động sản xuất tại dây chuyền sản xuất kếp, hộp/thùng giấy các loại tại dự án

STT	Tên thiết bị	Xuất xứ	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Công xuất	Điện năng tiêu thụ
1	Máy gấp và dán hộp	Trung Quốc	1	2021	Mới 100%	10,000 cái/giờ	28Kwh
2	Máy đóng ghim	Trung Quốc	1	2021	Mới 100%	350 cái/giờ	9Kwh
3	Máy tạo song	Trung Quốc	1	2021	Mới 100%	NA	150Kwh
4	Máy dán hộp	Trung Quốc	1	2015	Mới 100%	NA	3kwh
5	Máy in offset	Mexico	1	2009	Mới 100%	7,000 tờ/giờ	592Kwh
6	Máy phủ bề mặt (varnish)	Trung Quốc	1	2021	Mới 100%	2,000 tờ/giờ	78Kwh
7	Máy bế tự động	Trung Quốc	1	2021	Mới 100%	4500 tờ/giờ	20Kwh
8	Máy xả giấy cuộn	Trung Quốc	1	2021	Mới 100%	18,000 tờ/giờ	28Kwh
9	Máy bồi sóng	Trung Quốc	1	2021	Mới 100%	4500 tờ/giờ	16Kwh
10	Máy cắt giấy	Trung Quốc	1	2021	Mới 100%	10,000 tờ/giờ	7.5Kwh
11	Máy hạ pallet giấy	Trung Quốc	1	2021	Mới 100%	7,500 tờ/giờ	2.5Kwh
12	Máy nâng pallet giấy	Trung Quốc	1	2021	Mới 100%	7,500 tờ/giờ	2.5Kwh
13	Máy cắt mẫu	Trung Quốc	1	2019	Mới 100%	NA	2kwh
14	Máy bế tay	Trung Quốc	1	2022	Mới 100%	NA	25kwh
15	Máy bế tay	Trung Quốc	1	2015	Mới 100%	NA	4kwh
16	Máy phủ bề mặt (uv)	Trung Quốc	1	2015	Mới 100%	1,500 tờ/giờ	1.5kwh
17	Máy sấy uv	Việt Nam	1	2015	Mới 100%	3,000 tờ/giờ	3kwh
18	Máy tráng kẽm	Trung Quốc	1	2021	Mới 100%	NA	6Kwh

STT	Tên thiết bị	Xuất xứ	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Công xuất	Điện năng tiêu thụ
19	Máy ghi kềm	Trung Quốc	1	2021	Mới 100%	NA	4kwh
20	Lò hơi 4 tấn/h	Trung Quốc	1	2022	Mới 100%	NA	25Kwh

(Nguồn: Công ty TNHH R-PAC Việt Nam, 2023)

Ngoài ra, công ty còn đầu tư thêm các máy móc, thiết bị phục vụ cho văn phòng như máy vi tính, điện thoại, máy photo, bàn ghế,...

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

5.1. Thông tin về dự án

Theo như giấy chứng nhận đăng ký hoạt động chi nhánh số 0308215287 - 008 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương – Phòng Đăng ký kinh doanh cấp, để thực hiện dự án Công ty TNHH R-Pac Việt Nam thuê lại nhà xưởng xây dựng sẵn diện tích 17.010 m² của Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Thời Hòa tại địa chỉ nhà xưởng F5. 2, 3, 4, 5, 6 Lô A4 (Mỹ Phước 4), Đường NA1, và xưởng F4. 1,2 Lô A4 Đường DA1, Khu Công Nghiệp Thới Hòa, Phường Thới Hòa, Thị xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương.

5.1.1. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.

❖ Tiến độ thực hiện dự án

Do hoạt động thương mại toàn cầu có xu hướng thu hẹp, gây ảnh hưởng trực tiếp đến tình hình kinh tế quốc gia và các doanh nghiệp sản xuất trong nước. Điều này cũng ảnh hưởng đến tình hình sản xuất và thu hồi vốn của Công ty TNHH R – PAC Việt Nam, nên tiến độ thực hiện dự án được triển khai tương đối chậm. Căn cứ vào tình hình thực tế đầu tư, tiến độ thực hiện dự án như sau:

Bảng 1. 8: Tiến độ thực hiện dự án

STT	Nội dung công việc	Thời gian thực hiện
1	Thuê nhà xưởng, điều chỉnh diện tích thuê nhà xưởng	Tháng 01/2022 – 06/2023
2	Tiến hành lập hồ sơ môi trường và các thủ tục pháp lý cho dự án	Tháng 06/2022 – Tháng 11/2023
3	Lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất	Tháng 12/2023 – Tháng 01/2024
4	Vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải, hệ thống xử lý khí thải	Tháng 01/2024 – Tháng 03/2024
5	Hoạt động chính thức	Tháng 03/2024 trở đi

❖ Tổng mức đầu tư:

Tổng vốn đầu tư của dự án: 90.600.000.000 VND (chín mươi tỷ sáu trăm triệu đồng Việt Nam), tương đương 4.000.000 (bốn triệu đôla Mỹ). Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là 54.360.000.000 VND (năm mươi bốn tỷ ba trăm sáu mươi triệu đồng), chiếm tỷ lệ 62,21% tổng vốn đầu tư.

– Vốn đầu tư thực hiện các công trình bảo vệ môi trường: 773.000.000 VND (bảy trăm bảy mươi ba triệu đồng Việt Nam).

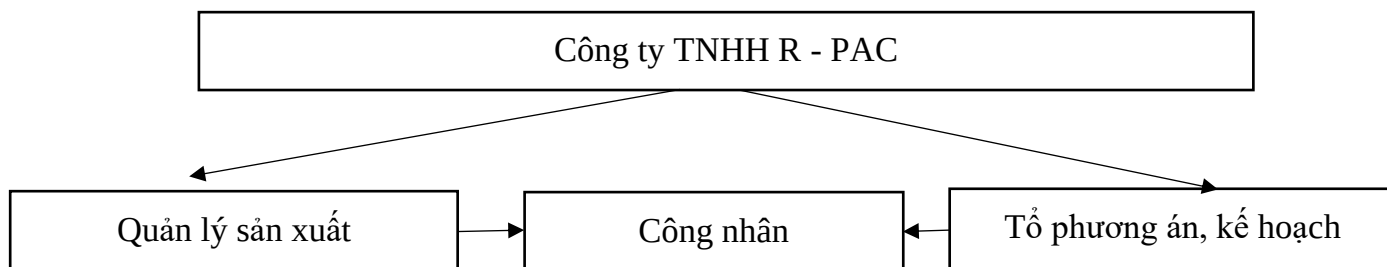
TT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Đơn vị	Số lượng	Kinh phí (VNĐ)	Thời gian thực hiện
I	Hệ thống xử lý nước, khí thải				
1	Hệ thống xử lý khí thải lò hơi	Hệ	01	300.000.000	Năm 2023
2	Hệ thống thu gom và xử lý nước thải 8m ³	Hệ	01	300.000.000	Năm 2023
II	Công trình xử lý chất thải rắn				
1	Thùng chứa chất thải sinh hoạt	Thùng	08	5.000.000	Năm 2023
2	Thùng chứa rác công nghiệp thông thường	Thùng	06	4.000.000	Năm 2023
3	Thùng chứa chất thải nguy hại	Thùng	06	4.000.000	Năm 2023
4	Kho chứa rác công nghiệp, rác nguy hại	m ²	02	40.000.000	Năm 2023
III	Biện pháp quản lý khác				
1	Quan trắc, giám sát môi trường định kỳ	Tạm tính	-	40.000.000	Hàng năm
2	Hợp đồng vận chuyển xử lý chất thải sinh hoạt	Tạm tính	01	30.000.000	Hàng năm
3	Hợp đồng vận chuyển xử lý chất thải công nghiệp	Tạm tính	01	25.000.000	Hàng năm
4	Hợp đồng vận chuyển xử lý chất thải nguy hại	Tạm tính	01	25.000.000	Hàng năm
	Tổng			773.000.000	

Các hạng mục công trình như hệ thống thu gom nước mưa, bể tự hoại đã được KCN Thới Hòa xây dựng hoàn chỉnh trước khi bàn giao, nên Công ty không phải đầu tư.

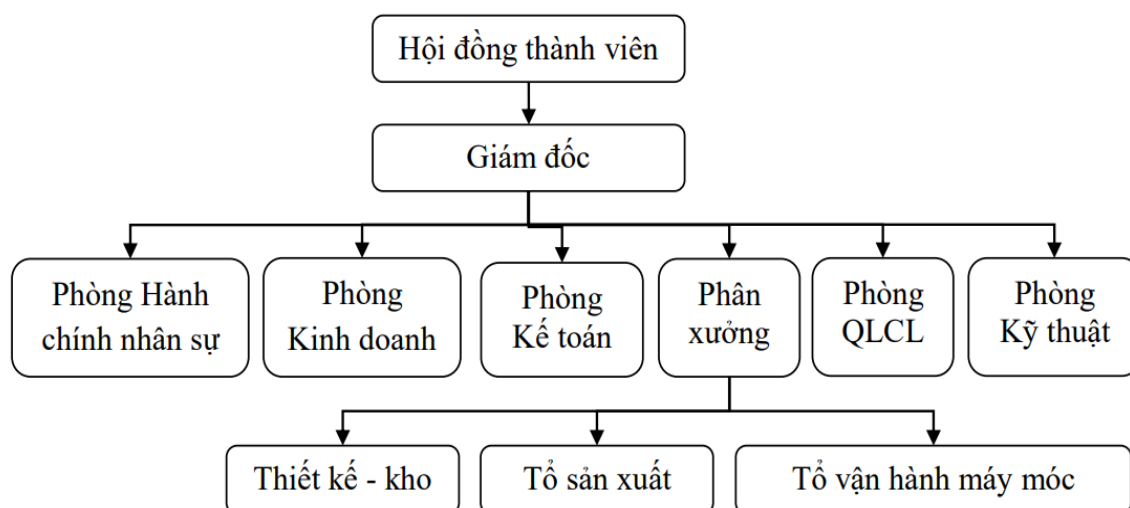
❖ **Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.**

a. *Giai đoạn lắp đặt máy móc, vận hành thử nghiệm*

- Tổng số công nhân cho quá trình lắp đặt, vận hành thử nghiệm khoảng 30 người/ngày.
- Thiết bị máy móc chính phục vụ cho xây dựng nhà máy: Xe nâng, xe tải, xe cầu kéo,...
- Tổ chức xây dựng và quản lý thực hiện kế hoạch chi tiết, tiến độ lắp đặt. Sơ đồ tổ chức quản lý giai đoạn lắp đặt máy móc và vận hành thử nghiệm:



b. *Giai đoạn hoạt động*: Khi đi vào hoạt động, tổ chức quản lý của nhà máy:



5.1.3. Các hạng mục công trình của dự án

Nhà xưởng mà Công ty TNHH R-Pac Việt Nam thuê lại (17.010 m²) đã được Công ty TNHH Một Thành Viên phát triển công nghiệp BW Thới Hòa – Dự án 2 xây dựng hoàn thiện nên Công ty TNHH R-Pac Việt Nam sẽ sử dụng trực tiếp để lắp đặt các máy móc thiết bị phục vụ cho sản xuất mà không cần xây dựng thêm công trình.

Nhà máy thực hiện dự án bao gồm 3 khu vực:

- Khu vực 1: Xưởng F5. 3, 4, 5, 6 với tổng diện tích nhà xưởng là 8.521,6 m²
- Khu vực 2: Xưởng F5. 2 với diện tích 2.134,4 m²
- Khu vực 3: Xưởng F4. 1, 2 Lô A4 với tổng diện tích 6.354 m²

Bố trí chi tiết các khu vực sản xuất tại các xưởng của Công ty TNHH R - Pac Việt Nam như sau: (Sơ đồ bố trí mặt bằng tổng thể được đính kèm phụ lục)

Bảng 1. 9. Diện tích phân bổ các hạng mục công trình của dự án

Stt	Khu vực	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Ghi Chú (Xưởng)
A	Hạng mục công trình chính	13.839,96	81,36%	
1	Lễ tân	55,27	0,32%	F5.5
2	Khu văn phòng	210,21	1,24%	F5.5
3	Khu văn phòng f5.34	210,21	1,24%	F5.3,4
4	Khu văn phòng f5.2	106,66	0,63%	F5.2
5	Khu văn phòng f4.1,2	210,21	1,24%	F4.1,2
6	Phòng CTP	122,28	0,72%	F5.5
7	Nhà Ăn 01	171,93	1,01%	F5.3,4
8	Nhà Ăn 02	81,29	0,48%	F5.2
9	Khu vực máy in offset	1.224,43	7,20%	F5.5
10	Phòng in kỹ thuật số	166,40	0,98%	F5.5
11	Phòng mực	39,16	0,23%	F5.5
12	Phòng in cuộn	88,01	0,52%	F5.5
13	Phòng giám sát	32,66	0,19%	F5.5
14	Khu vực máy sau in	2.269,18	13,34%	F5.3,4,5

Stt	Khu vực	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Ghi Chú (Xưởng)
15	Khu vực đóng thùng carton	373,70	2,20%	F5.2
16	Khu vực bóc tách đóng gói	406,28	2,39%	F5.2
17	Khu vực kiểm chíp	340,91	2,00%	F5.2
18	Khu vực in thermal	134,69	0,79%	F5.2
19	Khu vực máy sóng	1727,87	10,16%	F5.3,4,5
20	Khu vực phòng bảo trì	170,48	1,00%	F4.1,2
21	Kho- vp kho	92,65	0,54%	F4.1,2
22	Kho - vật tư	27,83	0,16%	F4.1,2
23	Kho - ink room	67,42	0,40%	F4.1,2
24	Khu vực kho	5510,23	32,39%	F4.1,2
B	Hạng mục công trình phụ	1.136,21	6,68%	
1	Khu vực lò hơi	65,90	0,39%	F5.3
2	Khu vực máy nén khí	31,98	0,19%	F5.5
3	Khu vực nhà xe	702,00	4,13%	
4	Khu vực phòng ẩm	43,38	0,26%	F5.4
5	Khu vực phòng cơ điện	38,11	0,22%	F5.5
6	Khu vực trạm bơm chữa cháy	140,00	0,82%	
7	Khu vực sạc xe nâng	37,84	0,22%	F4.1,2
8	Khu vực kho văn phòng phẩm	38,50	0,23%	F4.1,2
9	Khu vực kho hóa chất	38,50	0,23%	F4.1,2
C	Hạng mục công trình bảo vệ môi trường	199,66	1,17%	
1	Khu vực xử lý nước thải	57,23	0,34%	F5.4
2	Khu vực phòng ép giấy vụn (rác thải công nghiệp tái chế)	50,73	0,30%	F5.5
3	Khu vực chứa nguyên liệu đốt lò hơi	31,81	0,19%	F5.2
4	Khu vực rác rác nguy hại	21,78	0,13%	F5.2
5	Khu vực nhà rác công nghiệp	38,11	0,22%	F4.2
D	Khu vực khác	1.834,17	10,78%	
1	Lối đi, hành lang	1.834,17	10,78%	
	Tổng diện tích	17.010	100%	

(Nguồn: Công ty TNHH R-PAC Việt Nam)

❖ **Nhà xưởng, nhà ăn, nhà kho và văn phòng**

Nhà xưởng sản xuất có tổng diện tích 13.839,96m² thuộc “Dự án đầu tư xây dựng nhà xưởng cho thuê (quy mô 65.701,6 m²)” của Công ty TNHH MTV Phát triển công nghiệp BW Thới Hòa - Dự án 2.

– Nhà xưởng của Dự án đã được xây dựng có cấu tạo cơ bản là sử dụng kết cấu thép tiền chế:

- Móng: nhà thép tiền chế vẫn sử dụng hệ móng bê tông cốt thép.
- Mái tôn: Mái tôn cho nhà xưởng được cấu tạo thêm 1 lớp cách nhiệt hoặc lớp bông thủy tinh có tác dụng chống nóng và chống ồn.
- Chiều cao công trình: 13 m
- Số tầng: 01 tầng
- Bố trí: các máy móc, thiết bị cho quá trình sản xuất. Ngoài ra, còn bố trí khu vực như không gian chung và trưng bày sản phẩm, lễ tân,....
- Kết cấu nhà xưởng: móng, đà kiềng, cột, sàn bằng bê tông cốt thép; khung sắt hộp, mái tôn; tường xây gạch, phía trên ốp tôn; nền bê tông; cửa sắt. Xưởng được thiết kế tạo không gian thông thoáng trong quá trình sản xuất, làm việc bao gồm các cửa đón gió trên vách tường nhà xưởng và hệ thống thông gió.

❖ Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

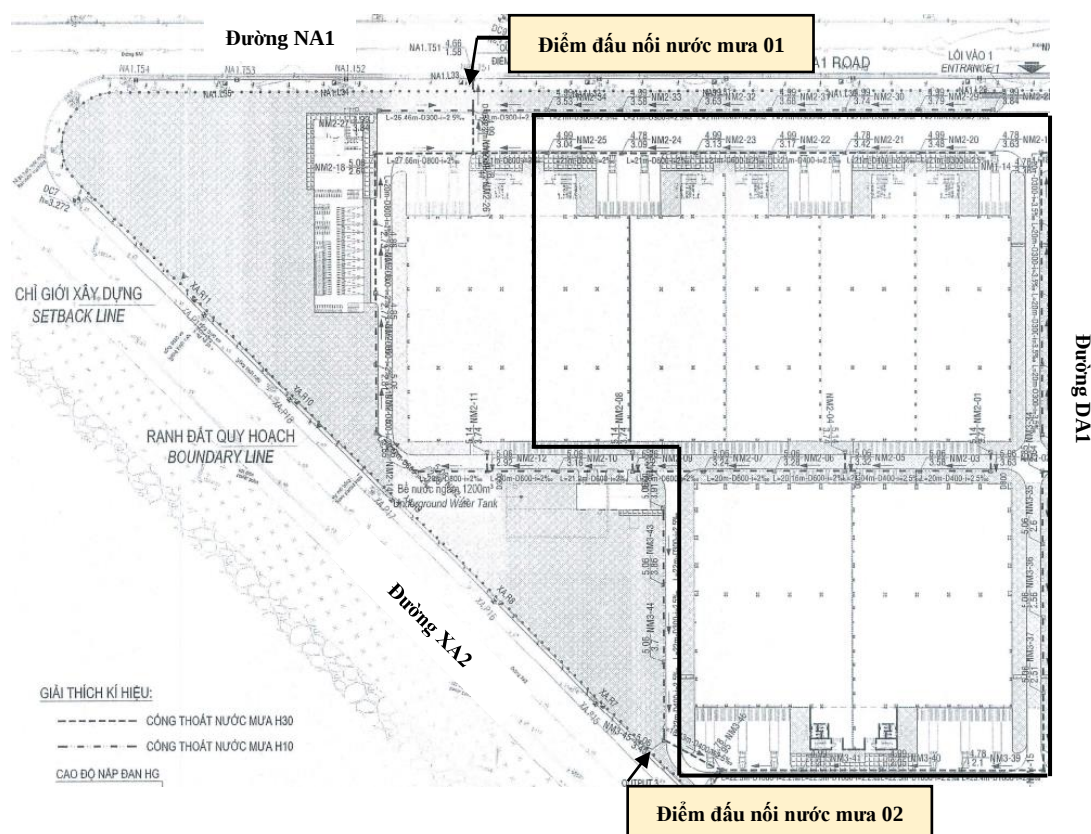
➤ ***Hệ thống cấp nước***

Nước cấp cho hoạt động của dự án là nước cấp của KCN Thới Hòa thông qua hệ thống cấp nước chạy dọc theo các tuyến đường của KCN. Đơn vị cho thuê nhà xưởng là Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Thới Hòa đã xây dựng và lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống cấp nước nên Công ty TNHH R-Pac Việt Nam sẽ trực tiếp sử dụng để phục vụ cho sinh hoạt của công nhân. Nhu cầu sử dụng nước của Công ty dự kiến là 50,05 m³/ngày sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt cho công nhân và sản xuất.

➤ ***Hệ thống thu gom và thoát nước mưa***

Toàn bộ nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu đất của khu nhà xưởng hiện hữu được thu gom bởi các tuyến cống thoát nước mưa nội bộ của công ty và đầu nối vào cống thoát nước mưa của KCN Thới Hòa. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa hiện hữu tại dự án như sau:

- Nước mưa từ mái nhà xưởng và các công trình sẽ được thu gom bằng máng xối và sử dụng ống nhựa Φ114 để đưa xuống đất và dẫn vào các hố ga.
- Hệ thống thu gom nước mưa dọc nhà xưởng và đường giao thông hiện hữu là tuyến cống BTCT D300 – 400 được trang bị song chắn rác trên miệng công thu.
- Toàn bộ nước mưa từ nhà xưởng F5. 2, 3, 4, 5, 6 Đường NA1 và xưởng F4. 1,2 Lô A4 Đường DA1 sẽ được đầu nối vào tuyến cống BTCT D800 và dẫn đầu nối vào hệ thống thu gom nước mưa của KCN trên đường số NA1.
- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa đã được đơn vị cho thuê nhà xưởng xây dựng hoàn thiện, chung cho các xưởng cho thuê, dự án không thay đổi hạng mục này.



Hình 1. 4: Vị trí đầu nối nước mưa của dự án

(Bản vẽ thoát nước mưa đính kèm phụ lục)

➤ **Hệ thống thu gom và thoát nước thải**

✓ **Nước thải nhà vệ sinh**

- Nguồn thứ nhất: nước thải từ khu nhà vệ sinh được xử lý qua hệ thống bể tự hoại 03 ngăn.
- Nguồn thứ hai: nước thải từ quá trình vệ sinh rửa tay chân của công nhân được thu gom và nhập chung với nước thải sau khi xử lý qua bể tự hoại và dẫn về hố ga bằng công BTCT D560 và đầu nối trực tiếp vào hệ thống thoát nước thải của KCN trên đường số NA1, sau đó dẫn về trạm xử lý nước thải chung của KCN Thới Hòa

Dự án sử dụng nhà vệ sinh được xây dựng sẵn của bên cho thuê nhà xưởng đã xây dựng sẵn. Số lượng và quy mô các bể tự hoại tại dự án như sau:

- Toilet
- + Tầng trên (Khởi văn phòng)
 - F5. 2, 3, 4, 5, 6: 5 cái toilet
 - F4.1, 2: 2 cái toilet
- + Tầng trệt
 - F5. 2, 3, 4, 5, 6: 5 cái toilet
 - F4.1, 2: 2 cái toilet

→ Tổng 14 toilet

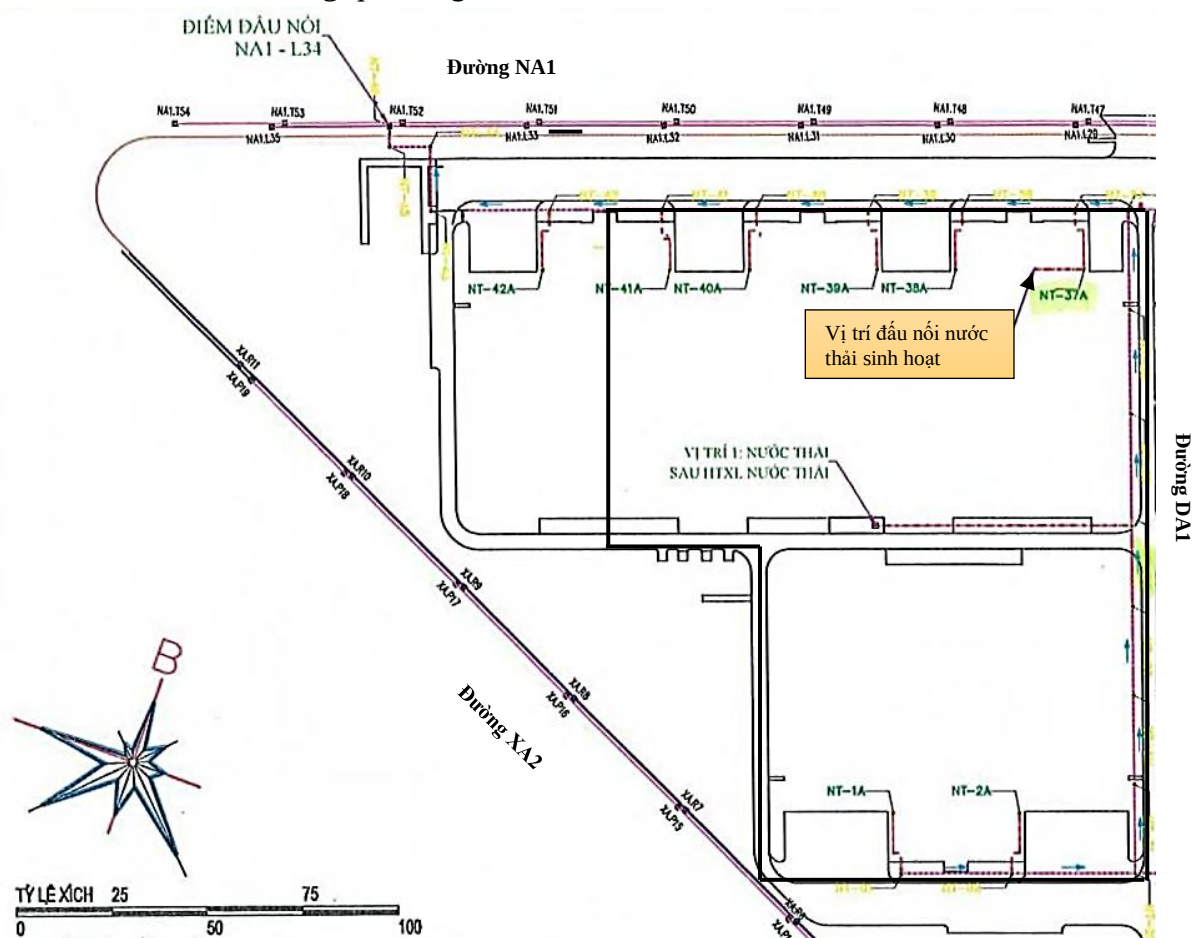
– Bể tự hoại

+ Nước từ nhà vệ sinh trên tầng trệt sẽ theo tuyến ống thu gom nước thải nội bộ sử dụng ống HDPE/uPVC có đường kính D160 – D200 để dẫn về bể tự hoại được đặt dưới tầng trệt.

+ Mỗi nhà xưởng sẽ được bố trí 01 bể tự hoại với thể tích 10.35 m³ → Tổng cộng là 7 bể

→ Tổng thể tích bể tự hoại là 72.45 m³ để phục vụ cho hoạt động sinh hoạt cũng như tiền xử lý nước thải từ nhà vệ sinh. Tuyến ống thu gom nước thải nội bộ sử dụng ống HDPE/uPVC có đường kính D160 – D200.

Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn sẽ được đầu nối vào tuyến thu gom nước thải của KCN thông qua hố ga đầu nối.



Hình 1. 5: Vị trí đầu nối nước thải sinh hoạt

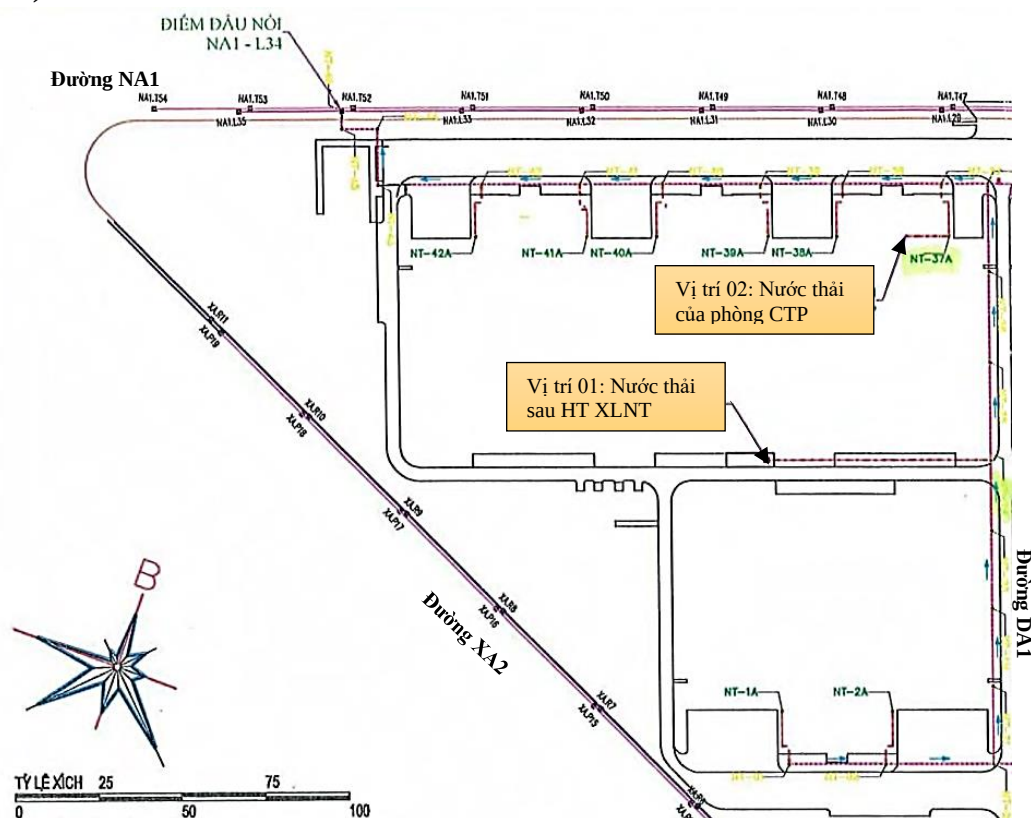
✓ Nước thải sản xuất:

Nước thải sản xuất từ quá trình vệ sinh khay phủ bóng, vệ sinh máy dán keo và dập bụi lò hơi với lưu lượng khoảng 4,95 m³/ngày.đêm được thu gom dẫn về HTXL nước thải 8 m³/ngày để xử lý đạt tiêu chuẩn đầu nối sau đó đầu nối vào tuyến thoát nước thải D160mm - D200mm đầu nối ra tuyến thu gom nước thải của KCN Thới Hòa.

Nước rửa bản in kèm hóa chất rửa (hộp/thùng giấy) với lưu lượng 0,01m³/ngày.đêm được thu gom như chất thải nguy hại

Nước tráng bảng kẽm của nhà máy không chứa thành phần nguy hại nên được dẫn ra hố ga nước thải sinh hoạt đã xử lý qua bể tự hoại và đầu nối trực tiếp vào hệ thống thu gom nước

thải của KCN (tham khảo bảng test nước trắng bảng kèm tại nhà máy số 01 của công ty trong KCN VSIP II)



Hình 1. 6: Vị trí đầu nối nước thải của dự án

➤ *Khu vực tập trung lưu trữ chất thải công nghiệp thông thường*

Chất thải công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án bao gồm rác sinh hoạt và các loại chất thải không chứa thành phần nguy hại từ quá trình sản xuất.

Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được lưu trữ trong thùng chứa kín 240 lít đặt trong khuôn viên nhà xưởng. Các thùng chứa chất thải thông thường được đậy nắp kín để tránh nước mưa cũng như hạn chế việc phát tán mùi ra xung quanh. Cuối ngày, công nhân sẽ tiến hành tập kết rác sinh hoạt về khu vực cổng bảo vệ để bàn giao cho đơn vị thu gom. Tránh việc lưu giữ chất thải sinh hoạt gây mùi hôi và tạo điều kiện để các vi sinh vật, mầm bệnh phát triển.

Với hoạt động của dự án, chất thải sản xuất thông thường bao gồm giấy phế phẩm, bao bì đựng nguyên liệu không nguy hại thải, ... Công ty sẽ bố trí khu vực lưu chứa chất thải rắn thông thường tại một phần nhà xưởng với diện tích khoảng 38,11 m² tại nhà xưởng F4.2 để lưu chứa chất thải và phân loại, tái sử dụng đối với chất thải có khả năng tái sử dụng. Đối với các loại chất thải công nghiệp thông thường khác không có khả năng tái chế sẽ được bàn giao cho đơn vị chức năng thu gom, bán phế liệu và xử lý lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh.

➤ *Khu vực tập trung lưu trữ chất thải nguy hại*

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của dự án chủ yếu là hộp mực in thải, dầu nhớt bảo trì máy móc, giẻ lau dính dầu nhớt, khuôn in thải,... Công ty sẽ bố trí kho chứa chất thải nguy hại tại một phần nhà xưởng sản xuất với diện tích 21,78 m² tại nhà xưởng F5.2. Đối với các sản phẩm lỗi sẽ được công ty phân loại và tái sử dụng. Đối với các chất thải nguy hại khác

không có khả năng tái chế sẽ được thu gom phân loại và đưa về nhà kho này để lưu chứa. Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom và xử lý toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh.

➤ *Giao thông*

Hệ thống đường giao thông nội bộ trong khuôn viên của nhà xưởng đã được đơn vị cho thuê bê tông hóa hoàn toàn, thuận tiện cho việc vận chuyển đi lại của cán bộ, nhân viên và vận chuyển nguyên nhiên liệu, sản phẩm ra vào nhà máy.

Với diện tích xây dựng khu nhà xưởng cho thuê của công ty TNHH MTV Phát triển công nghiệp BW Thới Hòa – Dự án 2 là 65.706,60 m² (diện tích đất sử dụng là 114.554 m²) tại Lô A4, KCN Thới Hòa, Phường Thới Hòa, Thị xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương, công ty BW – Dự án 2 đã quy hoạch diện tích đường giao thông là 24.003,76 m², chiếm 20,95% tổng diện tích mặt bằng của Công ty BW – Dự án 2.

CHƯƠNG II

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

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

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

Để thực hiện dự án, Công ty TNHH R-PAC Việt Nam thuê lại nhà xưởng xây sẵn của Công ty TNHH MTV phát triển công nghiệp BW Thới Hòa thuộc Khu công nghiệp Thới Hòa, phường Thới Hòa, Thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương.

- KCN Thới Hòa được thành lập theo Quyết định số 1717/CP-CN ngày 17/11/2004 của Thủ Tướng Chính Phủ về việc chủ trương xây dựng các KCN tại tỉnh Bình Dương.

- Quyết định phê duyệt chi tiết khu công nghiệp số 2203/BXD-KTQH ngày 27/10/2005 của Bộ Xây dựng về việc thỏa thuận quy hoạch chi tiết KCN Thới Hòa, tỉnh Bình Dương; số 4600/UBND-KTTH ngày 12/10/2007 về việc điều chỉnh quy hoạch chi tiết KCN Thới Hòa, thị xã Bến Cát.

- KCN Thới Hòa được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) tại Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM số 1697/QĐ-BTNMT ngày 15/11/2006.

- Công ty Cổ phần Phát triển Công nghiệp BW Thới Hòa – Dự án 2 được thành lập theo giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3702745009 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương chứng nhận lần đầu ngày 28 tháng 02 năm 2019 và đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 06 tháng 12 năm 2021;

- Giấy chứng nhận đầu tư số 8761357249 do Ban Quản lý các Khu Công nghiệp Bình Dương chứng nhận lần đầu ngày 12 tháng 02 năm 2019 và chứng nhận thay đổi lần thứ 2 ngày 02 tháng 12 năm 2019.

- Giấy chứng nhận đầu tư số 8761357249 do Ban Quản lý các Khu Công nghiệp Bình Dương chứng nhận lần đầu ngày 12 tháng 02 năm 2019 và chứng nhận thay đổi lần thứ 2 ngày 02 tháng 12 năm 2019.

Dự án nằm trong KCN nên sẽ phù hợp với quy hoạch phát triển của thị xã Bến Cát nói riêng và tỉnh Bình Dương nói chung. Hiện trạng quy hoạch sử dụng đất, hạ tầng kỹ thuật của khu xưởng cho thuê BW – Thới Hòa và KCN Thới Hòa như sau:

Ngành nghề hoạt động của Công ty BW là kinh doanh dịch vụ kho bãi và lưu giữ hàng hóa, hoạt động kinh doanh bất động sản (mua bán, cho thuê nhà xưởng, nhà kho, văn phòng,...). Công ty BW đã thuê lại lô đất A4 với diện tích 114.554 m² tại KCN Thới Hòa từ Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp – CTCP (Becamex). Quy hoạch sử dụng đất của khu nhà xưởng cho thuê của Công ty BW như sau:

Bảng 2. 1: Cơ cấu sử dụng đất của Công ty BW

Stt	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
I	Đất xây dựng công trình	67.539,60	58,96
1	Đất nhà máy – kho tàng	65.701,60	57,35
2	Đất các khu kỹ thuật	324,00	0,28
3	Đất hành chính – dịch vụ	1.514,00	1,33
II	Đất cây xanh	23.010,64	20,09
III	Đất giao thông – sân bãi	24.003,76	20,95
Tổng		114.554,00	100,00

(Nguồn: Công ty Cổ phần Phát triển Công nghiệp BW, 2022)

1.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch phân bố ngành nghề

Theo báo cáo Kế hoạch Bảo vệ Môi trường đã được phê duyệt, danh mục các ngành nghề được thu hút và tiếp nhận vào khu nhà xưởng cho thuê của Công ty BW Thới Hòa – Dự án 2 tại KCN Thới Hòa như sau:

- Công nghiệp may mặc (không dệt nhuộm), da giày (không thuộc da), **gia công giấy bao bì (không sản xuất bột giấy)**.
- Công nghiệp điện, điện tử, điện máy, sản xuất máy móc, cơ khí chế tạo, sửa chữa máy móc, có khí xây dựng, thiết bị phụ tùng.
- Công nghiệp vật liệu xây dựng gồm sứ, đồ gỗ gia dụng, nhựa kim khí, dụng cụ gia đình, trang thiết bị văn phòng.
- Các ngành công nghiệp chế biến các sản phẩm cây trồng, lâm sản, thủy sản.

→ Hoạt động của dự án là sản xuất bao bì, hộp/thùng giấy nên hoàn toàn phù hợp với quy hoạch bố trí ngành nghề của KCN Thới Hòa.

1.3. Quy hoạch các công trình phụ trợ

❖ Hệ thống giao thông

KCN Thới Hòa thuộc thị xã Bến Cát nằm ngay trên tuyến Quốc lộ 13, nối kết các tuyến giao thông huyết mạch của cả nước, thuộc vùng cửa ngõ giao thương quan trọng giữa miền Đông Nam Bộ và miền Trung Tây Nguyên. Đường Quốc lộ 13 trên cao đã được Tổng Công ty Becamex IDC phối hợp cùng Viện thiết kế công trình giao thông đô thị Thượng Hải thiết kế với tổng chiều dài 24,7km, Quốc lộ 13 trải dài từ ngã tư Bình Phước đến ngã tư Sở Sao. Trong đó, đoạn cầu vượt trên cao dài 20,16km sẽ là tuyến giao thông quan trọng kết nối các khu công nghiệp lớn của tỉnh Bình Dương với các tuyến đường chính đi tỉnh Bình Phước và vùng Tây Nguyên.

Hệ thống đường giao thông và đường nội bộ hoàn chỉnh rộng 25-62m. Mặt đường thảm bê tông nhựa tải trọng 40-60/tấn.

Đường Mỹ Phước – Tân Vạn dài 35 km với quy mô 6 làn xe được triển khai xây dựng năm 2008 nối kết các KCN đến trung tâm vùng kinh tế trọng điểm phía nam giúp cho việc vận chuyển từ các KCN đến cảng biển, sân bay lớn mất 25 phút và chi phí vận chuyển chỉ bằng 70% so với các tuyến đường giao thông hiện hữu khác.

Hệ thống đường nội bộ trong khu vực là các đường có lộ giới từ 21 - 29m, tổng diện tích đường giao thông và sân bãi của dự án khoảng 24.003,76 m². Các tuyến đường giao thông nội bộ của khu nhà xưởng cho thuê BW Thới Hòa – Dự án 2 sẽ kết nối với hạ tầng giao thông của KCN Thới Hòa đã được xây dựng hoàn chỉnh.

❖ ***Hệ thống cấp nước***

Nguồn nước cấp cho hoạt động của khu nhà xưởng cho thuê BW Thới Hòa – Dự án 2 từ hệ thống cấp nước của KCN Thới Hòa. Nước được bơm và lưu chứa với bể chứa nước, sau đó sử dụng mạng lưới đường ống để cấp vào bồn chứa nước của mỗi khu nhà xưởng và các trụ cứu hỏa dọc theo các tuyến đường giao thông nội bộ của khu.

❖ ***Hệ thống cấp điện***

Nguồn cấp điện cho khu nhà xưởng cho thuê BW là lưới điện trung thế 22KV chạy dọc theo các tuyến đường trong KCN. Công ty BW Thới Hòa – Dự án 2 sẽ tiến hành đấu nối điện từ các tuyến trung thế này và xây dựng trạm biến thế để điều chỉnh điện thế, cấp điện cho các khu xưởng. Đèn đường là loại đèn cao áp sodium ánh sáng vàng cam, công suất 250W, đặt trên trụ thép ống, cao cách mặt đường 7 – 10m, cách khoảng trung bình 30m dọc theo đường.

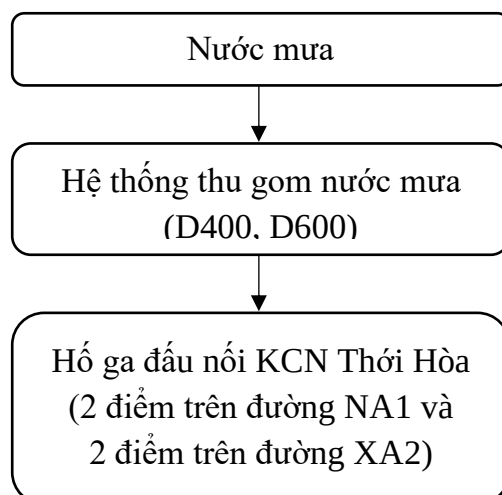
❖ ***Hệ thống thông tin liên lạc***

Hệ thống cáp ngầm trong KCN đã được Bưu điện tỉnh Bình Dương đầu tư đầy đủ gồm điện thoại, ADSL, cáp quang.

❖ ***Hệ thống thoát nước mưa***

Hệ thống thoát nước mưa sẽ được xây dựng tách riêng với hệ thống thoát nước thải công nghiệp và sinh hoạt bằng cống tròn bê tông cốt thép, đấu nối bằng phương pháp xâm.

Nước mưa thu trên mái của các nhà xưởng về các máng xối được dẫn xuống các hố ga trên mặt đất bằng ống nhựa PVC Ø400-600mm. Cống thoát nước mưa sử dụng cống tròn BTCT có khả năng chịu lực, kích thước cống tính toán theo chu kỳ tràn cống T = 3 năm. Kích thước cống biến đổi từ cống tròn D400 – D600mm chạy vòng quanh các nhà xưởng, hạng mục xây dựng và đường nội bộ. Hệ thống cống thoát nước có độ dốc khoảng 0,3% thu gom nước mưa chảy tràn trên mặt đất và nước mưa trên mái từ các ống xối và sau đó được đầu chung vào hệ thống thoát nước mưa tại 2 điểm trên đường NA1 và 2 điểm trên đường XA2 sau đó thoát ra hệ thống thoát nước mưa của KCN Thới Hòa. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa như sau:



Hình 2. 1: Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa của BW

Hướng thoát nước chính cho KCN phù hợp với quy hoạch chiều cao đất xây dựng. Công thu nước mưa được bố trí dọc theo hai bên đường. Hệ thống thoát nước mưa của KCN là hệ thống cống BTCT đường kính D1800-2000mm tùy đoạn chạy dọc theo các tuyến đường nội bộ dẫn về cuối đường NA2 (phía Tây Nam KCN). Đường cống tại cuối đường NA2 đầu nối vào cửa xả để thoát ra mương thoát nước hồ sau đó dẫn ra sông Thị Tính.

❖ **Hệ thống thu gom và thoát nước thải**

Thu gom và xử lý nước thải:

- Hệ thống thu gom nước thải được xây dựng riêng biệt so với hệ thống thoát nước mưa.
- Giải pháp xử lý nước thải: nước thải được xử lý qua 2 cấp.
 - + Xử lý cấp 1: xử lý cục bộ tại từng nhà máy thành viên
 - + Xử lý cấp 2: xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung.

Quá trình xử lý nước thải được chia thành 2 bước:

- Nước thải được xử lý cục bộ tại từng nhà máy đạt tiêu chuẩn quy định của KCN Thới Hòa trước khi thải vào mạng lưới cống thu gom nước thải chung của KCN Thới Hòa.
- Nước thải được xử lý tập trung tại trạm xử lý nước thải của KCN Thới Hòa đạt tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

Hệ thống thu gom nước thải:

Mỗi nhà máy trong KCN phải xây dựng hệ thống thoát nước phù hợp với mặt bằng tổng thể của nhà máy.

Công ty BW Thới Hòa – Dự án 2 là đơn vị thứ cấp trong KCN Thới Hòa và hoạt động chủ yếu là dịch vụ cho thuê nhà xưởng. KCN Thới Hòa đã tính toán và xây dựng mạng lưới thu gom nước thải, trạm xử lý nước thải tập trung cho toàn bộ KCN. Vì vậy, toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của các đơn vị thuê trong khu nhà xưởng cho thuê BW Thới Hòa sẽ được tiền xử lý qua các bể tự hoại, sau đó đầu nối vào mạng lưới thoát nước thải cục bộ của khu BW và từ đó về trạm XLNT của KCN Thới Hòa.

Hệ thống thoát nước trong KCN Thới Hòa có đường kính từ 400 - 1200mm. Đối với các đơn vị thuê xưởng có phát sinh nước thải từ quá trình sản xuất thì các đơn vị này sẽ tự xây dựng, lắp đặt hệ thống XLNT để xử lý nước thải đạt giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Thới Hòa, từ đó đầu nối vào mạng lưới thoát nước thải cục bộ của khu BW Thới Hòa – Dự án 2.

Mỗi khu nhà xưởng xây sẵn được xây dựng 2 nhà vệ sinh và 01 bể tự hoại để phục vụ hoạt động sinh hoạt cũng như tiền xử lý nước thải từ nhà vệ sinh. Mạng lưới thu gom nước thải là tuyến ống nhựa HDPE Ø400-600mm chạy dọc theo các tuyến đường giao thông nội khu và sau đó đầu nối vào tuyến ống thu gom nước thải trên đường NA1 của KCN Thới Hòa.

Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Thới Hòa như sau:

Bảng 2. 2: Quy định cho phép đầu nối nước thải của các Doanh nghiệp vào mạng lưới thu gom và trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Thới Hòa.

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị
1	Nhiệt độ		40
2	Màu	°C	150
3	pH	P _t /C _o	5,5 đến 9
4	BOD ₅ (20°C)	-	50

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị
5	COD	mg/L	150
6	Chất rắn lơ lửng	mg/L	100
7	Asen	mg/L	0,1
8	Thủy ngân	mg/L	0,01
9	Chì	mg/L	0,5
10	Cadimi	mg/L	0,1
11	Crom (VI)	mg/L	0,1
12	Crom (III)	mg/L	1
13	Đồng	mg/L	2
14	Kẽm	mg/L	3
15	Niken	mg/L	0,5
16	Mangan	mg/L	1
17	Sắt	mg/L	5
18	Tổng xianua	mg/L	0,1
19	Tổng phenol	mg/L	0,5
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	10
21	Sunfua	mg/L	0,5
22	Florua	mg/L	10
23	Amoni (tính theo N)	mg/L	10
24	Tổng nito	mg/L	40
25	Tổng photpho (tính theo P)	mg/L	6
26	Clorua	mg/L	1000
27	Clo dư	mg/L	2
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/L	0,1
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ	mg/L	1
30	Tổng PCB	mg/L	0,01
31	Coliform	MPN/100mL	5000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/L	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/L	1,0

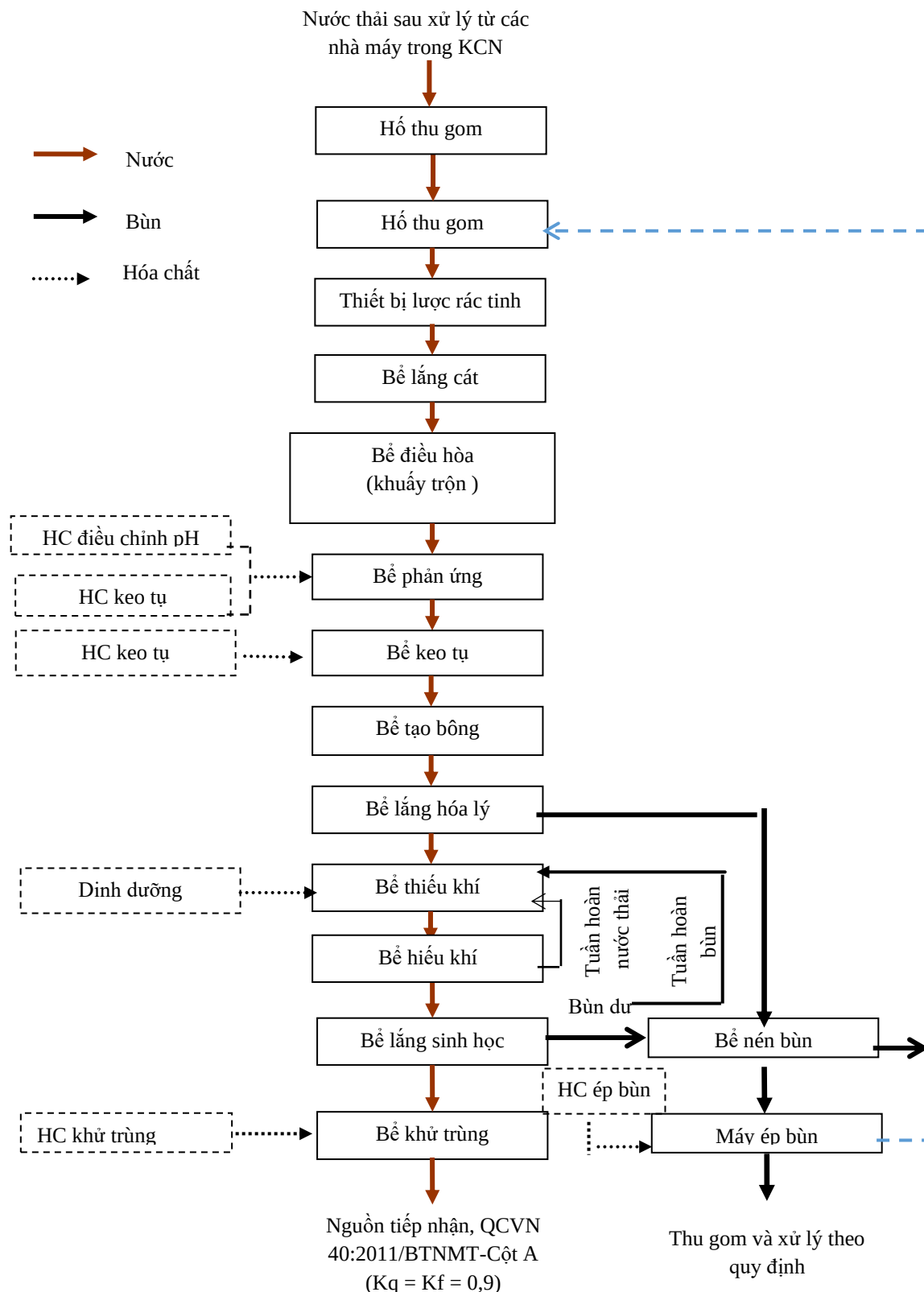
(Nguồn: Tiêu chuẩn đầu nổi nước thải KCN BW)



Hình 2. 2: Hình ảnh về trạm xử lý nước thải 4.000m³/ngày.đêm của KCN Thới Hòa

Nhà máy xử lý nước thải của KCN được xây dựng và vận hành ổn định với công suất 4.000 m³/ngày. Chất lượng nước sau xử lý đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT ($K_q = 0,9; K_f = 0,9$).

Quy trình công nghệ xử lý nước thải của trạm như sau:



Hình 2. 3: Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của trạm XLNTTT của KCN.

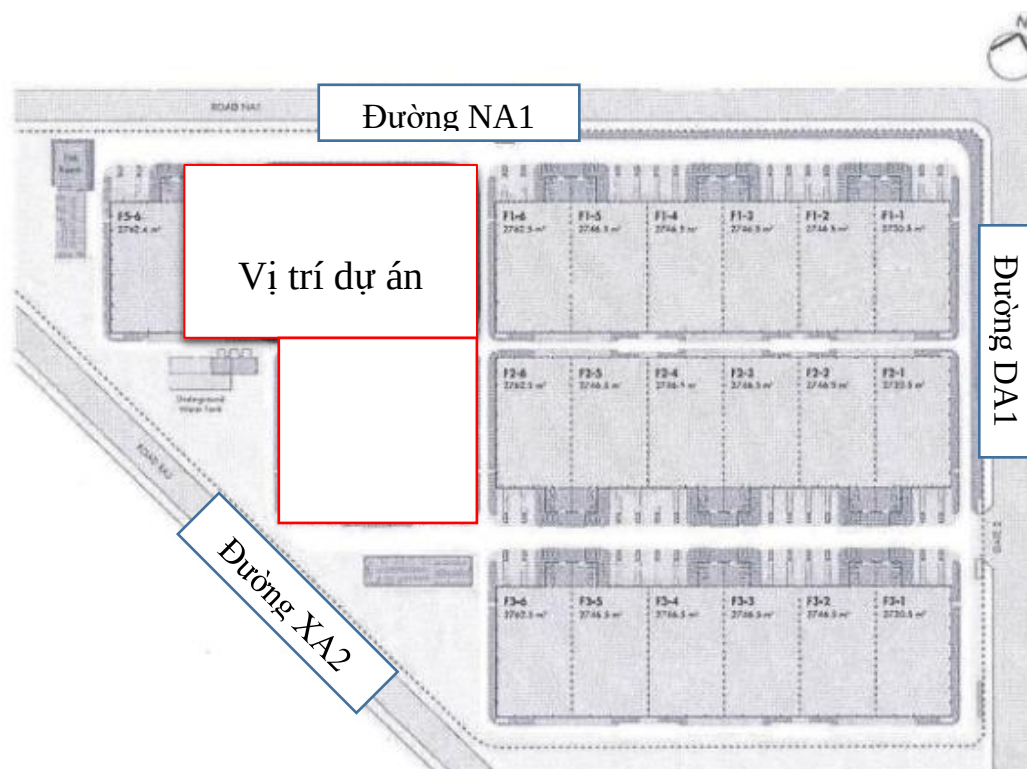
❖ *Cây xanh, thảm cỏ*

Mảng cây xanh trong khu nhà xưởng cho thuê được quy hoạch với diện tích khoảng 23.010,64 m², chiếm khoảng 20,09% tổng diện tích mặt bằng của Công ty Thới Hòa – Dự án 2. Cây sẽ được trồng thành hàng, hai hàng liên tiếp cây sẽ được trồng so le nhau, được bố trí dọc theo tuyến đường nội bộ, sân bãi, khu vực đất trồng trong lô kết hợp lối đi. Các loại cây được trồng gồm cây sao, cây dầu và một số cây bụi khác làm cảnh quan.

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

Theo như giấy chứng nhận đăng ký hoạt động Chi nhánh số 0308215287-008 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp đăng ký lần đầu ngày 09/05/2022, Công ty TNHH R-PAC sẽ thuê lại nhà xưởng xây sẵn của Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Thới Hòa để thực hiện dự án tại nhà xưởng F5 2,3,4,5, 6 Lô A4 (Mỹ Phước 4), Đường NA1 và xưởng F4. 1,2 Lô A4 đường XA2, Khu Công Nghiệp Thới Hòa, Phường Thới Hòa, Thị xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam với diện tích 17,010 m². Vị trí tiếp giáp của nhà xưởng như sau:

- Phía Bắc: giáp với đường NA1 của KCN
- Phía Tây giáp: Đất trống và đường XA2
- Phía Đông giáp với nhà xưởng Công ty TNHH Blue & Green Việt Nam
- Phía Nam giáp đường XA2 của Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Thới Hòa.



Trong vùng bán kính 2km của KCN không có các khu di tích lịch sử văn hóa, các cơ quan quân sự và an ninh quốc phòng, các khu vực bảo tồn thiên nhiên và các vườn quốc gia có các loài động, thực vật quý hiếm cần phải bảo vệ.

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

- ❖ *Khả năng chịu tải của môi trường đất:*

Dự án sử dụng nhà xưởng xây dựng sẵn của KCN Thới Hòa và không xả thải trực tiếp ra môi trường đất, do vậy không đánh giá khả năng chịu tải của môi trường đất

❖ *Khả năng chịu tải của môi trường không khí:*

Môi trường không khí của KCN Thới Hòa theo kết quả đo đạc tháng 07/2023, kết quả đo đạc cho thấy hiện trạng môi trường không khí khu vực dự án chưa bị ô nhiễm, hoàn toàn có khả năng tiếp nhận hoạt động đầu tư của dự án.

❖ *Khả năng chịu tải của môi trường nước:*

Toàn bộ nước thải của dự án được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Thới Hòa.

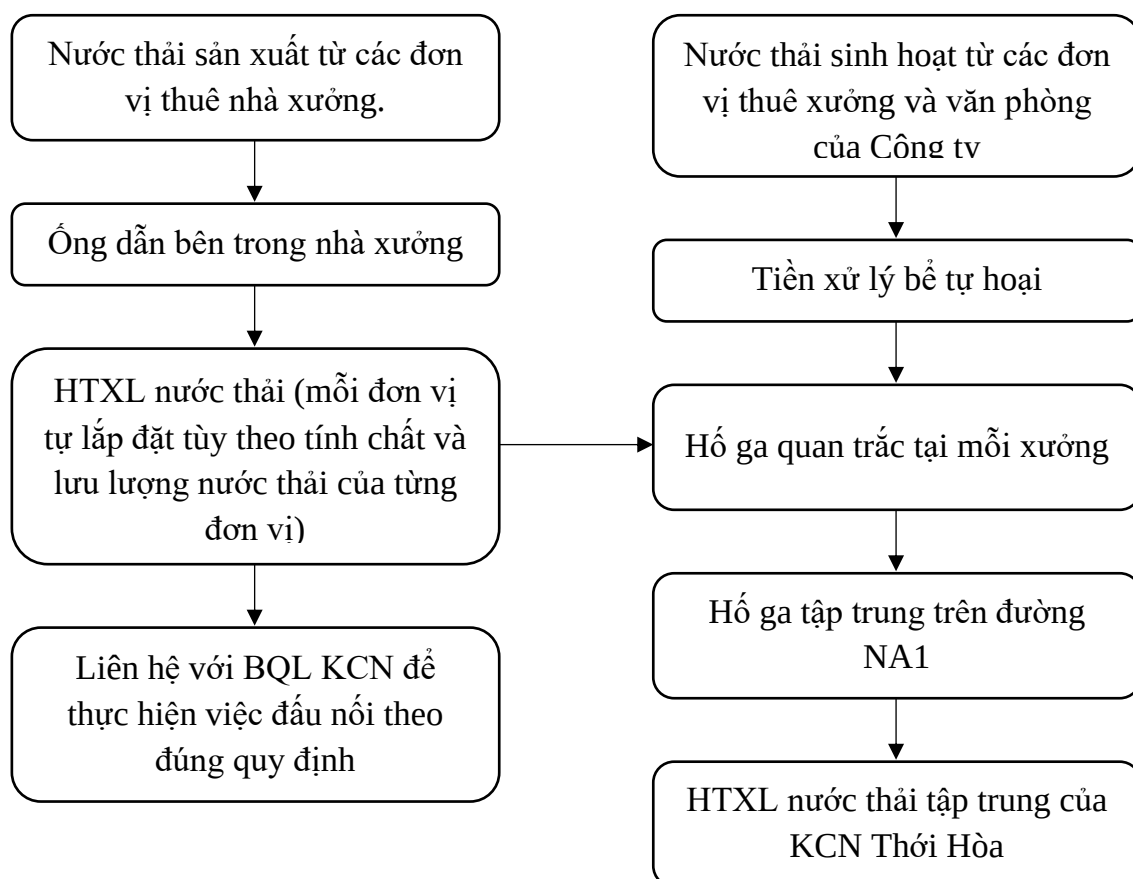
KCN Thới Hòa đã đầu tư xây dựng Nhà máy XLNT với công suất thiết kế: 4.000 m³/ngày.đêm nhằm xử lý toàn bộ nước thải sản xuất của các nhà máy trong KCN và nước thải sinh hoạt của công nhân viên trong KCN.

Lượng nước thải dẫn về HTXL nước thải KCN hiện tại là 1.400 m³/ngày. Nước thải phát sinh tại công ty là 40m³/ngày. Do đó, hệ thống XLNT của KCN đủ khả năng tiếp nhận nước thải cho dự án. Như vậy, nhìn chung dự án đầu tư phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường tại khu vực KCN Thới Hòa.

b. Yêu cầu của KCN đối với các đơn vị thứ cấp:

Nước thải: Nước thải sinh hoạt của các nhà máy trong KCN sẽ được tiền xử lý sơ bộ qua bể tự hoại và đạt quy định của KCN (Theo cột B của QCVN 40:2011/BTNMT) trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của KCN Thới Hòa. Theo như kết quả được thể hiện trong bảng trên cho thấy nồng độ các thông số đặc trưng cho nước thải của KCN Thới Hòa đều nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A (Kq=0,9; Kf=0,9). Điều đó cho thấy trạm XLNT của KCN hoạt động khá hiệu quả, hệ thống đang hoạt động với công suất 4.000 m³/ngày.đêm nên đủ khả năng tiếp nhận và xử lý tốt lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án.

Sơ đồ quản lý nước thải của BW Thới Hòa – Dự án 2 như sau:



Hình 2. 4: Sơ đồ quản lý nước thải của BW Thới Hòa – Dự án 2

Chất thải rắn:

- Các doanh nghiệp khi đầu tư vào KCN sẽ phải tự bố trí khu lưu chứa CTR thông thường và CTNH.
- CTR được phân loại tại nguồn theo 2 cấp đảm bảo giảm lượng phát thải và tiết kiệm nguồn tài nguyên từ các hoạt động sản xuất, kinh doanh của KCN không được làm ảnh hưởng đến nguồn nước, không khí, chất thải gây tác hại đến bên thứ 3 nào khác.
- CTR phát sinh tại các nhà máy, xí nghiệp trong KCN được phân loại tại nguồn.

CHƯƠNG III

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

1.1. Điều kiện tự nhiên và môi trường

1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

❖ Điều kiện về địa lý

Theo kết quả nghiên cứu của Liên đoàn địa chất thủy văn cho thấy, địa hình khu vực nhà máy của Công ty tương đối bằng phẳng, đất thuộc dạng đất phù sa cổ, cường độ chịu nén trên $1,5 \text{ kg/cm}^2$. Địa chất khu đất có độ chịu nén $> 2 \text{ kg/cm}^2$. Nhìn chung địa hình thuận lợi cho việc xây dựng hạ tầng công nghiệp.

❖ Điều kiện về địa chất

Lớp đất số 1: Sét pha – dẻo mềm

Sét pha màu xám, xám vàng, nâu vàng trạng thái dẻo mềm. Sức kháng xuyên động chùy tiêu chuẩn (SPT) $N = 5$ đến 10 . Các chỉ tiêu cơ lý đặc trưng của lớp đất như sau:

- Độ ẩm tự nhiên: $W=24.7\%$
- Dung trọng tự nhiên: $\gamma_w = 1.1816 \text{ g/cm}^3$.
- Dung trọng khô: $\gamma_k = 1.456 \text{ g/cm}^3$.
- Tỷ trọng: $\Delta = 2.682$
- Góc ma sát trong: $\Phi = 9^\circ 34'$

Lớp đất số 2: Sét pha – dẻo cứng đến nửa cứng

Sét pha màu xám, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng. Sức kháng xuyên động chùy tiêu chuẩn (SPT) $N = 11$ đến 17 . Các chỉ tiêu cơ lý đặc trưng của lớp đất như sau:

- Độ ẩm tự nhiên: $W=20.6\%$
- Dung trọng tự nhiên: $\gamma_w = 1.910 \text{ g/cm}^3$.
- Dung trọng khô: $\gamma_k = 1.584 \text{ g/cm}^3$.
- Tỷ trọng: $\Delta = 2.687$
- Góc ma sát trong: $\Phi = 14^\circ 49'$

Lớp đất số 3: Cát – chặt vừa

Cát màu xám, nâu vàng, trạng thái chặt vừa. Sức kháng xuyên động chùy tiêu chuẩn (SPT) $N= 15$ đến 16 . Các chỉ tiêu cơ lý đặc trưng của lớp đất như sau:

- Độ ẩm tự nhiên: $W=23.4\%$
- Dung trọng tự nhiên: $\gamma_w = 1.963 \text{ g/cm}^3$.
- Dung trọng khô: $\gamma_k = 1.591 \text{ g/cm}^3$.
- Dung trọng đẩy nổi: $\gamma_{đn} = 0.99 \text{ g/cm}^3$.
- Tỷ trọng: $\Delta = 2.666$
- Góc ma sát trong: $\Phi = 28^\circ 06'$

Lớp đất số 4: Sét – nửa cứng

Sét màu xám vàng, nâu vàng, nâu đỏ, trạng thái nửa cứng. Đôi chỗ trạng thái cứng. Tại độ sâu 16.5m đến độ sâu 16.7m kẹp lớp cát mịn lẫn bột màu vàng, xám vàng. Sức kháng

xuyên động chùy tiêu chuẩn (SPT) $N = 15$ đến 26 . Các chỉ tiêu cơ lý đặc trưng của lớp đất như sau:

- Độ ẩm tự nhiên: $W=22.1\%$
- Dung trọng tự nhiên: $\gamma_w = 1.985 \text{ g/cm}^3$.
- Dung trọng khô: $\gamma_k = 1.626 \text{ g/cm}^3$.
- Dung trọng đầy nổi: $\gamma_{đn} = 1.02 \text{ g/cm}^3$.
- Tỷ trọng: $\Delta = 2.692$
- Góc ma sát trong: $\Phi = 26^\circ 06'$

(Nguồn: Báo cáo địa chất tỉnh Bình Dương của liên đoàn địa chất 6 và 8)

❖ **Hiện trạng tài nguyên sinh vật:**

Khu vực thực hiện dự án thuộc KCN nên có hệ sinh thái ít đa dạng, chủ yếu là các khu đất san lấp để cho thuê hoặc các nhà máy đang đi vào hoạt động và các loại cây trồng lấy bóng mát dọc theo các con đường. Động vật chủ yếu là các loại động vật nhỏ như bò sát, gặm nhấm, côn trùng.

1.1.2. Địa chất thủy văn

Theo Đề án “Điều tra hiện trạng, quy hoạch khai thác và xây dựng cơ sở dữ liệu phục vụ quản lý tài nguyên nước dưới đất tỉnh Bình Dương” do Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra Tài nguyên nước Miền Nam thực hiện cho thấy khu vực dự án gồm có 05 tầng chứa nước lỗ hổng được chia thành các đơn vị địa chất thủy văn như sau:

- *Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocen giữa – trên (qp_{2-3}):* tầng chứa nước này có bề dày trung bình khoảng 10m. Kết quả hút nước thí nghiệm tại các lỗ khoan BD1D trong vùng cho thấy khả năng chứa nước của tầng thuộc loại giàu nước trung bình, lưu lượng đạt 3,11/s, mực nước hạ thấp tương đương là 4,87m, tỷ lưu lượng đạt 0,636 l/ms. Nước thuộc loại nước siêu nhạt, tổng khoáng hóa $M = 0,07 \text{ g/l}$. Nước của tầng này có quan hệ thủy lực với nước mưa và cũng chịu ảnh hưởng của quá trình khai thác nước dưới đất trong khu vực.
- *Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocen dưới (qp_1):* Kết quả hút nước tại một số lỗ khoan cho thấy tầng chứa nước này có mức độ chứa nước từ trung bình đến giàu nước. Nước thuộc loại nước siêu nhạt có tổng khoáng hóa $M < 0,1 \text{ g/lít}$.
- *Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pliocen giữa (n_2^2):* Theo kết quả hút nước tại các lỗ khoan cho thấy tầng chứa nước có mức độ giàu nước trung bình lưu lượng hút đạt từ 0,83 l/s đến 3,30 l/s, mực nước hạ thấp tương ứng là 5,60m, tỷ lưu 2,9l/sm. Nước thuộc loại nước siêu nhạt tổng khoáng hóa chủ yếu là 0,04 g/l.
- *Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pliocen dưới (n_2^1):* Chiều sâu bắt gặp mái tầng là 73,5m, chiều sâu gặp đáy tầng là 128,0m. Tài liệu hút nước trong lỗ không TU1-B đạt 2,30l/s ứng với trị số hạ thấp mực nước là 6,87m. Nước thuộc loại nước siêu nhạt có tổng khoáng hóa $M = 0,05 \text{ g/l}$.
- *Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Miocen trên (n_1^3):* Tầng chứa nước Miocen trên (n_1^3) có diện phân bố hẹp chỉ có ở khu vực phía Tây vùng nghiên cứu. Trong vùng chỉ có lỗ khoan TU1B khoan vào tầng chứa nước này và chưa khoan hết tầng. Chiều sâu bắt gặp mái tầng là 132,8m.

1.2. Điều kiện về khí tượng

Dự án được xây dựng tại thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương nên mang đầy đủ đặc trưng khí hậu của tỉnh. Theo Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương năm 2021, điều kiện khí tượng thủy văn khu vực dự án trong năm 2017 - 2021 có các đặc điểm như sau:

1.2.1. Nhiệt độ

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ không khí càng cao thì tốc độ các phản ứng hóa học xảy ra càng nhanh và thời gian lưu tồn các chất ô nhiễm càng nhỏ. Sự biến thiên giá trị nhiệt độ sẽ ảnh hưởng đến quá trình phát tán bụi và khí thải, đến quá trình trao đổi nhiệt của cơ thể và sức khỏe người lao động. Theo Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương, thì trong năm 2021, nhiệt độ trung bình năm là 27,7°C; tháng có nhiệt độ cao nhất là tháng 5 – 29,0 °C; tháng có nhiệt độ thấp nhất là tháng 12 với 26,6°C. Nhiệt độ trung bình của tỉnh qua các tháng qua các năm (2017 – 2021) được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 1. Nhiệt độ không khí trung bình qua các tháng trong giai đoạn 2017 – 2021 (°C)

Năm Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
1	27,1	26,8	27	27,6	25,7
2	28	26,9	27,9	27,8	26,5
3	28,1	28,7	29	29,5	29,0
4	28,9	29,6	30	29,7	28,9
5	28,4	28,5	28,2	30,4	29,0
6	28,4	27,7	28	28,0	28,7
7	27,5	27,8	27,5	28,1	27,8
8	27,8	27,5	27,3	28,0	28,1
9	28,2	27,1	27	27,7	27,0
10	27,4	27,8	27,7	26,8	27,1
11	27,5	27,3	27,9	27,4	27,4
12	26,5	26,8	28,1	26,9	26,6
Cả năm	28	27,8	27,9	28,2	27,7

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương, năm 2021)

1.2.2. Lượng mưa

Trong năm 2021, tỉnh Bình Dương có lượng mưa trung bình là 2.030,5 mm/năm. Tháng mưa nhiều nhất là tháng 9 năm 375,1 mm. Lượng mưa trung bình trong giai đoạn từ năm 2017 – 2021 như bảng sau:

Bảng 3. 2. Lượng mưa trung bình qua các tháng trong giai đoạn 2017 – 2021 (mm)

Năm Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
1	32	57,4	6,4	0,2	14,4
2	140,6	-	-	80,2	31,4

Năm Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
3	28	35,0	42,6	-	40,4
4	166,8	108,2	39,4	176,4	197,0
5	311,6	326,4	237	102,8	313,4
6	169,2	281,6	308	304,4	120,8
7	274	204,2	243,4	191,4	288,6
8	206,8	222,8	236,8	230,8	155,2
9	336,2	493,6	514,6	297,8	375,1
10	411,0	260,6	315,4	246,0	265,0
11	202,4	250,8	99,6	152,2	135,2
12	175,6	50,8	1,6	83,8	94,0
Cả năm	2.454,2	2.291,4	2.044,8	1.839,0	2.030,5

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương, năm 2021)

1.2.3. Độ ẩm không khí

Theo Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương thì trong năm 2021, độ ẩm trung bình là 70,8%; độ ẩm cao nhất đạt 85% vào tháng 9 và tháng 10; độ ẩm thấp nhất là 7% vào tháng 4. Độ ẩm trung bình qua các năm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 3. Độ ẩm không khí trung bình qua các tháng trong giai đoạn 2017 – 2021 (%)

Năm Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
1	84	88	81,2	65	69
2	82	80	78,2	60	70
3	81	79	80,6	63	65
4	86	79	73,7	69	7
5	93	89	79,2	73	78
6	92	91	83,3	83	79
7	94	93	82,9	82	81
8	94	92	84,8	82	81
9	93	94	84,5	84	85
10	93	90	80,2	86	85
11	91	88	78,2	77	80
12	83	86	69,5	72	70
Cả năm	89	87,4	79,7	74,7	70,8

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương, năm 2021)

1.2.4. Số giờ nắng trong năm

Số giờ nắng trung bình trong năm 2021 là **1.832,1** giờ; tháng 12 là tháng có số giờ nắng cao nhất (197,5 giờ) và tháng 5 là tháng có số giờ nắng ít nhất (khoảng 71,3 giờ). Số giờ nắng trung bình qua các tháng và năm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 4. Số giờ nắng trung bình qua các tháng trong giai đoạn 2017 – 2021 (Giờ)

Năm Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
1	183,7	172	224,2	261,0	194,9
2	189,1	231,4	238,2	250,0	190
3	252	229,0	255,3	250,9	183
4	221,8	217,2	203,3	230,0	147
5	181,3	196,3	228,3	211,9	71,3
6	176	172,0	190	175,4	140
7	151	144,2	180	180,5	155
8	165	158,4	156,4	190,0	185
9	185,9	150,4	136,9	178,5	128
10	142,1	198,0	228,5	140,0	131,7
11	161,4	162,0	204,2	127,5	108,7
12	197	177,6	250	151,1	197,5
Cả năm	2.206,3	2.208,5	2.495,3	2.346,8	1.832,1

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương, năm 2021)

1.2.5. Chế độ gió

Gió là yếu tố tự nhiên ảnh hưởng nhiều nhất đến sự lan truyền của các chất ô nhiễm trong không khí. Sự phân bố nồng độ các chất ô nhiễm phụ thuộc vào tốc độ gió. Tốc độ gió càng nhỏ thì mức độ ô nhiễm xung quanh nguồn phát sinh chất ô nhiễm càng lớn. Tốc độ gió càng lớn thì khả năng lan truyền bụi và các chất ô nhiễm càng xa, pha loãng với không khí sạch càng cao. Vì vậy, đây là thông số cần quan tâm khi đánh giá tác động môi trường liên quan đến các nguồn ô nhiễm không khí và mùi. Gió tương đối ổn định và không chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới. Vào mùa mưa, hướng gió chủ đạo là hướng Tây, Tây – Nam còn vào mùa khô thì hướng gió chủ đạo là hướng Đông, Đông – Bắc, và Đông – Nam. Tốc độ gió trung bình năm khoảng 0,7m/s.

Khu vực dự án thuộc khu vực Nam Bộ, có điều kiện khí hậu ôn hòa và ổn định, ít bị ảnh hưởng bởi mưa bão, không bị ảnh hưởng bởi các thiên tai như lũ lụt, hạn hán, sóng thần... nên điều kiện tự nhiên, khí hậu cũng khá thuận lợi cho dự án trong giai đoạn hoạt động, không gây ảnh hưởng đến sản xuất cũng như thiệt hại về kinh tế do các điều kiện tự nhiên bất thường. Xung quanh khu đất dự án hiện tại chủ yếu là nhà xưởng trống nên khi dự án đi vào hoạt động thì các dự án lân cận cũng đã đi vào hoạt động, các chất ô nhiễm dạng khí phát sinh từ dự án và các nhà máy lân cận này sẽ ảnh hưởng và tác động qua lại lẫn nhau.

1.3. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

Khu đất xây dựng dự án nằm trong KCN Thới Hòa, toàn bộ khu đất đã được xây dựng hoàn thiện các công trình nên tài nguyên sinh vật trên khu đất dự án không đáng kể, chủ yếu là các loài động vật bậc thấp như côn trùng, giáp sát sống trong đất.

2. Môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

Dự án được thực hiện trong KCN Thới Hòa, trong quá trình hoạt động, dự án có phát sinh nước thải sinh hoạt của công nhân viên. Do đó, dự án đầu nối nước thải vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Thới Hòa, không đầu nối nước thải vào môi trường tiếp nhận.

3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án.

3.1. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

Để đánh giá hiện trạng chất lượng không khí tại nhà xưởng dự kiến thực hiện dự án, Công ty đã phối hợp với đơn vị chức năng tiến hành lấy mẫu không khí tại các vị trí như sau:

Bảng 3. 5. Ký hiệu, vị trí và tọa độ vị trí lấy mẫu môi trường không khí

Stt	Ký hiệu	Vị trí	Tọa độ
1	KK	Xưởng F5-2,3,4,5,6 và Lô F4-1,2 (Giữa khu xưởng trống thuê lại từ Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Thới Hòa)	

❖ Thời gian, điều kiện lấy mẫu

- Thời gian lấy mẫu đợt 1 ngày 08/07/2023: Trời nắng, gió nhẹ.
- Thời gian lấy mẫu đợt 2 ngày 09/07/2023: Trời nắng, gió nhẹ.
- Thời gian lấy mẫu đợt 3 ngày 10/07/2023: Trời nắng, gió nhẹ.

❖ Thông số đo đạc và phương pháp phân tích

Các thông số đặc trưng được lựa chọn để phân tích chất lượng không khí đặc trưng như bảng sau:

Bảng 3. 6: Phương pháp phân tích các chỉ tiêu đặc trưng môi trường không khí

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp, thiết bị phân tích
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT
2	Ánh sáng	TCVN 5176:1990
3	Độ ẩm	QCVN 46:2012/BTNMT
4	Tốc độ gió	QCVN 46:2012/BTNMT
5	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2010
6	Bụi toàn phần	TCVN 5067:1995
7	CO	TTPT/PP/003-KK(HL)
8	SO ₂	TCVN 5971:1995
9	NO ₂	TCVN 6137:2009
10	Benzen	US EPA Method TO-17
11	Toluen	US EPA Method TO-17

❖ Kết quả phân tích

Kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí giữa xưởng trống của Công ty TNHH R-PAC Việt Nam thuê lại Công ty BW Thới Hòa – Dự án 2 được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 7: Kết quả phân tích chất lượng không khí giữa xưởng trồng

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03:2019/BYT
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	Nhiệt độ	°C	31,8	31,5	31,7	18 ÷ 32 ^a
2	Ánh sáng	Lux	357	360	355	≥ 300 ^b
3	Độ ẩm	%	72,5	72,1	71,8	40 ÷ 80 ^a
4	Tốc độ gió	m/s	0,4	0,4	0,4	0,2 ÷ 1,5 ^a
5	Tiếng ồn	dBA	64,3	63,7	62,6	85 ^c
6	Bụi toàn phần	mg/m ³	0,086	0,093	0,095	8 ^d
7	CO	mg/m ³	< 3,0	< 3,0	< 3,0	20
8	SO ₂	mg/m ³	0,065	0,067	0,061	5
9	NO ₂	mg/m ³	0,049	0,052	0,045	5

(Nguồn: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường nền Công ty TNHH R-PAC, 2023)

- (a): QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc. Giá trị cho phép: Lao động trung bình.
- (b): QCVN 22:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng – Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc. Mức chiếu sáng chung.
- (c): QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, tại vị trí làm việc, lao động, sản xuất trực tiếp.
- (d): QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.
- QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

Nhận xét: Theo kết quả phân tích chất lượng không khí tại khu vực thực hiện dự án được thể hiện trong bảng trên và các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia tương ứng cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép.

3.2. Chất lượng môi trường đất

Để thực hiện dự án, Công ty TNHH R-PAC Việt Nam đã thuê lại nhà xưởng xây sẵn. Hiện tại các công trình đã được xây dựng hoàn chỉnh, đường giao thông đã được bê tông hóa nên công ty không tiến hành lấy mẫu đất.

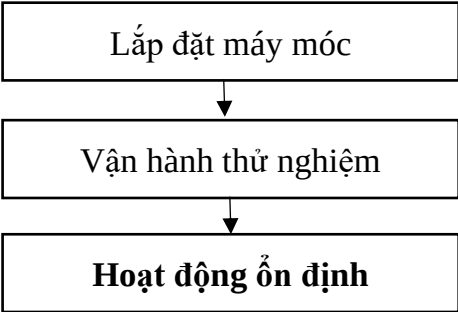
3.3. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

Khu đất xây dựng dự án nằm trong KCN Thới Hòa, toàn bộ khu đất đã được xây dựng hoàn thiện các công trình nên tài nguyên sinh vật trên khu đất dự án không đáng kể, chủ yếu là các loài động vật bậc thấp như côn trùng, giáp sát sống trong đất.

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

Để thực hiện dự án, Công ty R-PAC Việt Nam đã thuê lại nhà xưởng xây sẵn của Công ty TNHH MTV Phát triển Công nghiệp BW Thới Hòa. Do đó, sẽ không có giai đoạn xây dựng dự án. Thay vào đó, Công ty TNHH R-PAC Việt Nam sẽ phải tiến hành lắp đặt máy móc thiết bị tại nhà xưởng hiện hữu, bố trí phân khu các khu vực chức năng phục vụ sản xuất.

Quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị diễn ra trong 30 ngày, cần khoảng 30 kỹ thuật viên và công nhân. Vì vậy, báo cáo sẽ đánh giá các tác động phát sinh và đề xuất công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị; đánh giá nguồn thải, các tác động phát sinh và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành ổn định.



Trong quá trình triển khai dự án sẽ phát sinh ra các chất thải gây ảnh hưởng đến con người và môi trường xung quanh nếu không có biện pháp xử lý thích hợp. Thống kê sơ bộ về nguồn gây tác động và các chất ô nhiễm chính trong giai đoạn lắp đặt máy móc, và đi vào vận hành như sau:

Bảng 4. 1: Các nguồn gây tác động đến môi trường

STT	Hoạt động	Nguồn gây tác động	Khả năng phục hồi môi trường
1	Lắp đặt máy móc thiết bị	❖ Khí thải từ quá trình vận chuyển máy móc thiết bị, nguyên - vật liệu sản xuất ❖ Nước thải từ hoạt động của 30 công nhân lắp đặt máy móc ❖ Chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của 30 công nhân lắp đặt máy móc và tập kết nguyên liệu	Cao (Chỉ tác động tạm thời trong thời gian lắp đặt)
2	Đi vào vận hành ổn định	❖ Khí thải từ hoạt động của phương tiện tham gia giao thông	Cao (Chỉ tác động tạm thời trong thời gian đi lại)
		❖ Nước thải phát sinh từ quá trình sinh hoạt ❖ Nước thải từ quá trình sản xuất ❖ Khí thải từ hoạt động của lò hơi	Cao (Nước thải được thải ra đảm bảo đạt tiêu chuẩn đầu nối với KCN)
		❖ Chất thải rắn, công nghiệp, nguy hại từ hoạt động sinh hoạt, sản xuất.	Cao

STT	Hoạt động	Nguồn gây tác động	Khả năng phục hồi môi trường
			(Rác được thu gom, bán lại/bàn giao cho đơn vị có chức năng)
		❖ Các sự cố môi trường	Cao (Các sự cố nằm trong kế hoạch nên khả năng khắc phục cao)

1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc cho dự án

Đối với các máy móc cũ vận chuyển máy móc từ nhà xưởng tại KCN VSIP II sang, Công ty sẽ tiến hành lên kế hoạch vận chuyển, bố trí và lắp đặt.



Hình 4. 1: Hình ảnh minh họa quy trình di dời máy móc từ nhà máy tại KCN VSIP II sang dự án

Các máy móc mới sẽ được bên đơn vị cung cấp tiến hành vận chuyển trực tiếp đến dự án.

Dự án có kế hoạch sẽ bố trí lắp đặt máy móc theo từng cụm, từng khu hoàn chỉnh nên việc lắp đặt không gây ảnh hưởng cộng hưởng. Lượng máy móc không quá nhiều và để đẩy nhanh tiến độ để vận hành thử nghiệm, Công ty bố trí 30 công nhân/ngày và dự kiến mất 30 ngày để hoàn thành quá trình vận chuyển và lắp đặt máy móc

Quá trình này làm phát sinh các chất ô nhiễm như bụi, khí thải, tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển phương tiện giao thông, nước thải, chất thải rắn sinh hoạt từ công nhân vận chuyển, các bao bì bọc thiết bị, dầu mỡ thải, bao tay dính dầu mỡ từ quá trình bôi trơn cho thiết bị, các sự cố chập điện, cháy nổ...

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn lắp đặt máy móc

1.1.1. Nguồn ô nhiễm nước thải trong giai đoạn lắp đặt máy móc

➤ **Tác động:**

Nguồn thải gây tác động đến môi trường nước trong giai đoạn xây dựng chủ yếu do nước thải sinh hoạt của các công nhân. Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli). Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa hàm lượng lớn các vi khuẩn E.Coli và các vi khuẩn gây bệnh khác nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước dưới đất nếu không có biện pháp xử lý thích hợp.

➤ **Tải lượng và nồng độ:**

Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính toán trên cơ sở định mức nước thải và số lượng công nhân theo QCVN 01:2021/BXD. Dựa vào số lượng công nhân lao động tại công trường khoảng 30 người/ngày, nhu cầu cấp nước: $30 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người.ngày} = 2,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng Dự án là $Q = 2,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (tính bằng 100% nhu cầu cấp nước).

Với số lượng 30 công nhân thì lượng nước thải phát sinh khoảng $2,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Theo “TCVN 7957:2008/BXD, nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 4. 2: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước khi được xử lý

STT	Thông số ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	Tiêu chuẩn tiếp nhận KCN
1	BOD ₅	65	1.950	812	50
2	COD	85 - 102	2.550 – 3.060	1.062 ÷ 1.275	150
3	Chất rắn lơ lửng (TSS)	60 ÷ 65	1.800 ÷ 1.900	750 ÷ 791	100
4	Phốt pho (P ₂ O ₅)	3,3	99	41,25	6
5	Amoni (NH ₄ ⁺ - N)	8	240	100	10
6	Clorua (Cl ⁻)	10	300	125	2
7	Chất hoạt động bề mặt	2 ÷ 2,5	60 ÷ 75	25 ÷ 31,25	10

(Nguồn: Bảng 25 – TCVN 7957:2008/BXD)

Ghi chú:

– Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = Hệ số ô nhiễm x Số người

- Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)/Q (lít/ngày.đêm)

Nhận xét: Theo như số liệu được trình bày ở bảng trên cho thấy các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước khi được xử lý của các công nhân trong giai đoạn lắp đặt máy móc tương đối cao. Nếu thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ra ô nhiễm môi trường nước, làm giảm hàm lượng oxy hòa tan có trong nước, giảm khả năng tự làm sạch của nước. Ngoài ra các chất dinh dưỡng nitơ, photpho có trong nước tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển gây ra hiện tượng phú dưỡng hóa. Chủ đầu tư cần có biện pháp xử lý trước khi đầu nối ra hệ thống tiếp nhận của khu công nghiệp.

1.1.2 Nguồn nhiễm không khí trong giai đoạn lắp đặt máy móc

➤ *Nguồn phát sinh bụi và khí thải.*

Trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị nguồn phát sinh bụi và khí thải chủ yếu từ các phương tiện giao thông, các phương tiện vận chuyển vật tư và máy móc thiết bị phục vụ cho dự án. Các phương tiện giao thông (phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị, phương tiện đi lại của công nhân) ra vào nhà máy không chỉ gây ra sự xáo trộn, lồi xuống bụi mặt đất mà quá trình sử dụng nhiên liệu để vận hành xe cũng phát sinh các nguồn ô nhiễm. Các phương tiện này sử dụng nhiên liệu là xăng và dầu Diesel, quá trình vận hành các phương tiện này sẽ thải vào môi trường không khí một lượng lớn khói thải có chứa các chất ô nhiễm như: bụi, NO_x, SO₂, CO.

➤ *Tải lượng và nồng độ ô nhiễm*

Theo số liệu về lượng máy móc thiết bị phục vụ cho giai đoạn vận hành của dự án được trình bày trong chương 1, mỗi ngày dự án cần 3 - 4 chuyến xe tải 16 tấn để vận chuyển lắp đặt máy móc.

Theo tài liệu “Emission inventory manual” của UNEP (2013), hệ số tải lượng các chất ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển, phương tiện giao thông như sau:

Bảng 4. 3: Hệ số tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông

Loại phương tiện	Bụi (g/km)	SO ₂ (g/km)	NO _x (g/km)	CO (g/km)	VOC (g/km)
Xe tải động cơ 1.400 – 2.000cc	0,05	0,975	2,31	6,99	1,05

(Nguồn: UNEP, Emission inventory manual, 2013)

Quãng đường vận chuyển trung bình trong khuôn viên nhà máy ước tính là 1km, tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động của các phương tiện giao thông và vận chuyển được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 4: Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông, phương tiện vận chuyển

Loại phương tiện	Bụi (g/ngày)	SO ₂ (g/ngày)	NO _x (g/ngày)	CO (g/ngày)	VOC (g/ngày)
Xe tải động cơ 1.400 – 2.000cc	0,105	1,7805	1,92	7,65	0,21

(Nguồn: Dự toán ô nhiễm của Công ty TNHH R-PAC Việt Nam, 2023)

Ghi chú:

- Tải lượng (g/ngày) = hệ số ô nhiễm (g/km) × quãng đường đi (km) × số lượt xe
- Quá trình tính toán được áp dụng cho phạm vi bán kính khoảng 1km.
- Sử dụng phương tiện vận tải có tải trọng 3,5 – 16 tấn.

Nguồn phát sinh khí thải do các động cơ của xe là nguồn thải không tập trung và phát sinh không liên tục.

Giả thiết chiều cao ảnh hưởng của các chất ô nhiễm là $H = 10\text{m}$, Chiều rộng ảnh hưởng là $R = 20\text{m}$. Nồng độ các chất được tính theo công thức:

$C = Q/(S \times H \times R) \times 10^6$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Nồng độ các chất được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 4. 5: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong không khí do hoạt động vận chuyển máy móc

Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT
Bụi	0,525	300
NO_x	8,88	200
VOC	9,6	-
SO_2	38,25	350
CO	1,05	30000

(Nguồn: Dự toán ô nhiễm của Công ty TNHH R-PAC Việt Nam, 2023)

Theo kết quả tính toán được trình bày trong bảng trên cho thấy nồng độ tổng bụi của các phương tiện vận chuyển và lắp đặt máy móc cho dự án nằm trong giới hạn cho phép theo Quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT. Vì vậy, hoạt động vận chuyển và lắp đặt máy móc cho dự án ảnh hưởng không đáng kể đến chất lượng môi trường và sức khỏe của công nhân viên tại các nhà máy lân cận.

1.1.3. Nguồn gây ô nhiễm chất thải rắn trong giai đoạn lắp đặt máy móc

➤ Nguồn phát sinh:

Chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải công nghiệp nguy hại phát sinh trong giai đoạn lắp đặt máy móc chủ yếu là từ rác thải sinh hoạt của công nhân lắp đặt máy móc, phế liệu phát sinh trong quá trình lắp đặt, dầu mỡ bôi trơn cho các máy móc thiết bị,...

- Chất thải sinh hoạt: phát sinh từ hoạt động của công nhân viên thi công lắp đặt máy móc.
- Các máy móc cho các chuyền sản xuất tem, nhãn giấy; tem thẻ mã hóa RFID chuyển từ nhà máy trong KCN VSIP II được vệ sinh sạch sẽ trước khi di chuyển, các máy đã được lắp đặt sẵn theo modul trước đó, nên quá trình vận chuyển và lắp đặt không phát sinh nhiều chất thải nguy hại.
- Các máy móc cho các chuyền sản xuất hộp, thùng giấy được mua mới hoàn toàn nên cũng không phát sinh nhiều chất thải công nghiệp. Dựa trên cơ sở này, có thể tính toán lượng chất thải dự kiến phát sinh như sau:

Bảng 4. 6: Chất thải sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường dự kiến phát sinh

STT	Tên chất thải	Khối lượng (kg)
1	Rác sinh hoạt của công nhân viên lắp đặt Số người: 30 người	450

	Định mức: 0,5 kg/ngày Thời gian lắp đặt: 30 ngày	
2	Dây kẽm, sắt thép vụn, ốc vít từ quá trình lắp đặt.	30
3	Bao bì chứa thiết bị	40
Tổng		520

(Nguồn: Dự toán của Công ty TNHH R- PAC Việt Nam)

Bảng 4. 7: Chất thải rắn công nghiệp nguy hại dự kiến phát sinh

STT	Tên chất thải	Khối lượng (kg)	Mã CTNH
1	Giẻ lau, găng tay dính dầu nhớt	10	18 02 01
2	Dầu nhớt thải, cặn dầu nhớt	06	17 02 03
3	Thùng đựng dầu nhớt	10	18 01 03
4	Bóng đèn hỏng	01	16 01 06
Tổng		27	

(Nguồn: Dự toán của Công ty TNHH R- PAC Việt Nam)

Nhận xét: Theo số liệu chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải rắn nguy hại dự kiến phát sinh được trình bày trong bảng trên cho thấy lượng phát sinh chất thải rắn là không nhiều. Hầu hết, các chất thải công nghiệp thông thường đều có thể có khả năng tái chế. Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý là kiểm soát phù hợp để đảm bảo chất lượng môi trường trong suốt quá trình lắp đặt máy móc.

1.1.4. Nguồn gây ô nhiễm tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn lắp đặt máy móc**➤ Nguồn phát sinh**

Trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị thì tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông, từ sự va chạm của các thiết bị và tiếng nói trao đổi của công nhân viên. Quá trình lắp đặt máy móc diễn ra trong thời gian ngắn (khoảng 30 ngày) nên mức ồn phát sinh trong giai đoạn không lớn và chỉ ảnh hưởng cục bộ đến công nhân làm việc trong xưởng. Các phương tiện giao thông ra vào nhà máy chủ yếu là xe máy của công nhân viên và xe tải vận chuyển máy móc.

➤ Mức độ tác động:

Mức ồn của các loại xe được nêu trong bảng sau:

Bảng 4. 8: Mức ồn của các loại xe cơ giới

Loại xe	Tiếng ồn (dBA)	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT)	
		6h – 21h (dBA)	21h – 6h (dBA)
Xe vận tải	93	70	55
Xe mô tô 4 thì	94		

(Nguồn: Tổ chức FHA (Federal Highway Administratio), Mỹ, 1999)

Nhìn vào bảng trên ta thấy rằng hầu hết các hoạt động giao thông đều phát sinh tiếng ồn vượt quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT tại khu vực thông thường. Tuy nhiên, đây là nguồn ồn không liên tục, dự án nằm trong khu công nghiệp tập trung nên tiếng ồn chủ yếu tác động đến sức khỏe của công nhân viên tại dự án và nhà máy lân cận. Chủ dự án sẽ có biện pháp cụ thể nhằm giảm thiểu tối đa các nguồn tác động của tiếng ồn đến sức khỏe của công nhân viên.

1.1.5. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

❖ Sự cố cháy nổ

Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị, sự cố môi trường có nguy cơ xảy ra lớn nhất là sự cố chập điện, rò rỉ điện gây cháy nổ. Nguyên nhân xảy ra sự cố này là do việc đấu nối, kéo dây điện đến các thiết bị sử dụng, do đường dây bị rò rỉ, dây nối bị hở, mất pha,... Sự cố chập điện, rò rỉ điện xảy ra có thể gây cháy nổ, gây nên các tổn thương cho con người và thiệt hại tài sản. Chủ dự án sẽ có biện pháp ngăn ngừa sự cố này để không xảy ra sự cố đáng tiếc.

Sự cố cháy nổ cũng dễ xảy ra tại khu vực tồn trữ nhiên liệu (xăng, dầu). Nếu thiếu những biện pháp an toàn trong khi hoạt động do xăng dầu bay hơi, rò rỉ, chảy tràn thì việc cháy nổ rất dễ xảy ra. Nguyên nhân gây cháy nổ có thể xuất phát từ sự bất cẩn của nhân viên kỹ thuật như: đánh rơi vật liệu bằng thép gây tia lửa điện, hàn xì gần khu vực chứa xăng dầu, hút thuốc trong khu vực cấm, tia lửa điện từ động cơ, do các sự cố chập điện... Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ..., gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân;
- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong quá trình hàn gắn thiết bị có thể gây ra cháy, phỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa. Sự cố cháy nổ không những huỷ hoại tài sản, thiết bị, gây nguy hiểm đến sức khỏe và tính mạng của con người mà còn có khả năng phá huỷ môi trường tự nhiên. Cháy nổ có thể gây ra những sự cố khác hoặc sản sinh ra những tác nhân gây ô nhiễm tới chất lượng đất, nước và chất lượng không khí như: sản phẩm chảy tràn, COx, SOx, NOx, bụi... Những sự cố cháy lớn có khả năng sinh ra lượng chất ô nhiễm lớn. Các khí SOx, NOx khi bị oxy hoá trong không khí, kết hợp với nước mưa tạo nên mưa axit gây ảnh hưởng đến sự phát triển của thảm thực vật. Sản phẩm chảy tràn, nước chống cháy chứa hoá chất có thể ngấm xuống đất gây ô nhiễm nước ngầm hoặc chảy tràn xuống rạch làm ô nhiễm nước mặt, gây ảnh hưởng đến môi trường sống của các loài thủy sinh.

❖ Rủi ro do máy móc bị đổ, an toàn lao động cho công nhân

Do các máy móc phục vụ cho hoạt động sản xuất của dự án có trọng lượng và kích thước lớn, nên hoạt động lắp đặt có thể sẽ xảy ra sự cố đổ rơi thiết bị, gây tai nạn hoặc thương tật cho công nhân. Việc rơi các thiết bị máy móc còn gây hư hỏng thiết bị, thiệt hại về kinh tế cũng như ảnh hưởng đến sản xuất và chất lượng sản phẩm khi dự án đi vào hoạt động. Xác suất xảy ra sự cố này không cao, nhưng nó lại gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lắp đặt máy móc thiết bị và hiệu suất làm việc của máy nên chủ dự án sẽ có biện pháp cụ thể nhằm đảm bảo an toàn lao động.

1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn lắp đặt máy móc

1.2.1. Công trình, biện pháp xử lý nước thải trong giai đoạn lắp đặt máy móc:

Trong quá trình lắp đặt máy móc, các công trình phụ trợ bảo vệ môi trường như bể tự hoại đã được KCN BW Thới Hòa xây dựng hoàn chỉnh trước khi bàn giao nhà xưởng nên công

nhân trong giai đoạn lắp đặt máy móc sẽ sử dụng các nhà vệ sinh để phục vụ cho các hoạt động sinh hoạt.

Nước thải sinh hoạt sẽ theo đường ống dẫn về bể tự hoại để tiến hành xử lý sơ bộ trước khi thải ra hố ga đầu nối với hệ thống tiếp nhận nước thải của KCN.

1.2.2. Công trình biện pháp xử lý khí thải trong giai đoạn lắp đặt máy móc

Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển, phương tiện giao thông ra vào nhà máy trong giai đoạn lắp đặt thiết bị sẽ được kiểm soát bằng biện pháp như sau:

- Toàn bộ đường giao thông của nhà xưởng thuê sẽ được trải nhựa nên hạn chế được lượng bụi bị lôi cuốn từ mặt đất do việc đi lại.
- Các phương tiện lưu thông khi đi vào nhà xưởng sẽ tuân thủ nội quy ra vào, chấp hành theo sự hướng dẫn của bảo vệ Công ty
- Các phương tiện ra vào nhà máy phải giảm tốc độ và tắt máy khi bốc dỡ máy móc, thiết bị.
- Bố trí nhân công thường xuyên quét dọn, vệ sinh đường giao thông.

1.2.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại trong giai đoạn lắp đặt máy móc

Công ty bố trí khu vực riêng để chứa chất thải nguy hại và chất thải công nghiệp thông thường. Vì vậy, rác thải rắn thông thường và chất thải nguy hại sẽ được công nhân thu gom và chuyển về khu vực lưu trữ chất thải rắn.

Bảng 4. 9: Biện pháp thu gom, lưu trữ và xử lý rác thải

STT	Các nguồn gây tác động	Biện pháp thu gom, lưu trữ và xử lý
1	Chất thải sinh hoạt	- Trang bị túi chứa rác đặt xung quanh khu vực nhà xưởng - Chủ dự án sẽ liên hệ với đơn vị có chức năng để ký hợp đồng thu gom, xử lý lượng rác sinh hoạt phát sinh
2	Chất thải công nghiệp thông thường	
	Chất thải công nghiệp thông thường có thể tái chế	- Trang bị thùng/túi chứa và phân loại thành từng nhóm chất thải riêng và chứa ở khu vực chứa chất thải công nghiệp thông thường. - Chủ dự án sẽ liên hệ với đơn vị có chức năng thu gom để bán phế liệu
	Chất thải công nghiệp không thể tái chế	- Trang bị thùng/túi chứa và phân loại thành từng nhóm chất thải riêng và chứa ở khu vực chứa chất thải công nghiệp thông thường. - Chủ dự án sẽ liên hệ với đơn vị có chức năng để ký hợp đồng thu gom, xử lý lượng rác thải công nghiệp phát sinh
3	Chất thải nguy hại	- Khi có phát sinh chất thải nguy hại, công nhân thu gom và phân loại cho từng loại riêng biệt, không để

STT	Các nguồn gây tác động	Biện pháp thu gom, lưu trữ và xử lý
		chất thải lẫn lộn vào nhau và chứa ở khu vực chứa chất thải nguy hại. - Chủ dự án sẽ liên hệ với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn lắp đặt máy móc và đi vào vận hành.

1.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn lắp đặt máy móc

Các biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị như sau:

- Các phương tiện trong thời gian chờ nhập thiết bị được yêu cầu tắt máy để hạn chế phát sinh tiếng ồn.
- Hạn chế thực hiện các công đoạn phát sinh tiếng ồn trong cùng một thời điểm để hạn chế cộng hưởng ồn
- Trang bị nút bịt tai nghe cho công nhân lắp đặt máy móc thiết bị

1.2.5. Một số biện pháp ngăn ngừa, ứng phó sự cố môi trường

❖ Cháy nổ:

Các biện pháp khắc phục sự cố chập, cháy điện trong giai đoạn lắp đặt thiết bị như sau:

- Kỹ thuật viên hướng dẫn công nhân thao tác kỹ thuật khi đấu nối dây điện đến thiết bị sử dụng điện
- Tắt các cầu dao điện khi thực hiện đấu nối
- Sử dụng dây dẫn điện mới, đảm bảo an toàn.
- Đường dây dẫn điện đi đến các thiết bị sẽ được che chắn bảo vệ khi đi đến các thiết bị cần sử dụng điện.

❖ Rủi ro do máy móc bị đổ, an toàn lao động cho công nhân

Để giảm các sự cố đổ ngã thiết bị máy móc trong quá trình sản xuất, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau

- Kiểm tra, các định tải trọng có thể chịu được của nền nhà xưởng và có biện pháp gia cố nếu cần.
- Trong quá trình lắp đặt, các thiết bị được lắp đặt cố định trên nền nhà xưởng thông qua các bộ trí gắn kết giữa nền và thiết bị
- Các bộ phận của thiết bị khi lắp đặt, kết nối với nhau sẽ đảm bảo siết chặt các mối nối để các bộ phận không bị rơi rớt khi hoạt động.

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

2.1. Đánh giá dự báo các tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.

2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động của nguồn phát sinh nước thải trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

a. Nước mưa chảy tràn trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Nước mưa thu được từ 2 nguồn: nước mưa chảy trên mái được quy ước là nước sạch và nước mưa chảy tràn trong đường nội bộ nhà xưởng. Nước mưa chảy tràn có khả năng nhiễm bụi bẩn, chất rắn lơ lửng và các tạp chất khác có trong môi trường xung quanh khu vực dự án. Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn như sau:

- Tổng Nitơ: 0,5 – 1,5 mg/l ;
- Tổng Phospho: 0,004 – 0,03 mg/l ;
- COD: 10 – 20 mg/l;
- TSS: 10 – 20 mg/l

Lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào chế độ mưa của khu vực. Theo TCXDVN 51:2008 - Tiêu chuẩn xây dựng quốc gia về Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài, lượng nước chảy qua mặt bằng Dự án được tính theo công thức:

$$Q = C \times q \times F(\text{m}^3/\text{s})$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng tính toán (m^3/s)

C: Hệ số dòng chảy, chọn $C = 0,8$ (theo Phụ lục II của TCXDVN 51:2008)

STT	Loại mặt phủ	Hệ số dòng chảy
1	Mái nhà, đường bê tông	0,8 – 0,9
2	Đường nhựa	0,6 – 0,7
3	Đường lát đá hộc	0,45 – 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 – 0,35
5	Mặt đất san	0,20 – 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 – 0,15

(Nguồn: TCVN 7957:2008)

F: Diện tích lưu vực tính toán, $F = 17.010 \text{ m}^2$

q: Cường độ mưa lớn nhất: Theo Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương năm 2021, lượng mưa lớn nhất ghi nhận được trong năm 2021 là 375,1 mm/tháng = 18,75 mm/giờ = $5,2 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ (ước tính trung bình tháng mưa 20 ngày vào mùa mưa, mỗi ngày mưa 1 giờ).

$$Q = 0,8 \times 5,2 \times 10^{-6} \times 17.010 = 0,07 (\text{m}^3/\text{s}).$$

Thay các giá trị trên vào công thức, xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn vào khoảng $0,07 \text{ m}^3/\text{s}$. Vậy lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trong 10 phút đầu tiên của cơn mưa vào khoảng 42 m^3 .

Toàn bộ lượng nước mưa thu được tại nhà máy được quy ước là nguồn nước sạch, không cần phải xử lý. Chủ dự án sẽ hạn chế việc gây nhiễm bẩn khu vực để chất lượng nước mưa được tốt nhất.

b. Nước thải sinh hoạt trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

➤ Nguồn phát sinh:

Nước thải sinh hoạt từ dự án phát sinh chủ yếu từ các nhà vệ sinh do hoạt động vệ sinh cá nhân của công nhân thải ra. Nước thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân

viên như hoạt động rửa tay chân, nước thải từ nhà vệ sinh. Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: Các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli).

➤ Tải lượng và nồng độ:

Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính toán trên cơ sở định mức nước thải và số lượng công nhân theo QCVN 01:2021/BXD. Dựa vào số lượng công nhân lao động tại dự án khoảng 400 người/ngày, nhu cầu cấp nước: $400 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người.ngày} = 32 \text{ m}^3/\text{ngày}$, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng Dự án là $Q = 32 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (tính bằng 100% nhu cầu cấp nước).

Với số lượng 400 công nhân thì lượng nước thải phát sinh khoảng $32 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Theo “TCVN 7957:2008/BXD, nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 4. 10: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước khi được xử lý

STT	Thông số ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	Tiêu chuẩn tiếp nhận KCN
1	BOD ₅	65	26.000	812	50
2	COD	85 - 102	34.000 – 40.800	$1.062 \div 1.275$	150
3	Chất rắn lơ lửng (TSS)	$60 \div 65$	$24.000 \div 26.000$	$750 \div 791$	100
4	Phốt pho (P ₂ O ₅)	3,3	1.320	41,25	6
5	Amoni (NH ₄ ⁺ _N)	8	3.200	100	10
6	Clorua (Cl ⁻)	10	4.000	125	2
7	Chất hoạt động bề mặt	$2 \div 2,5$	$800 \div 1.000$	$25 \div 31,25$	10

(Nguồn: Dự toán của Công ty TNHH R PAC Việt Nam, 2023)

Ghi chú:

- Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = Hệ số ô nhiễm x Số người
- Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)/Q (lít/ngày.đêm)

Nhận xét: Theo như số liệu được trình bày ở bảng trên cho thấy các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước khi được xử lý của các công nhân trong giai đoạn vận hành tương đối cao. Nếu thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến lưu vực tiếp nhận và các sinh vật sống gần lưu vực đó.

➤ Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải:

- Nhiệt độ: + Ảnh hưởng đến chất lượng nước, nồng độ oxy hòa tan trong nước
+ Ảnh hưởng đến sự đa dạng sinh học
+ Ảnh hưởng đến tốc độ và dạng phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước.
- Các chất hữu cơ:

- + Giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước
 - + Ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của các sinh vật thủy sinh
 - Chất rắn lơ lửng: làm tăng độ đục của nước, ảnh hưởng đến chất lượng nước, tài nguyên thủy sinh
 - Các chất dinh dưỡng (N, P): Gây hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng đến chất lượng nước, sự sống thủy sinh.
 - Các vi khuẩn:
 - + Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả
 - + E. Coli là nhóm vi khuẩn thuộc nhóm coliform, chỉ thị ô nhiễm do phân người.
- Với mục tiêu luôn nâng cao các công tác bảo vệ môi trường đi đôi với phát triển kinh tế, chủ dự án sẽ có biện pháp xử lý trước khi đầu nối ra hệ thống tiếp nhận của khu công nghiệp.

c. Nước thải sản xuất trong giai đoạn dự án đi vào vận hànhNguồn gốc:

Trong quá trình sản xuất, dự án có sử dụng nước để tiến hành vệ sinh máy móc thiết bị tại các công đoạn sau đây:

Bảng 4. 11: Nguồn nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất tại dự án

STT	Nguồn phát sinh	Lượng nước cấp (m ³ /ngày)	Lượng nước thải (m ³ /ngày)	Phương án
1	Nước vệ sinh khay phủ bề mặt (bao bì bằng bìa cứng, các bao bì bằng giấy)	0,2	0,2	Đưa về HTXL nước thải
2	Nước vệ sinh khay phủ bề mặt (giấy kệp, hộp/thùng)	0,05	0,05	
3	Nước vệ sinh máng đựng hồ dán và bồn chứa keo tại công đoạn tạo sóng (giấy kệp, hộp/thùng)	4	4	
4	Nước vệ sinh máy dán hồ tại công đoạn bồi giấy sóng (giấy kệp, hộp/thùng)	0,4	0,4	
5	Nước vệ sinh máng đựng hồ dán tại công đoạn dán hộp (giấy kệp, hộp/thùng)	0,1	0,1	
6	Nước thải từ hệ thống xử lý bụi của lò hơi	0,2	0,2	
7	Nước rửa bản in kèm hóa chất rửa (hộp, thùng giấy)	0,01	-	Thu gom như chất thải nguy hại
8	Nước tráng bản kẽm	3	-	Đầu nối trực tiếp vào hệ thống thu gom nước thải của KCN
Tổng		7,96	4,95	

→ Tổng lượng nước đưa về HTXL nước thải để xử lý là 4,95 m³/ngày.

➤ Tải lượng và nồng độ:

Trong nước thải của quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất (vệ sinh khay mực in, vệ sinh máy dán keo, vệ sinh máy pha keo).

- Đối với lượng nước thải từ công đoạn phủ bề mặt: Keo phủ là dạng keo gốc nước cao cấp của Mỹ không chứa pigment (màu) nên thành phần tương đối đơn giản, không có tính độc hại cao: Nước (60%), thành phần rắn, chất tạo bóng là Matte Varnish, gloss Varnish (35%), chất liên kết (3%) và chỉ chứa 2% chất phụ gia nên nước thải từ công đoạn này chỉ mang tính chất đặc trưng là các chất rắn lơ lửng.
- Đối với nước thải từ công đoạn vệ sinh máng đựng keo và bồn chứa keo: Keo dán tại các công đoạn tạo sóng và bồi giấy sóng là dạng keo được pha sẵn từ tinh bột và nước → tạo ra hỗn hợp hồ tinh bột. Nước thải từ quá trình rửa này chứa hàm lượng BOD₅, COD và các chất rắn lơ lửng khá cao, gây ra mùi chua khó chịu và ảnh hưởng đến chất lượng nước môi trường xung quanh nếu mà không có biện pháp xử lý phù hợp.
- Nước thải từ quá trình tráng bản in: Công đoạn tráng bản in được thực hiện hoàn toàn tự động trong máy Processer kèm hóa chất rửa trước khi lau khô bằng vải. Nước sau khi tráng được thu gom tự động bởi khay rửa và chuyển giao định kỳ cho đơn vị thu gom chất thải nguy hại.
- Nước thải từ quá trình tráng bản kẽm: Loại mực được sử dụng tại công đoạn tráng bản kẽm sản xuất hộp thùng giấy là loại mực nước thân thiện với môi trường. Bản kẽm tiếp xúc hóa chất được roll cao su ép sạch và lau lại bằng giẻ. Vì chưa đi vào hoạt động nên Công ty tiến hành lấy mẫu test tại nhà máy KCN VSIP II (cùng sử dụng mực in gốc nước và các máy móc tương tự để in các sản phẩm khác) và kết quả như sau:

Bảng 4. 12: Kết quả quan trắc thử nước tráng bản kẽm tại nhà máy KCN VSIP II

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm	QCVN 40:2011/BTNMT, cột B
1	Độ màu	Pt.Co	KPH	150
2	Độ pH	-	7,0	5,5 – 9
3	Nhu cầu oxy hóa (BOD ₅)	mg/L	KPH	50
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	14,8	150
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	<5,0	100
6	Asen (As)	mg/L	KPH	0,1
7	Thủy ngân (Hg)	mg/L	KPH	0,01
8	Chì (Pb)	mg/L	<0,01	0,5
9	Cadimi (Cd)	mg/L	KPH	0,1
10	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	KPH	0,1
11	Crom III (Cr ³⁺)	mg/L	KPH	1
12	Đồng (Cu)	mg/L	KPH	2
13	Kẽm (Zn)	mg/L	KPH	3
14	Niken (Ni)	mg/L	KPH	0,5
15	Mangan (Mn)	mg/L	KPH	1
16	Sắt (Fe)	mg/L	0,13	5
17	Cyanua (CN ⁻)	mg/L	KPH	0,1

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm	QCVN 40:2011/BTNMT, cột B
18	Tổng phenol	mg/L	KPH	0,5
19	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH	10
20	Sulfua (S^{2-})	mg/L	KPH	0,5
21	Florua (F^{-})	mg/L	KPH	10
22	N- NH_4^{+}	mg/L	KPH	10
23	Nito tổng	mg/L	KPH	40
24	Phospho (P)	mg/L	KPH	6
25	Clorua (Cl^{-})	mg/L	5,8	1.000
26	Clorin	mg/L	KPH	2
27	Thuốc bảo vệ thực vật hữu cơ	mg/L	KPH	100
28	Thuốc bảo vệ thực vật lân hữu cơ	$\mu g/L$	-	1.000
29	Hàm lượng polychlorinated biphenyls (PCBs)	-	-	10
30	Hoạt độ phóng xạ alpha tổng	Bq/L	KPH	0,1
31	Hoạt độ phóng xạ beta tổng	Bq/L	KPH	1,0
32	Tổng số coliform	MPN/100mL	$2,4 \times 10^3$	5.000

(Nguồn: Phiếu kết quả thử nghiệm nước tráng bảng kẽm tại nhà máy KCN VSIP II)

→ Dựa vào số liệu test nước thải bảng kẽm tại nhà máy của Công ty tại KCN VSIP II, Bình Dương, Việt Nam cho thấy tất cả các chỉ tiêu trong nước tráng bảng kẽm đều nằm trong Quy chuẩn cho phép QCVN 40:2011/BTNMT, cột B và Giới hạn tiếp nhận đầu nổi của KCN.

→ **Vì vậy nước thải bảng kẽm có thể đầu nổi mà không cần xử lý. Nước thải phát sinh từ dự án sẽ mang tính chất đặc trưng của nước thải từ công đoạn phủ bề mặt và nước thải từ công đoạn vệ sinh máng đựng keo và bồn chứa keo.**

Nước thải phát sinh tại dự án với tính chất tương đối đơn giản với thành phần là các chất rắn lơ lửng, hàm lượng BOD₅, COD,... cao là các thông số ô nhiễm chủ yếu.

Bảng 4. 13: Thành phần đặc trưng của nước thải tại dự án

STT	Tên thành phần	Đơn vị tính	Giá trị đầu vào	Tiêu chuẩn tiếp nhận KCN
1	pH	-	5,5 – 6,5	5,5 - 9
2	BOD ₅	mg O ₂ /L	1.000-1.200	50
3	COD	mg O ₂ /L	1.700 -2.000	150
4	TSS	mg/L	120 - 450	100
5	N _{tổng}	mg/L	25 - 45	40
6	P _{tổng}	mg/L	10 – 12	6
7	Coliform	MPN/100ml	4x10⁶	5.000

(Nguồn: Khoa Môi trường – Trường Đại học Bách Khoa TP HCM)

Qua bảng tham khảo về thành phần đặc trưng của nước thải tại dự án, cho thấy các chất ô nhiễm có trong nước thải trước khi xử lý có thông số ô nhiễm rất cao, vượt nhiều lần so với quy chuẩn cho phép của KCN Thới Hòa. Cụ thể:

- + Thông số BOD₅ vượt từ 20 - 24 lần so với tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN.
- + Thông số COD vượt từ 11 - 13 lần so với tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN.
- + Thông số TSS vượt từ 1,2 – 4,5 lần so với tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN.
- + Thông số Tổng photpho vượt từ 1,6 - 2 lần so với tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN.
- + Thông số Tổng coliforms vượt từ 800 lần so với tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN

➤ **Tác động**

Ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong nước thải của dự án như sau:

- pH của nước thải có giá trị 9 - 10 sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự tồn tại và phát triển của các loài thủy sinh.
- Tổng lượng chất thải rắn lơ lửng và hòa tan đều cao hơn quy định. Trong đó có nhiều chất độc hại: các chất hoạt động bề mặt, đặc biệt là các loại muối hòa tan với nồng độ cao đủ khả năng tiêu diệt các loại vi sinh vật.
- Các chất khử có trong nước thải làm giảm đáng kể DO trong nước.
- Màu nước thải với nồng độ cao làm giảm tính thẩm mỹ và ngăn cản các quá trình quang hợp của các vi sinh vật trong nước. Đặc biệt là nước thải có màu đậm cản trở hấp thụ oxy và bức xạ mặt trời, ảnh hưởng đến hô hấp và sinh trưởng của quần thể các loài sinh vật thủy sinh khác.
- *Đối tượng chịu tác động:* Hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN Thới Hòa.
- *Mức độ tác động:* Lớn (trong trường hợp không được xử lý).
- *Thời gian tác động:* Trong quá trình hoạt động của dự án.

→ Vì vậy, chủ dự án phải có phương án xử lý nước thải phù hợp trước khi tiến hành xả thải ra nguồn tiếp nhận của KCN Thới Hòa.

2.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động của nguồn phát sinh khí thải trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

a. Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông trong quá trình hoạt động:

➤ **Nguồn gốc:** Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông vận tải như phương tiện di chuyển của công nhân viên và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trong sản xuất của Dự án thì tất yếu sẽ cần có một lượng phương tiện giao thông. Khi hoạt động như vậy các phương tiện vận tải chủ yếu sử dụng xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường một lượng khí thải chứa chất ô nhiễm không khí như SO₂, NO₂, CO gây ảnh hưởng tác động tiêu cực tới môi trường.

➤ **Tải lượng:**

Tải lượng các chất ô nhiễm chứa trong khí thải giao thông vận tải phụ thuộc vào số lượng xe lưu thông, chất lượng nhiên liệu sử dụng, tình trạng kỹ thuật của phương tiện giao thông vận tải và chất lượng đường giao thông. Ngoài ra nó còn phụ thuộc vào chế độ vận hành, ví dụ như lúc khởi động, chạy nhanh, chạy chậm, khi thắng (phanh).

Trong quá trình hoạt động, ước tính tối đa lượng xe ra vào dự án như sau:

Bảng 4. 14: Lượng xe tải vận chuyển nguyên liệu của Cơ sở

	Số lượng dự kiến
Tổng khối lượng nguyên liệu (Tấn/năm)	44.838,103
Tổng khối lượng sản phẩm (Tấn/năm)	31.276
Khối lượng nguyên liệu và sản phẩm/ngày (Tấn/ngày)	243
Lượt xe tải ra vào mỗi ngày (xe tải 16 tấn)	15 chuyến, 30 lượt (30 lượt xe có tải và 30 lượt xe rỗng)
Số lượng công nhân (người)	400 công nhân tại dự án
Số lượng xe máy (xe, lượt)	400 xe máy, 800 lượt xe

(Nguồn: Dự toán của Công ty TNHH R PAC Việt Nam, 2023)

Bảng 4. 15: Hệ số ô nhiễm phát sinh từ phương tiện giao thông

TT	Loại phương tiện	Hệ số ô nhiễm (g/km)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	0,76xS	0,3	20	3
2	Xe tải động cơ 1.400 – 2.000cc	0,05	0,97S	2,31	6,99	1,05

(Nguồn: Rapid Enviromental Assessment WHO, 1993)

- Quá trình tính toán được áp dụng cho phạm vi bán kính khoảng 1 km.
- Sử dụng phương tiện vận tải có tải trọng 3,5 – 16 tấn.
- Thành phần lưu huỳnh (S) trong nhiên liệu dầu xăng: 0,039% - 0,15%, trong dầu Diezen có chứa 0,2% - 0,5%.
- Tải lượng (g/ngày) = hệ số ô nhiễm (g/km) × quãng đường đi (km) × số lượt xe
- Tải lượng xe không tải = ½ Tải lượng xe có tải

Tải lượng ô nhiễm do các phương tiện vận chuyển trong từng giai đoạn:

Bảng 4. 16: Tải lượng ô nhiễm không khí từ phương tiện giao thông

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm xe máy (g/ngày)	Tải lượng ô nhiễm xe có tải (g/ngày)	Tải lượng ô nhiễm xe không tải (g/ngày)	Tổng tải lượng ô nhiễm (g/ngày)
1	Bụi	-	1,5	0,75	2,25
2	SO ₂	0,912	0,03	0,01	0,952
3	NO ₂	30	69,3	34,65	133,95
4	CO	16.000	209,7	104,85	16.314,55
5	VOC	2.400	31,5	15,75	2.447,25

(Nguồn: Dự toán của Công ty TNHH R PAC Việt Nam, 2023)

Nhận xét: Theo kết quả tính toán về tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông cho thấy tải lượng của khí thải do quá trình vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm và di chuyển của công nhân rất ít, không ảnh hưởng nhiều tới môi trường không khí khu vực Công ty.

Nguồn ô nhiễm sinh ra từ các phương tiện giao thông vận tải là nguồn thải phân tán không tập trung do các xe lưu thông trên đường, khi chờ bốc dỡ nguyên vật liệu, sản phẩm

trong nhà máy sẽ không nổ máy. Mặt khác, do số lượng các phương tiện giao thông lưu thông trong khu vực Dự án không nhiều, chủ yếu vào các khoảng thời gian 9 - 10h, 14 - 15h nên tác động đến môi trường do khí thải của các phương tiện giao thông là không đáng kể.

Tuy nhiên, đây là nguồn ô nhiễm di động nên sẽ gây tác động đến nhiều loại đối tượng khác nhau tùy theo chất lượng đường xá, số lượng, chủng loại, và tình trạng vận hành của các phương tiện giao thông...nên chủ dự án sẽ có phương án quản lý cụ thể.

- **Phạm vi tác động:** Môi trường không khí trên các tuyến đường vận tải chính của dự án (đường QL13, các tuyến đường nội bộ KCN,...) và khuôn viên sân, đường nội bộ của dự án.
- **Đối tượng chịu tác động:** CBCNV làm việc tại dự án; người tham gia lưu thông và người dân sinh sống dọc các tuyến vận tải của dự án.
- **Thời gian tác động:** Trong suốt quá trình hoạt động của dự án

b. Đối với bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất phát sinh từ các công đoạn cắt giấy, dỡ cuộn, bế hộp và ép lẻ.

➤ **Nguồn gốc:**

Quá trình gia công, sản xuất giấy hầu như các công đoạn đều phát thải bụi giấy, tuy nhiên điển hình nhất là công đoạn cắt tấm theo quy cách sẽ phát sinh nhiều bụi nhất, còn các công đoạn khác có phát sinh bụi nhưng không đáng kể. Kích thước bụi rất nhỏ khoảng từ 2 – 20mm nên rất dễ phát tán trong không khí.

Nồng độ bụi tại các vị trí khác nhau sẽ có các giá trị khác nhau. Nồng độ này thường cao nhất tại khu vực phát sinh trực tiếp bụi. Để đánh giá nồng độ bụi một cách tương đối, chúng tôi tính toán nồng độ dựa trên tải lượng phát sinh chất ô nhiễm (theo thời gian) và không gian nhà xưởng.

Tùy từng công đoạn sản xuất mà bụi giấy được sinh ra với nhiều loại kích thước khác nhau. Công đoạn gia công cắt lượng bụi sinh ra phần lớn đây là bụi có kích thước nhỏ, thường từ 2 - 20µm cho nên dễ phân tán trong không khí.

➤ **Tải lượng**

Dựa trên các hệ số ô nhiễm bụi trong công nghệ sản xuất các sản phẩm giấy của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thì hệ số ô nhiễm bụi của các khâu sản xuất trong công nghệ sản xuất bao bì giấy trong 1h sản xuất cụ thể như sau:

Dây chuyền sản xuất bao bì cứng, các bao bì khác bằng giấy và bì

Bảng 4. 17: Nồng độ bụi phát sinh tại các chuyền sản xuất bao bì bằng bì cứng, các bao bì khác bằng giấy và bì

	Công đoạn cắt tấm	Công đoạn dỡ cuộn
Hệ số ô nhiễm (kg/tấn giấy)	0,0087	0,005
Khối lượng giấy sử dụng (tấn/năm)	63,893	63,893
Tải lượng ô nhiễm (mg/giờ)	74	42
Chiều cao ảnh hưởng (m)	10	10
Diện tích ảnh hưởng (m ²)	5.510,23	5.510,23
Thể tích ảnh hưởng (m ³)	55.102,3	55.102,3

Nồng độ ô nhiễm (mg/m ³)	0,0013	0,00077
QCVN 02:2019/BYT	8	

(Nguồn: Dự toán dự trên tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới)

Nhận xét: Như vậy, theo tính toán thì nồng độ bụi phát sinh trong quá trình sản xuất thấp hơn so với QCVN 02:2019/BYT. Vì vậy mức độ tác động của quá trình này không lớn. Máy móc, thiết bị trong sản xuất đều đạt chuẩn. Biện pháp giảm thiểu chi tiết được trình bày trong phần sau của báo cáo.

Dây chuyền sản xuất giấy kếp, hộp/thùng các loại

Đối với sản xuất giấy kếp, hộp/thùng giấy chỉ tiến hành dờ cuộn đối với nguyên liệu đầu vào là giấy cuộn carton. Nguyên liệu giấy cuộn carton chiếm 80% lượng nguyên liệu giấy sản xuất giấy kếp, hộp/thùng các loại, tương đương 27.280 tấn/năm.

Công đoạn bẻ hộp là công đoạn gia công hoàn thiện sản phẩm chủ yếu sinh ra các hại bụi giấy có kích thước lớn có khi tới hàng ngàn µm.

Bảng 4. 18: Nồng độ bụi phát sinh tại các chuyền sản xuất giấy kếp, hộp/thùng giấy

	Công đoạn dờ cuộn	Bẻ hộp, ép lẻ (dập ghim)
Hệ số ô nhiễm (kg/tấn giấy)	0,005	0,0013
Khối lượng giấy sử dụng (tấn/năm)	27.280	27.280
Tải lượng ô nhiễm (mg/giờ)	18.215	4.736
Chiều cao ảnh hưởng (m)	10	10
Diện tích ảnh hưởng (m ²)	5.510,23	779,98
Thể tích ảnh hưởng (m ³)	55.102,3	7.799,8
Nồng độ ô nhiễm (mg/m ³)	0,3	0,6
QCVN 02:2019/BYT	8	

(Nguồn: Dự toán dự trên tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới)

Nhận xét: Theo dự toán thì nồng độ bụi phát sinh trong quá trình sản xuất thấp hơn so với QCVN 02:2019/BYT. Vì vậy mức độ tác động của quá trình này không lớn, không gây ảnh hưởng nhiều đến chất lượng môi trường sản xuất và sức khỏe công nhân lao động. Biện pháp giảm thiểu chi tiết được trình bày trong phần sau của báo cáo.

➤ **Ảnh hưởng:**

Bụi tác động đến các tuyến nhờn làm da khô, phát sinh các bệnh về da. Đối với mắt, bụi bắn vào mắt gây kích thích màng tiếp hợp, viêm mí mắt sinh ra mọng mắt. Ngoài ra bụi có thể làm giảm thị lực mắt, bỏng giác mạc, thậm chí gây mù mắt. Bụi kích thước nhỏ, sắc nhọn ban đầu gây viêm, tiết nhiều niêm dịch gây hít thở khó khăn, lâu ngày có thể gây teo mũi, giảm chức năng giữ lọc bụi, làm bệnh phổi nhiễm bụi dễ phát sinh.

Đặc biệt là bụi giấy có kích thước nhỏ hơn 10 micromet đây được gọi là bụi phổi, khi con người hít vào nó có thể đi thẳng vào phổi gây ung thư phổi. Những hạt có kích thước nhỏ hơn 1 micromet có thể di chuyển như các khí hô hấp gây tắc nghẽn mạch máu, có thể làm tăng bệnh cấp, mãn tính của hệ hô hấp. Ngoài ra, bụi giấy còn là tác nhân chính gây ô nhiễm môi trường không khí nghiêm trọng, ảnh hưởng đến môi trường sống của người dân xung quanh. Nhìn chung, bụi phát sinh từ các công đoạn sản xuất của nhà máy có khối lượng tương đối nhỏ, dễ xâm nhập vào cơ thể con người qua đường hô hấp, có thể gây viêm mũi, ngạt thở,

viêm phổi, bị các bệnh mãn tính về phổi nếu tiếp xúc lâu trong môi trường có nồng độ bụi cao mà không có giải pháp khắc phục hợp lý.

- *Đối tượng chịu tác động*: Chủ yếu là CBCNV đang làm việc tại dự án và các cơ sở sản xuất, kinh doanh lân cận; môi trường không khí xung quanh (*đặc biệt là khu vực nằm cuối các hướng gió chủ đạo*)
- *Mức độ tác động*: Trung bình
- *Phạm vi tác động*: Cục bộ trong phạm vi các xưởng sản xuất.
- *Thời gian tác động*: Trong suốt thời gian hoạt động của nhà máy.

c. Hơi dung môi từ quá trình in ấn

Dự án sử dụng công nghệ in Offset để in ấn sản phẩm trong quá trình sản xuất. In offset là kỹ thuật in ấn trong đó các hình ảnh dính mực in được ép trên phim trước rồi mới ép từ phim lên giấy, kỹ thuật in này giúp tránh làm nước bị dính lên giấy theo mực in. Ưu điểm của in offset là: công nghệ hiện đại hoàn toàn khép kín với các công đoạn đều được vận hành tự động dưới sự điều khiển của kỹ thuật viên. Công nghệ in hiện đại giúp đẩy nhanh tiến độ và đảm bảo tính chính xác trong công đoạn in, in được số lượng lớn và chất lượng in, hình ảnh, sắc nét → Từ đó giúp cho quá trình sản xuất được diễn ra thuận lợi; sản phẩm bao bì, thùng giấy của Công ty có tính thẩm mỹ cao hơn, đáp ứng được thị hiếu của thị trường.

Dự án sử dụng 02 loại mực trong quá trình sản xuất là mực in gốc nước và mực in gốc dầu. Sở dĩ dự án sử dụng 02 loại mực vì đối với một số bản in, mực in gốc dầu sẽ mang lại độ bám dính cao hơn – điều mà mực in gốc nước còn hạn chế

– Đối với mực in gốc nước sử dụng cho dây chuyền sản xuất giấy kẹp, hộp/thùng các loại là loại mực được sử dụng rộng rãi cho nhóm ngành in ấn với nhiều ưu điểm nổi trội như sau:

- + Thân thiện với môi trường vẫn cho chất lượng in cao.
- + Thành phần mực bao gồm: thuốc màu, nhựa acrylic, không chứa các dung môi hữu cơ dễ bay hơi và các chất phụ gia độc hại.
- + Giảm độc tính của dư lượng in và ngăn ngừa hỏa hoạn gây ra bởi tĩnh điện và dung môi dễ cháy
- + Mực sau khi in hoàn toàn có thể để khô tự nhiên mà không cần trải qua công đoạn xử lý nhiệt hay ánh sáng.
- + Mực in gốc nước không những tiết kiệm chi phí mà còn góp phần bảo vệ môi trường cũng như sức khỏe của công nhân làm việc.

→ Mực in gốc nước hoàn toàn thân thiện với môi trường nên sẽ không phát sinh các hơi dung môi trong quá trình in ấn. Vì vậy báo cáo xin phép không đánh giá phát thải.

– Đối với mực in gốc dầu: sử dụng in chủ yếu ở công đoạn in trên các bao bì cần màu sắc bắt mắt và độ bám dính cao. Mực in gốc dầu dự án sử dụng có nguồn gốc từ dầu thực vật, không tan trong nước. Thành phần tương đối an toàn khi sử dụng: không chì, không kim loại nặng, không chứa Phthalate và Formaldehyde

Trong quá trình in ấn, hơi dung môi có trong mực sẽ bay hơi và phát tán ra môi trường xung quanh. Dựa vào MSDS thành phần mực in dự án sử dụng có chứa: Thuốc màu (3 – 13%),

nhựa tổng hợp (25 – 30%), dầu đậu nành (22%), dung môi dầu mỏ (20%), chất phụ gia 10%, hàm lượng VOC chỉ chiếm từ 0 – 5%.

VOC trong ngành in ít gây rủi ro đến sức khỏe của các công nhân in hay nhân viên kỹ thuật. Đặc biệt, với công nghệ kỹ thuật hiện đại của in offset cũng tạo ra ít chất thải VOC hơn so với các công nghệ in ấn thông thường.

→ Tổng lượng hơi dung môi phát sinh tối đa của dự án:

$$5\% * 5 = 0,25 \text{ tấn/năm} = 33.386 \text{ mg/h}$$

Khu vực in offset được bố trí 01 khu vực riêng, cách ly hoàn toàn với các khu vực khác của nhà xưởng bằng hệ thống cửa kính kín. Khu vực in offset sẽ có diện tích 1.244,43m², chiều cao 13m trang bị đầy đủ máy điều hòa để kỹ thuật làm việc và ổn định không khí trong phòng.

→ Thể tích ảnh hưởng: 1.244,43 * 13 = 16.177,59 m³

Bảng 4. 19: Nồng độ hơi dung môi từ quá trình in

Tải lượng hơi dung môi (mg/h)	33.386
Thể tích khu vực ảnh hưởng (m ³)	16.177,59
Nồng độ hơi dung môi (mg/m ³)	2
QCVN 03: 2019/BYT (Giới hạn tiếp xúc ca làm việc)	Acetone: 200 mg/m³

(Nguồn: Dự toán dựa trên cơ sở nguyên liệu tại dự án của Công ty TNHH R PAC)

Nhận xét: Dựa vào dự toán trên cho thấy nồng độ các hơi dung môi trong quá trình in tại dự án là tương đối thấp, bé hơn 100 lần so với QCVN 03: 2019/BYT: Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 50 yếu tố hóa học nơi làm việc. Vì vậy, Công ty hoàn toàn có thể kiểm soát tốt lượng dung môi này bằng các biện pháp nội vi mà không cần lắp đặt hệ thống.

- Tác động: Tác hại của VOCs gây ra cho cơ thể con người rất đa dạng, nặng nề, lâu dài và khó chữa trị.
- Hệ thần kinh trung ương: Giảm trí nhớ, giảm khả năng nhận thức, giảm khả năng phối hợp hành động giữa mắt và tay, mắt và chân, giảm khả năng giữ thăng bằng.
 - Tâm lý: Trầm cảm, dễ cáu gắt, mệt mỏi
 - Hệ thần kinh ngoại vi: run tay chân, mỏi tay chân, động tác vụng về.
 - Sinh lý: Giảm chức năng gan thận, gây hiếm muộn, giảm lượng tinh hoàn, gây dị tật cho bào thai. Tăng nguy cơ mắc bệnh tim, hư hại về máu huyết.
 - Hóc môn: Giảm testosterone, Nội tiết tố LH (Lutenizing Hormone) - Hóc môn quan trọng quyết định sinh lý ở nam giới.
 - Gây ung thư ở người và đã được chứng minh gây ung thư ở thú vật. Các ảnh hưởng sức khỏe gây nên bởi VOCs tùy thuộc vào mức đậm đặc và thời gian tiếp xúc với hóa chất.
 - Đặc biệt: Khi hàm lượng VOCs nhiều sẽ làm gia tăng người mắc bệnh Hen Suyễn và Sung phổi mãn tính. Nhất là với trẻ em.

d. Đối với bụi phát sinh từ các công đoạn sử dụng bột rắc cho quá trình in

Bột rắc chống dính được sử dụng để ngăn các tờ in dính vào nhau. Bột rắc chống dính được sử dụng ngay sau khi tờ in được in, máy in sử dụng của công ty là máy in có lắp ráp hệ thống xử lý thu hồi 99% bụi mịn có kích thước nhỏ khoảng 10 µm phát sinh trong quá trình dùng bột rắc để làm cho tờ in không dính nhau. Vì bột rắc ở trạng thái bột rắn nên trong môi

trường không khí lưu động như nhà xưởng thì khả năng phát tán bụi gần như 100% nếu không có biện pháp quản lý thích hợp.

Ảnh hưởng của bụi giấy lơ lửng:

Bụi tác động đến các tuyến nhờn làm da khô, phát sinh các bệnh về da. Đối với mắt, bụi bắn vào mắt gây kích thích màng tiếp hợp, viêm mi mắt sinh ra mọng mắt. Ngoài ra bụi có thể làm giảm thị lực mắt, bỏng giác mạc, thậm chí gây mù mắt. Bụi kích thước nhỏ, sắc nhọn ban đầu gây viêm, tiết nhiều niêm dịch gây hít thở khó khăn, lâu ngày có thể gây teo mũi, giảm chức năng giữ lọc bụi, làm bệnh phổi nhiễm bụi dễ phát sinh.

Đặc biệt là bụi giấy có kích thước nhỏ hơn 10 micromet đây được gọi là bụi phổi, khi con người hít vào nó có thể đi thẳng vào phổi gây ung thư phổi. Những hạt có kích thước nhỏ hơn 1 micromet có thể di chuyển như các khí hô hấp gây tắc nghẽn mạch máu, có thể làm tăng bệnh cấp, mãn tính của hệ hô hấp.

Ngoài ra, bụi giấy còn là tác nhân chính gây ô nhiễm môi trường không khí nghiêm trọng, ảnh hưởng đến môi trường sống của người dân xung quanh.

Đối tượng chịu tác động: Chủ yếu là CBCNV đang làm việc tại dự án và các cơ sở sản xuất, kinh doanh lân cận; môi trường không khí xung quanh (*đặc biệt là khu vực nằm cuối các hướng gió chủ đạo*)

Mức độ tác động: Trung bình

Phạm vi tác động: Cục bộ trong phạm vi các xưởng sản xuất.

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian hoạt động của nhà máy.

e. Đối với hơi dung môi Acetone phát sinh từ công đoạn vệ sinh bản in cho dây chuyền sản xuất bao bì bằng bìa cứng, các bao bì khác bằng giấy và bìa

Trong quá trình vệ sinh bản in của máy in offset cho quá trình sản xuất bao bì Công ty có sử dụng dung dịch Acetone để làm sạch bản in trước khi thay màu mực mới. Trong quá trình này sẽ phát sinh hơi dung môi Acetone.

Khối Lượng Acetone công ty sử dụng khoảng 2 tấn/năm hay 6,4kg/ngày

Hệ số ô nhiễm hơi dung môi VOC: 240kg VOC/ tấn tiêu thụ

Tải lượng Aceton phát sinh: $240 \times 2 = 480$ kg/năm = 1,5 kg/ngày

Hay 0,06 kg/giờ (1 ngày làm 24 tiếng) = 60 g/giờ. Ta tính nồng độ ô nhiễm của hơi dung môi như sau:

Nồng độ = Tải lượng/thể tích khu vực ảnh hưởng

$$= 60 / (2.269,18 \times 13) = 0,002 \text{ g/m}^3 = 2 \text{ mg/m}^3$$

Nồng độ chuẩn được xác định tại điều kiện tiêu chuẩn (0°C, 1 atm) như sau:

$$C_{\text{chuẩn}} = C_{\text{thường}} \times \frac{273+t}{273} \text{ với } t = 27^{\circ}\text{C}$$
$$= 2,2 \text{ mg/ Nm}^3$$

Nhận xét: nồng độ hơi dung môi rất thấp so với quy chuẩn cho phép QCVN 03:2019/BYT, tính theo Acetone là 200 mg/ Nm³. Với nồng độ hơi dung môi thấp như trên, dự án có thể quản lý tốt bằng các biện pháp nội vi.

f. Khí thải từ hoạt động của lò hơi

➤ Nguồn phát sinh: Để cấp nhiệt cho hoạt động sản xuất tại dự án, công ty sử dụng 01 lò hơi 4.000 kg/h để cấp nhiệt cho các quá trình sản xuất. Nhiên liệu để đốt cấp nhiệt cho lò hơi là viên nén mùn cưa. Khi đốt viên nén mùn cưa sẽ phát sinh các khí như bụi, SO₂, NO_x, CO,...

Bảng 4. 20: Đặc tính thông số kỹ thuật của lò hơi

Stt	Các đặc tính	Đơn vị tính	Lò hơi
1	Bốc hơi định mức	Kg/h	4.000
2	Định mức áp suất hơi	MPa	1.25
3	Hơi định mức	°C	193.3
4	Nhiệt độ nước cấp	°C	20
5	Nhiên liệu áp dụng	-	Viên nén mùn cưa
6	Khu vực lò hơi	m ²	97.1
7	Lượng nước đầy	m ³	6.9
8	Lượng nước bình thường	m ³	5.1
9	Hệ số không khí dư thừa (lúc cạn kiệt)	-	1.6
10	Tổng công suất sử tiêu thụ	kw	32
11	Nhiệt độ khí thải	°C	156.7
12	Kích thước (Dài x Rộng x Cao)	m x m x m	6,4 x 2,484 x 3,87

(Nguồn: Công ty TNHH R-Pac Việt Nam)

➤ Tải lượng ô nhiễm: Lượng viên nén sử dụng 1.200 kg/h.

Hệ số ô nhiễm khi đốt của viên nén mùn cưa như sau:

Nguyên liệu đốt	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)			
Viên nén mùn cưa	Bụi	SO₂	NO_x	CO
	4,4	0,015	0,34	13
	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)			
	5,2	0,02	0,4	15,60

Lưu lượng khí thải khi sử dụng nguồn nguyên liệu đốt là viên nén mùn cưa được tính theo công thức:

$$L = B * [V_0^{20} + (\alpha - 1)V_0] * \frac{273 + t}{273} \text{ (m}^3\text{/h)} \quad (*)$$

Trong đó:

B: Lượng viên nén đốt trong một giờ (kg/h) (1.200 kg/h)

V₀²⁰: Khối sinh ra khi đốt một kg củi (V₀²⁰ = 4,3 m³/kg)

α: hệ số thừa không khí α = 1,25 ÷ 1,3 (chọn α = 1,25)

V₀: Lượng không khí cần để đốt 1 kg củi (V₀ = 3,43 m³/kg)

t: Nhiệt độ khí thải gần đúng có thể sấy ($t \approx 150^{\circ}\text{C}$)
Thay các giá trị vào (*) ta được
Lưu lượng khí thải:

Bảng 4. 21: Nồng độ ô nhiễm của khí thải

Các chất ô nhiễm	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m^3)	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B
Lưu lượng	9.589	-
Bụi	542	200
SO_2	2,08	500
NO_x	41,72	850
CO	1.626	1.000

(Nguồn: Dự toán dựa trên nguồn nguyên liệu tiêu thụ)

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy nồng độ ô nhiễm khí thải lò nếu không xử lý sẽ vượt so với quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B. Do đó, Công ty phải lựa chọn lắp đặt hệ thống xử lý khí thải cho lò hơi phù hợp nhằm đảm bảo khí thải ra đạt quy chuẩn cho phép.

g. Nhiệt độ từ công đoạn sử dụng lò hơi (cấp hơi, nhiệt cho công đoạn tạo sóng cho giấy)

Để vận hành sản xuất, dự án có trang bị 01 lò hơi cấp nhiệt cho sản xuất. Vì vậy, khu vực lò hơi, tạo sóng là những khu vực có nhiệt lượng cao hơn các vị trí khác.

Nhiệt độ cao sẽ ảnh hưởng về sinh lý: mất nhiều mồ hôi, mất một lượng lớn các loại muối khoáng: các ion K^+ , Ca^{++} , Na^+ ,... Nhiệt độ cao cũng làm cho tim phải làm việc nhiều hơn, chức năng của hệ thần kinh trung ương và thận cũng bị ảnh hưởng, tỷ lệ mắc bệnh cao hơn so với làm việc trong môi trường bình thường, ví dụ: bệnh tiêu hóa chiếm tới 15% so với 7,5%, bệnh ngoài da chiếm tới 6,3% so với tỷ lệ 1,6%. Ngoài ra, còn các triệu chứng nguy cấp như say nóng và choáng.

Theo thực tế sản xuất của nhà máy tại KCN Thới Hòa, tỉnh Bình Dương cho thấy, tác động do nhiệt độ đến môi trường xung quanh không lớn do hệ thống lò hơi được nhà sản xuất thiết kế hệ thống bảo ôn nhiệt để hạn chế phát tán nhiệt ra môi trường. Mặt khác, các công đoạn gia nhiệt đều được tiến hành trong hệ thống khép kín nên sự phát sinh nhiệt không lớn và chỉ ảnh hưởng cục bộ, trực tiếp tới công nhân làm việc tại các bộ phận này. Do đó, tác động của nhiệt độ tới sức khỏe của người lao động ở mức trung bình.

Phạm vi tác động: Phát sinh tại khu vực tạo sóng và tại khu vực lò hơi.

Thời gian tác động: Trong quá trình hoạt động của dự án

h. Mùi hôi từ khu vực tập kết CTRSH, khu vực xử lý nước thải

Tại khu vực tập trung chất thải rắn sinh hoạt trong điều kiện nhiệt độ và ẩm độ thích hợp, hoạt động của các vi sinh vật khi phân hủy kỵ khí các thành phần hữu cơ sẽ phát sinh mùi và tạo thành các chất khí như NH_3 , H_2S , CH_4 ,... Các khí thải chủ yếu là H_2S , CH_4 ,... có mùi hôi thối, gây ô nhiễm tại khu vực nếu như không có các biện pháp quản lý chất thải rắn hợp lý. Ngoài ra, chất thải rắn nếu không được vận chuyển hàng ngày, đặc biệt là trong mùa hè sẽ làm phát tán mùi khó chịu, tác động tới hoạt động sản xuất và sinh hoạt của công nhân làm việc trong Nhà máy, đến hoạt động sản xuất và sức khỏe của cán bộ, công nhân viên làm việc tại các nhà máy lân cận. Lượng khí này rất khó tính toán được nên khi dự án đi vào hoạt động

Chủ dự án sẽ xây dựng phương án lưu giữ và quản lý chất thải hợp lý để hạn chế mùi phát sinh ra môi trường.

Khu xử lý nước thải tập trung của dự án còn phát sinh các sol khí sinh học, các sol khí này có thể phát tán theo chiều gió thổi với khoảng cách vài chục mét. Trong sol khí thường gặp các loại vi khuẩn như: E.Coli, vi khuẩn gây bệnh đường ruột, nấm mốc,... chúng có thể là những mầm gây bệnh hoặc là nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp.

Mức độ tác động: Thấp

Thời gian tác động: Trong quá trình hoạt động của dự án.

2.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động do chất thải.

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày của CBCNV làm việc tại Công ty có thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, gốc rau, vỏ củ quả, túi nilon, giấy vụn, bao gói thức ăn thừa,... Chất thải sinh hoạt này nhìn chung là những loại chứa nhiều chất hữu cơ, dễ phân hủy (trừ bao bì, nylon). Theo ước tính, hệ số thải rác khoảng 0,5 kg/người.ngày. Vậy lượng chất thải rắn sinh hoạt được ước tính như sau:

Cán bộ công nhân viên của nhà máy có 400 người:

$$Q_{SH} = 400 \times 0,5 = 200 \text{ (kg/ngày.đêm)}$$

Thành phần chính là các loại chất hữu cơ dễ bị phân hủy, thức ăn thừa, giấy vụn, vỏ nilong,... Theo số liệu thống kê, thành phần của rác thải sinh hoạt có khoảng 60% chất hữu cơ, 40% chất vô cơ. Chất thải rắn sinh hoạt nếu không được thu gom và xử lý hàng ngày sẽ gây mùi hôi thối khó chịu, làm mất cảnh quan môi trường khu vực. Cụ thể như sau: các loại bao gói, túi nilong đựng đồ ăn, thức uống của công nhân là những chất thải khó phân hủy khi chúng tồn tại trong đất. một số đồ ăn thừa phân hủy tạo ra mùi hôi thối và nước rỉ rác gây ô nhiễm đến môi trường đất, nước, không khí. Do đó, chất thải rắn sinh hoạt cần phải được thu gom và xử lý đảm bảo hợp vệ sinh môi trường.

Mức độ tác động: Thấp.

Thời gian tác động: Trong quá trình hoạt động của dự án.

b. Chất thải rắn công nghiệp

- Chất thải rắn từ hoạt động sản xuất.

Đặc thù dự án là sản xuất bao bì giấy nên chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh ở hầu hết các công đoạn như: Kiểm tra nguyên liệu, cắt tấm, bế hộp, ghim, dán, đóng gói,... Thành phần chất thải chủ yếu gồm: Bìa carton hỏng, giấy vụn, ghim hỏng, túi nilon, bao bì đựng nguyên liệu phục vụ sản xuất không chứa thành phần nguy hại,...

Trong đó, lượng giấy hao hụt trong quá trình sản xuất tại các công đoạn cắt, đóng gói,... khoảng 4.286,073 tấn/năm sẽ được công ty đưa về khu vực phòng ép giấy vụn để tái chế mà không tiến hành thải bỏ.

Xỉ tro từ quá trình đốt viên nén mùn cưa là nguyên liệu thân thiện với môi trường nên được quy định là chất thải công nghiệp thông thường với khối lượng phát sinh khoảng 2.000 kg/tháng (*bảng test chất lượng xỉ tro lò hơi dùng viên nén mùn cưa tại nhà máy chi nhánh 1 của Công ty trong KCN VSIP II được đính kèm phụ lục*).

Căn cứ theo tình hình hoạt động sản xuất thực tế của chi nhánh 1 – Công ty TNHH R-Pac Việt Nam (có hoạt động sản xuất tương tự với dự án) và **Bảng 1.2:** nguyên liệu đầu vào, ước

tính tổng khối lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án khoảng 101.339 kg/tháng hay 1.216 tấn/năm .

Bảng 4. 22: Ước tính khối lượng chất thải rắn công nghiệp của nhà máy

Stt	Tên chất thải	Số lượng phát sinh (kg/tháng)
1	Bao bì phế thải chứa nguyên liệu	23.000
2	Túi nylon	100
3	Thùng giấy	75.000
3	Sản phẩm hư hỏng	340
4	Dây buộc nguyên liệu	89
5	Pallet gỗ chống tràn đổ	300
6	Xi tro từ lò hơi	2.000
7	Bột rắc thu gom từ HTXL bụi	10
8	Bản kẽm	500
	Tổng cộng	101.339

(Nguồn: Công ty TNHH R-Pac Việt Nam)

Hầu hết các loại chất thải rắn văn phòng và chất thải rắn sản xuất thông thường phát sinh tại dự án đều là những chất thải có khả năng tái chế. Do vậy, Công ty sẽ có biện pháp quản lý để tận thu các chất thải này để góp phần giảm thiểu những tác động xấu tới môi trường. Đối với chất thải rắn sản xuất thông thường phát sinh thường xuyên từ quá trình sản xuất nếu không được thu gom, xử lý sẽ ảnh hưởng tới cảnh quan khu vực xung quanh Công ty, gây ô nhiễm môi trường.

Mức độ tác động: Trung bình

Thời gian tác động: Trong quá trình hoạt động của dự án.

❖ **Chất thải nguy hại**

Nguồn gốc phát sinh chất thải nguy hại: Các nguồn chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án gồm có:

- Phát sinh từ các hoạt động vệ sinh máy móc, thiết bị, các giẻ lau thải ra dính dầu mỡ, dính thành phần nguy hại.
- Phát sinh từ hoạt động thay thế các linh kiện, thiết bị điện hư hỏng như: bóng đèn thải bỏ, ắc quy thải bỏ,...

Căn cứ theo tình hình hoạt động sản xuất thực tế của chi nhánh 1 – Công ty TNHH R-Pac Việt Nam (có hoạt động sản xuất tương tự với dự án) và **bảng 1.2:** Nguyên liệu đầu vào, ước tính khối lượng CTNH phát sinh tại dự án khi vận hành ổn định như sau:

Bảng 4. 23: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động

Stt	Tên chất thải nguy hại	Trạng thái	Khối lượng (Kg/tháng)	Mã CTNH
1	Hộp mực in thải, bao bì đựng mực in thải có thành phần nguy hại	Rắn	130	08 02 04
2	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	30	16 01 06
3	Pin, ắc quy thải	Rắn	10	16 01 12

Stt	Tên chất thải nguy hại	Trạng thái	Khối lượng (Kg/tháng)	Mã CTNH
4	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	14	17 02 03
5	Bao bì mềm thải	Rắn	12	18 01 01
6	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	10	18 01 03
7	Giẻ lau, găng tay dính thành phần nguy hại	Rắn	1.245	18 02 01
8	Chất tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	3,12	20 01 29
9	Hóa chất hết hạn sử dụng (Mực in hết hạn, hóa chất ..)	Rắn	1.750	190504
10	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	40	15 01 04
11	Dung môi thải	Lỏng	16	08 01 21
12	Bùn thải từ HTXLNT	Rắn/lỏng	2.000	07 03 12
Tổng			5.260,12	

(Nguồn: Công ty TNHH R-PAC Việt Nam)

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 hủy 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.

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

a. Tác động do tiếng ồn, độ rung, nhiệt độ

❖ **Tiếng ồn:** Tiếng ồn từ hoạt động của dự án chủ yếu phát sinh từ các nguồn sau:

– Từ hoạt động các phương tiện giao thông

Các phương tiện giao thông ra vào nhà máy chủ yếu là xe máy của công nhân viên và xe tải vận chuyển nguyên vật liệu tới nhà máy và vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ. Đối với các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau. Mức ồn của các loại xe cơ giới được nêu trong bảng sau:

Bảng 4. 24: Mức ồn của các loại xe cơ giới.

Loại xe	Tiếng ồn (dBA)	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT)	
		6h – 21h (dBA)	21h – 6h (dBA)
Xe vận tải	93	70	55
Xe mô tô 4 thì	94		

(Nguồn: Tổ chức FHA (Federal Highway Administration), Mỹ, 1999)

Nhìn vào bảng trên ta thấy rằng hầu hết các hoạt động giao thông đều phát sinh tiếng ồn vượt quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT tại khu vực thông thường. Tuy nhiên đây là nguồn ồn không liên tục, dự án nằm trong KCN tập trung nên tiếng ồn chủ yếu tác động đến sức khỏe của công nhân viên tại dự án và một số nhà máy lân cận. Chủ dự án sẽ có phương án cụ thể nhằm giảm thiểu tối đa các tác động của tiếng ồn đến sức khỏe công nhân viên.

– Tiếng ồn từ hoạt động của các máy móc, thiết bị

Tiếng ồn thường phát sinh từ hoạt động vận hành máy móc thiết bị do va chạm hoặc chấn động, chuyển động qua lại, do sự ma sát của các thiết bị như:

- + Hoạt động của các dây chuyền sản xuất.
- + Vận chuyển, tập kết vật tư
- + Từ hoạt động của các thiết bị máy móc khác trong chuyền sản xuất.

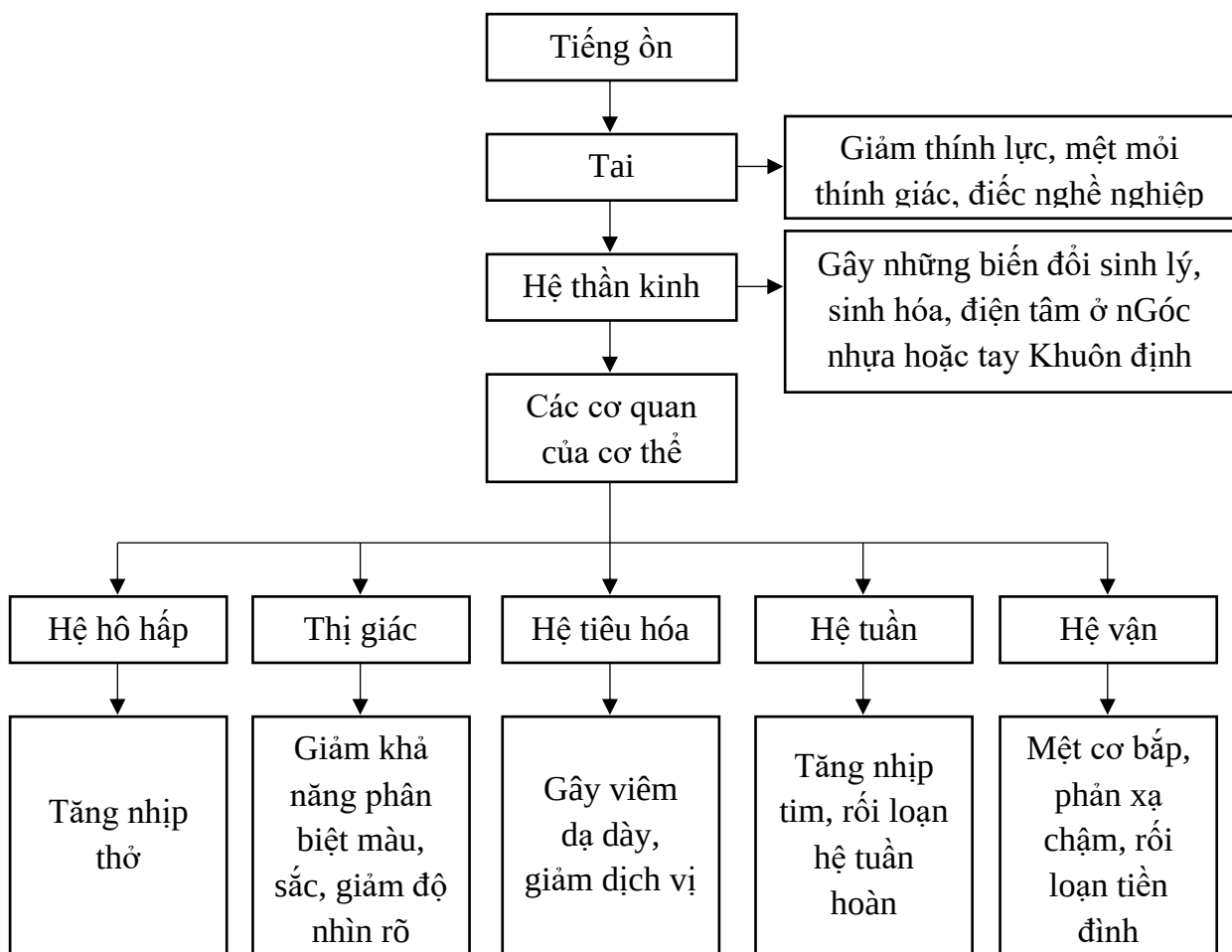
Các nguồn gây ồn này thường tác động mang tính cục bộ, ảnh hưởng đến công nhân lao động trực tiếp.

Tiếng ồn có những tác động nhất định lên các bộ phận của cơ thể người như được tóm tắt trong bảng và hình sau:

Bảng 4. 25: Tác động của tiếng ở các dải tần số

Stt	Mức độ (dB)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
4	120	Ngưỡng chói tai
5	130 – 135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
6	140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
7	145	Giới hạn mà con người có thể chịu đựng được với tiếng ồn
8	150	Nếu mức chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng tai
9	160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài.

(Nguồn: Environmental technology series, 1993)



Hình 4. 2: Tác động của tiếng ồn đến các bộ phận của cơ thể

Ngoài ra, tiếng ồn sẽ gây ra các tác động tiêu cực lên một số bộ phận khác đến cơ thể của công nhân trực tiếp vận hành thiết bị. Các tác động của tiếng ồn đến sức khỏe của con người như sau:

- + Tiếng ồn tác động đến tai, sau đó tác động đến hệ thần kinh trung ương, rồi đến hệ tim mạch, dạ dày và các cơ quan khác, sau đó mới đến cơ quan thính giác.
- + Tác động của tiếng ồn phụ thuộc vào tần số và cường độ âm, tần số lặp lại của tiếng ồn.
- + Tác động đến cơ quan thính giác: tiếng ồn làm giảm độ nhạy cảm, tăng ngưỡng nghe, ảnh hưởng đến quá trình làm việc và an toàn.
- + Tác động đến các cơ quan khác:
 - Hệ thần kinh trung ương: tiếng ồn gây kích thích hệ thần kinh trung ương, ảnh hưởng đến bộ não gây đau đầu, chóng mặt, sợ hãi, giận dữ vô cớ.
 - Hệ tim mạch: làm rối loạn nhịp tim, ảnh hưởng tới sự hoạt động bình thường của tuần hoàn máu, làm tăng huyết áp.
 - Dạ dày: làm rối loạn quá trình tiết dịch, tăng axit trong dạ dày, làm rối loạn sự co bóp, gây viêm loét dạ dày.

Nếu xét riêng từng công đoạn thì nguồn ồn không đáng kể, nhưng ở trong một dây chuyền sản xuất liên tục, nguồn ồn sẽ cộng hưởng gây ra ồn lớn. Nếu không có những biện pháp hạn chế thì sẽ gây ảnh hưởng đến thính giác của công nhân làm việc trực tiếp trong phân xưởng sản xuất,... Để hạn chế ảnh hưởng đến mức thấp nhất tới sức khỏe của người công nhân trực

tiếp sản xuất, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp tích cực nhằm không chế tác động của nguồn ô nhiễm này được trình cụ thể trong phần sau của báo cáo.

❖ **Độ rung**

Hoạt động của các thiết bị trong quá trình sản xuất phát sinh độ rung ở mức độ thấp và tác động mang tính cục bộ. Các đối tượng xung quanh nhà máy hầu như không chịu tác động của độ rung từ nhà máy do mức chấn động phát sinh không cao nên nhanh chóng bị giảm và triệt tiêu với khoảng cách lan truyền trên 50m và có thể khắc phục được bằng các biện pháp bố trí thiết bị và biện pháp kỹ thuật.

b. Tác động đến giao thông trong khu vực

Sự lưu thông của phương tiện vận tải phục vụ hoạt động vận chuyển máy móc thiết bị và hoạt động sản xuất của dự án sẽ làm gia tăng lưu lượng xe trên các tuyến đường QL13,... Đây là tuyến đường có mật độ tham gia giao thông lớn nên việc tập trung các phương tiện giao thông của dự án sẽ gây ra các tác động sau:

- Gây hư hỏng, xuống cấp các tuyến đường;
- Gia tăng áp lực cho hệ thống hạ tầng giao thông: Dự án gần với đường QL13 nên các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên, vật liệu, sản phẩm và phương tiện đi lại của CBCNV sẽ cản trở khả năng lưu thông của các phương tiện di chuyển trên tuyến đường này. Đây là nguyên nhân có thể dẫn đến các tai nạn giao thông.
- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển sẽ ảnh hưởng đến môi trường không khí; sức khỏe của các hộ dân sinh sống dọc tuyến đường; giảm tầm nhìn và khả năng quan sát người tham gia giao thông.

Mức độ tác động: Trung bình;

Thời gian tác động: Trong quá trình hoạt động của dự án.

c. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

Cùng với những lợi ích tăng trưởng kinh tế - xã hội thì hoạt động của dự án có khả năng gây ra một số ảnh hưởng tiêu cực tới trật tự, trị an của khu vực như: Mâu thuẫn giữa công nhân, người dân bản địa với công nhân ở nơi khác đến do những cạnh tranh hay do văn hóa sinh hoạt khác nhau.

Sự tập trung đông công nhân có thể phát sinh các tệ nạn xã hội như nghiện hút, trộm cắp,... hoặc làm các dịch bệnh như cúm, đau mắt đỏ, sốt xuất huyết dễ lây lan rộng rãi.

Ngoài ra, trong quá trình hoạt động các nguồn ô nhiễm có thể gây tác động trực tiếp hoặc gián tiếp đến môi trường sống, sức khỏe của con người trong các vùng lân cận. Gia tăng áp lực cho hệ thống giao thông trong khu vực; kéo theo đó tiềm ẩn nguy cơ tắc đường (*vào giờ cao điểm*), tai nạn giao thông; Gia tăng áp lực cho hệ thống cơ sở hạ tầng trong KCN và khu vực: Hệ thống cấp điện, cấp nước, thoát nước thải và vệ sinh môi trường;

Dự án đi vào hoạt động tập trung một lượng công nhân sẽ làm gia tăng các hoạt động dịch vụ (*nhà ở trọ, chợ vỉa hè, quán xá,...*) dẫn theo mật độ sống tăng. Đặc biệt, an ninh trật tự địa phương bị xáo trộn gây khó khăn cho nhà quản lý, đồng thời kéo theo nhiều tệ nạn xã hội do một số công nhân có trình độ dân trí thấp.

Mức độ tác động: Trung bình

Thời gian tác động: Trong quá trình hoạt động của dự án.

2.1.5. Đánh giá, dự báo các rủi ro, sự cố môi trường.

a. Sự cố cháy nổ

Lượng điện năng tiêu thụ cho nhà máy tương đối lớn, 90% các công đoạn trong quá trình sản xuất của nhà máy đều sử dụng điện. Các sự cố cháy nổ, giật điện, an toàn lao động trên cao có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho máy móc, thiết bị thi công có thể gây sự cố điện giật, chập, cháy nổ,... gây tai nạn lao động, thiệt hại về kinh tế cho công nhân;
- Do công nhân sử dụng không đúng các trang thiết bị bảo hộ lao động hoặc không được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động trong quá trình làm việc.

Ngoài ra, sự cố cháy nổ còn có thể bắt nguồn từ kho chứa hóa chất, kho chứa giấy nguyên liệu, sản phẩm, kho chứa củi, mùn gỗ. Khối lượng hóa chất và nguyên liệu giấy của nhà máy sử dụng tương đối lớn, đây đều là các nguyên liệu dễ cháy. Bên cạnh đó, trong vùng dự án về mùa khô nhiệt độ không khí cao, độ ẩm thấp do vậy trường hợp cháy kho sản phẩm là rất dễ xảy ra. Khi sự cố gây cháy nổ xảy ra, có thể dẫn tới các thiệt hại sau:

- Thiệt hại tới tính mạng con người;
- Thiệt hại về tài sản;
- Ảnh hưởng tới môi trường: Ảnh hưởng trực tiếp của các đám cháy là khói bụi bốc lên làm ô nhiễm môi trường không khí khu vực dự án.

Mức độ tác động: Lớn

Phạm vi: bán kính 100m xung quanh nhà máy.

b. Sự cố nổ lò hơi

Trong quá trình hoạt động của nhà máy có sử dụng lò hơi để cấp hơi nước nóng và cấp ẩm cho công đoạn tạo sóng sản phẩm. Do đó nếu hệ thống lò không hoạt động tốt hoặc gây nổ khi hoạt động sẽ gây nguy hiểm cho người lao động và ảnh hưởng đến năng suất hoạt động của công ty.

Các nguyên nhân có thể gây nổ ở lò hơi bao gồm:

- *Thiết kế lò không đảm bảo tương ứng với áp suất làm việc:* khi thiết kế, các nhà thiết kế phải tuân thủ theo các tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn áp lực do đó lỗi do nhà thiết kế rất ít. Tuy nhiên khi đưa vào vận hành, người sử dụng có thể vận hành lò ở áp suất cao hơn áp suất thiết kế gây mất an toàn.
- *Cấu cặn trong lò quá nhiều:* khi cấu cặn trong lò nhiều, nhiệt độ bề mặt truyền nhiệt tăng, sức bền của vật liệu giảm làm cho lò không chịu được áp suất làm việc gây nổ lò. Đây là một trong những nguyên nhân chính của nổ lò.
- *Cạn nước lò hơi:* khi cạn nước trong lò, nhiệt độ bề mặt vật liệu tăng, khả năng chịu áp của lò giảm. Ngoài ra khi cạn nước có thể gây tăng áp suất đột ngột gây nổ lò. Trường hợp cạn nước sự cố rất thường gặp, nổ lò thì không nhiều lắm nhưng biến dạng hỏng lò thì rất nhiều.
- *Hệ thống tự động, bảo vệ hỏng:* Lò hơi, lò dầu được bảo vệ bằng các loại rơ le áp suất, rơ le nhiệt độ, van an toàn... Nhưng khi các bảo vệ này đồng loạt hỏng và người vận hành không phát hiện ra gây nổ lò. Trường hợp này thường gây hậu quả to lớn vì khi đó áp suất trong lò thường tăng quá cao.

Mức độ tác động: Lớn

Phạm vi tác động: Trong phạm vi nhà máy.

c. Tai nạn giao thông, tai nạn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra như sau:

– Tai nạn trên các tuyến đường vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu, chất thải trong giai đoạn hoạt động: 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 Thới Hòa*) 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.

– Tai nạn do điện giật,... gây ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của công nhân lao động cũng như tài sản của Công ty.

– Tai nạn do vận hành máy móc sản xuất: Các máy móc, thiết bị sản xuất tại dự án đều tiên tiến, hiện đại với mức độ an toàn cao. Mặt khác, chủ đầu tư luôn chú trọng trang bị bảo hộ lao động và yêu cầu CBCNV nghiêm chỉnh chấp hành các nội qui về an toàn lao động. Tuy nhiên, trong quá trình vận hành dự án có thể gặp phải các sự cố sau: Điện giật, tai nạn do máy cắt, lò hơi,... gây thiệt hại đáng kể về người và tài sản, ảnh hưởng đến tâm lý của công nhân, làm giảm năng suất lao động và tiến độ của dự án.

Mức độ tác động: Mức độ lớn

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

d. Sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất, nhiên liệu

Nguyên nhân sự cố:

Sự cố rò rỉ nhiên liệu, hóa chất xảy ra do các nguyên nhân sau:

– Bao bì chứa hóa chất bị rách thủng trong quá trình vận chuyển (va chạm mạnh với các thùng hàng trong quá trình vận chuyển) và bốc vác (thùng hàng bị rút mạnh), do chuột cắn phá, do vật nhọn làm rách thủng.

– Thùng chứa, phuy can có thể bị nứt bể do va chạm, do tác động cơ học, do thời gian sử dụng lâu, do chứa đựng hóa chất không phù hợp (ăn mòn, phá hủy...) với chất liệu làm vật chứa, cũng có thể do nhiệt độ kho bảo quản quá cao gây nứt vật chứa.

– Tràn đổ cũng có thể xảy ra do quá trình sắp xếp hàng hóa trong kho vượt quá chiều cao quy định và không cẩn thận nên lớp hàng hóa bị nghiêng, đổ, kéo theo các lô hóa chất kế bên. Các thiết bị kê chứa bị bục do quá thời gian sử dụng, gây đổ hóa chất tràn xuống nền.

Tác động:

Khi xảy ra các sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất thì sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của những công nhân làm việc trong kho và khu vực xung quanh. Các loại hóa chất có thể xâm nhập vào cơ thể con người theo 3 phương thức như sau:

- Đường hô hấp: khi hít thở các hóa chất dưới dạng khí, hơi bay bụi;
- Hấp thụ qua da: khi hóa chất dính dính vào da;
- Đường tiêu hóa: do ăn, uống phải thức ăn hoặc sử dụng những dụng cụ ăn đã bị nhiễm hóa chất.

Với các triệu chứng khi tiếp xúc như sau:

– Đường hô hấp: gây kích ứng nhẹ đường hô hấp như ngứa, ho, khó thở, thở ngắn. Nếu hít ở nồng độ cao (một số hóa chất thuộc nhóm ăn mòn, dễ cháy) có thể gây nghẹt thở, chóng mặt,... dẫn đến tử vong.

– Tiếp xúc da: đối với hóa chất thuộc nhóm không nguy hại chỉ gây kích ứng nhẹ như ngứa, nổi mẩn đỏ, nếu tiếp xúc lâu dài sẽ gây tình trạng viêm da. Đối với hóa chất ăn mòn và một số hóa chất thuộc nhóm dễ cháy sẽ gây bỏng da, rát, ngứa, viêm tấy đỏ.

– Tiếp xúc mắt: đối với nhóm không nguy hại chỉ gây kích ứng nhẹ như ngứa, đỏ mắt, chảy nước mắt... Đối với hóa chất ăn mòn và một số hóa chất thuộc nhóm dễ cháy sẽ có thể phá hủy mô trên màng mắt và gây bỏng mắt, triệu chứng như mắt đỏ, chảy nước mắt và ngứa.

– Đường tiêu hóa: sẽ gây ngộ độc cấp tính nhẹ như nôn mửa,... đối với nhóm chất không nguy hiểm với liều lượng nuốt ít. Đối với nhóm chất có tính ăn mòn, một số chất trong nhóm dễ cháy sẽ gây kích ứng đường tiêu hóa, gây bỏng rát, tổn thương các cơ quan như vòm họng, dạ dày,...

Trong điều kiện bình thường, các loại hóa chất chứa trong kho khó có khả năng gây ô nhiễm môi trường vì được chứa trong các thùng chắc chắn hoặc bao bì kín và không thực hiện việc mở thùng hay bao bì trong kho (nhà kho chỉ làm nhiệm vụ chứa).

Mức độ tác động: lớn

Phạm vi tác động: Môi trường không khí trong phạm vi nhà máy, hệ thống xử lý tập trung của KCN Thới Hòa và môi trường nước mặt nguồn tiếp nhận.

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

2.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa

– Thiết kế hệ thống thoát nước mưa riêng với hệ thống thoát nước thải.

– Nước mưa trên mái và ban công sẽ được thu gom bằng hệ thống trục ống đứng rồi xả vào hệ thống thoát nước mưa trên đường NA1 và XA2.

– Mỗi ống thu nước mưa dẫn đến mỗi máng thu nước mưa hay phễu thu sẽ thoát ra ống dẫn nước mưa.

– Nước mưa ngoài được thu gom bằng hệ thống các hố ga và cống BTCT.

– Tất cả các nắp hố ga trên đường đều bằng vật liệu bằng gang đúc loại chịu tải.

– Nhà xưởng được thiết kế theo kiểu mái xối nên việc thu gom và thoát nước mưa được diễn ra nhanh chóng. Nước mưa chảy tràn khu vực đường nội bộ nhà xưởng qua song chắn rác thu về các hố ga BTCT D = 600mm, nước mưa từ mái nhà xưởng theo các ống xối PVC D = 90 - 114 mm nối vào đường ống BTCT D = 300 – 1.000mm. Hệ thống đường ống BTCT có tổng chiều dài L = 341,95m và độ dốc i = 2 – 2,5% chạy bao quanh nhà xưởng dẫn nước mưa về 02 hố ga đầu nối thoát nước mưa: 01 điểm trên đường NA1 và 01 điểm trên đường XA2.

– Hệ thống thoát nước mưa sẽ được vệ sinh định kỳ để bảo đảm hệ thống luôn hoạt động tốt nhằm khi mưa lớn có thể thoát nước nhanh nhất.

Bảng 4. 26: Thông số kỹ thuật cơ bản của hệ thống thu gom nước mưa.

TT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng	Đơn vị
1	Ống thu nước mưa	PVC D = 90 - 114mm	26	Ống
2	Ống BTCT thoát nước mưa	D300, D400 D600, D1000	341,95	m
3	Hố ga thu mưa (BTCT)	D600	26	Hố
4	Hố ga đầu nối (BTCT)	BTCT, nắp thăm	02	Hố

– Ghi chú: Bản vẽ vị trí hố ga đầu nối đính kèm phụ lục.

– Nhìn chung, khi dự án đi vào hoạt động, thì tác động do nước mưa chảy tràn sẽ được giảm thiểu do khu vực dự án được trồng hệ thống cây xanh và bê tông hóa, làm giảm nguy cơ xói mòn, sạt lở đất và bồi lắng dòng chảy tiêu thoát nước mưa. Mặt khác, công tác vệ sinh môi trường dự án được thực hiện hàng ngày, làm giảm thiểu lượng rác thải và vật liệu rơi vãi, nên nguồn nước mưa chảy tràn được coi là nước sạch và sau khi được thu gom, lắng lọc sơ bộ, thì có thể đầu nối với hệ thống thoát nước mưa của KCN Thới Hòa.

2.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

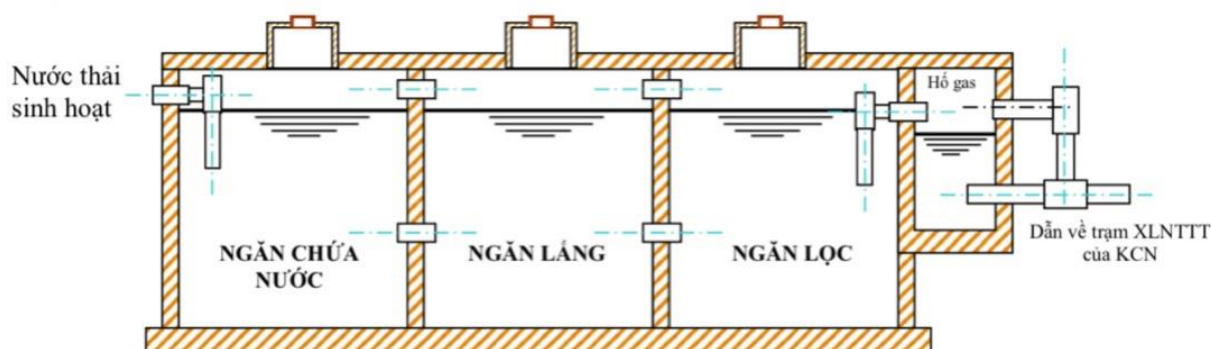
Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt và sản xuất của dự án bao gồm các nguồn sau:

- Nước từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên của công ty (dự án không tổ chức nấu ăn tại nhà máy): nhu cầu sử dụng nước khoảng 32 m³/ngày, chủ yếu sử dụng cho hoạt động sinh hoạt của công nhân viên như vệ sinh, rửa tay chân, lượng nước này sẽ thải bỏ hàng ngày.
- Nước thải sản xuất: từ quá trình vệ sinh bản in, xử lý khí thải lò hơi ... với lưu lượng ở thời điểm cao nhất là 4,95 m³/ngày.

Từ các nguồn thải trên, chủ dự án đưa ra các giải pháp giảm thiểu xử lý như sau:

Đối với nước thải sinh hoạt:

Nước thải từ nhà vệ sinh phát sinh (Cầu tiêu, bệ xí) với lưu lượng khoảng 32 m³/ngày sẽ được thu gom bằng đường ống riêng, sau đó được tiền xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn được đơn vị cho thuê xây dựng sẵn. Cấu tạo các bể như sau:



Hình 4. 3: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

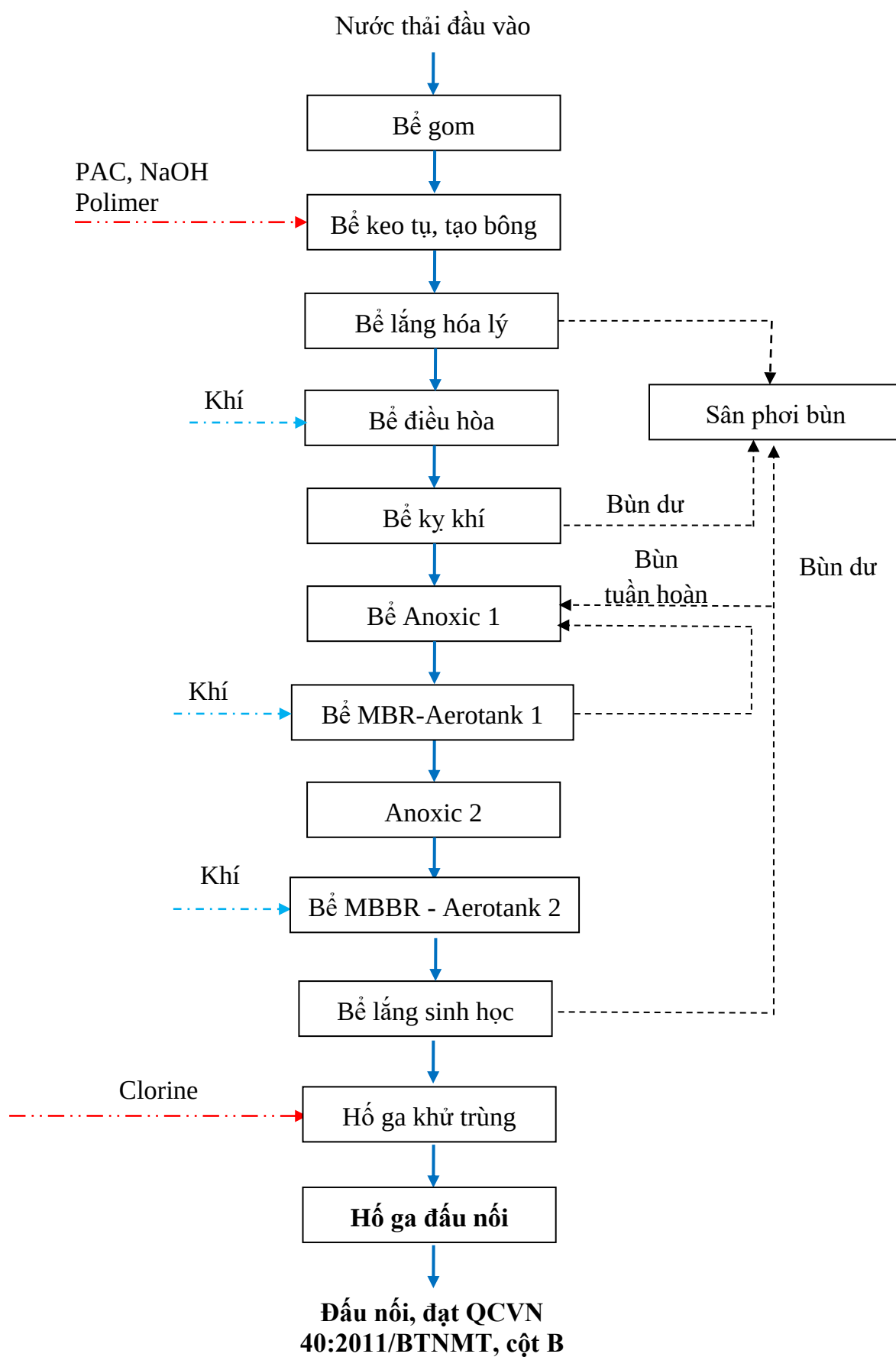
Bể tự hoại 3 ngăn sẽ thực hiện đồng thời 2 chức năng: lắng cặn và xử lý sinh học chất hữu cơ. Trong khoảng thời gian chứa từ 6 – 8 tháng, cặn tươi sẽ bị phân hủy sinh học trong điều kiện kỵ khí sinh gas và các chất vô cơ hòa tan.

Dự án sử dụng nhà vệ sinh được xây dựng sẵn của bên cho thuê nhà xưởng đã xây dựng sẵn. Số lượng và quy mô các bể tự hoại tại dự án như sau:

- Toilet
- + Tầng trên (Khối văn phòng)
 - F5.1, 2, 3, 4, 5: 5 cái toilet
 - F4.1, 2: 2 cái toilet
- + Tầng trệt
 - F5. 1, 2, 3, 4, 5: 5 cái toilet
 - F4.1, 2: 2 cái toilet
 - Tổng 14 toilet
- Bể tự hoại
- + Nước từ nhà vệ sinh trên tầng trệt sẽ theo tuyến ống thu gom nước thải nội bộ sử dụng ống HDPE/uPVC có đường kính D160 – D200 để dẫn về bể tự hoại được đặt dưới tầng trệt.
- + Mỗi nhà xưởng sẽ được bố trí 01 bể tự hoại (10.35 m^3) → Tổng cộng là 7 bể
- Tổng thể tích bể tự hoại là **72.45 m^3** để phục vụ cho hoạt động sinh hoạt cũng như tiền xử lý nước thải từ nhà vệ sinh. Tuyến ống thu gom nước thải nội bộ sử dụng ống HDPE/uPVC có đường kính D160 – D200.

Đối với nước thải sản xuất:

Nước thải từ quá trình đập bụi lò hơi, từ quá trình vệ sinh bản in, trục in, nước thải xử lý bụi lò hơi ... với lưu lượng khoảng $4,95 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ được thu gom dẫn về HTXL nước thải công suất thiết kế $8 \text{ m}^3/\text{ngày}$ để xử lý trước khi đầu nối ra KCN. Quy trình xử lý như sau:



Hình 4. 4: Sơ đồ quy trình xử lý nước thải

Thuyết minh công nghệ:

Bể gom

Nước thải phát sinh trong quá trình sản xuất được thu gom và dẫn về bể gom (hiện hữu). Tại đây có bố trí giỏ chắn rác để lại bỏ các vật rắn có kích thước lớn. Tại bể gom có bố trí đường ống cấp khí từ máy thổi khí nhằm xáo trộn nước thải, điều hòa nồng độ nước thải. Từ bể gom, nước thải được bơm lên bể keo tụ, tạo bông.

Bể keo tụ, tạo bông

Bể keo tụ, tạo bông có tác dụng liên kết các chất ô nhiễm dạng keo trong nước thải thành các bông bùn có thể lắng trọng lực trong nước. PAC, NaOH và Polimer được châm vào nước thải bằng bơm định lượng và phân tán trong nước thải nhờ cánh khuấy. NaOH có tác dụng tạo môi trường kiềm. PAC có tác dụng liên kết các chất ô nhiễm dạng lơ lửng và dạng keo trong nước thải thành các bông bùn keo tụ. Bông bùn này có kích thước nhỏ. Polimer liên kết các bông bùn kích thước nhỏ thành bông bùn có kích thước lớn có thể lắng trọng lực trong nước.

Bể lắng hóa lý

Nước thải sau keo tụ, tạo bông có mang theo bùn hóa lý cần được loại bỏ trước khi thải vào các bể tiếp theo. Bể lắng hóa lý có nhiệm vụ lắng và tách bùn hóa lý ra khỏi nước thải. Nước được thu đều trên bề mặt bể lắng thông qua máng tràn răng cưa và dẫn sang bể điều hòa. Bùn lắng được xả về bể sân phơi bùn.

Bể điều hòa

Bể điều hòa có tác dụng lưu chứa, điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải, giúp hệ thống xử lý làm việc ổn định; đồng thời giảm kích thước các công trình đơn vị tiếp sau. Tại bể điều hòa có bố trí đường ống cấp khí từ máy thổi khí nhằm xáo trộn nước thải, điều hòa nồng độ nước thải. Từ bể điều hòa, nước thải được bơm qua bể kỵ khí.

Bể kỵ khí

Quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong điều kiện kỵ khí là do sự hoạt động của các vi sinh vật trong môi trường mà không cần sự có mặt của oxy không khí và sản phẩm cuối cùng tạo ra gồm CH_4 , CO_2 , N_2 , H_2 ,...

Quá trình phân hủy kỵ khí gồm có 4 giai đoạn:

Giai đoạn thủy phân (Hydrolysis): Các chất ô nhiễm trong nước thải được chuyển hóa thành đường, amino axit

Giai đoạn Axit hóa (Acidogenesis): Chuyển hóa thành các axit béo dễ bay hơi, axit hữu cơ, H_2 , CO_2 ,...

Giai đoạn Axetat hóa (Acetogenesis): Chuyển hóa thành H_2 , CO_2 , Axetat

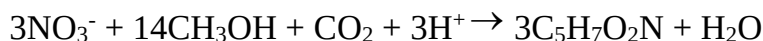
Giai đoạn Metan hóa (Methanogenesis): Chuyển hóa thành CH_4 , CO_2 , H_2O

Nước sau quá trình kỵ khí sẽ đi qua bể Anoxic 1.

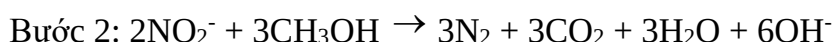
Bể Anoxic 1

Tại bể Anoxic, hàm lượng Nitơ có trong nước thải đầu vào được xử lý bằng quá trình vi sinh vật trong điều kiện thiếu khí. Hai hệ enzyme tham gia vào quá trình khử nitrate:

Quá trình đồng hóa (assimilatory): $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NH}_3$, tổng hợp tế bào, khi N-NO_3^- là dạng nitơ duy nhất tồn tại trong môi trường.



Quá trình dị hóa (dissimilatory): $\rightarrow$ quá trình khử nitrate trong nước thải



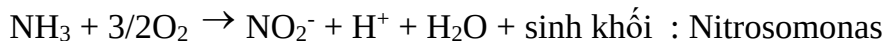
Tổng quá trình khử nitrate:



Nước thải sau xử lý tiếp tục chảy sang bể Aerotank 1

Bể MBBR-Aerotank 1

Trong bể MBBR-Aerotank 1 có hệ thống sục khí trên khắp diện tích bể nhằm khuấy trộn đều nước thải với bùn hoạt tính và giá thể, đồng thời cung cấp oxy hoà tan cho vi sinh vật. Vi sinh vật hiếu khí sẽ tiêu thụ các chất hữu cơ dạng keo và hòa tan có trong nước thải để sinh trưởng và phát triển. Các chất hữu cơ có trong nước thải sẽ được phân hủy nhờ vi sinh vật theo các phản ứng như sau:



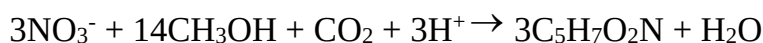
Bể MBBR-Aerotank 1 sẽ làm giảm BOD, COD có trong nước thải, đồng thời bể MBBR-Aerotank 1 sẽ chuyển hóa nitơ ở dạng NH_4^+ thành NO_3^- .

Nước thải sau bể MBBR-Aerotank 1 sẽ tự chảy qua bể Anoxic 2

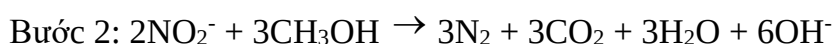
Bể Anoxic 2

Tại bể Anoxic 2, hàm lượng Nitơ có trong nước thải tiếp tục được xử lý bằng quá trình vi sinh vật trong điều kiện thiếu khí. Hai hệ enzyme tham gia vào quá trình khử nitrate:

Quá trình đồng hóa (assimilatory): $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NH}_3$, tổng hợp tế bào, khi N-NO_3^- là dạng nitơ duy nhất tồn tại trong môi trường.



Quá trình dị hóa (dissimilatory): $\rightarrow$ quá trình khử nitrate trong nước thải



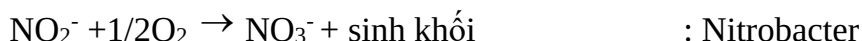
Tổng quá trình khử nitrate:



Nước thải sau xử lý tiếp tục chảy sang bể Aerotank 2

Bể MBBR-Aerotank 2

Tại bể MBBR-Aerotank 2 có hệ thống sục khí trên khắp diện tích bể nhằm khuấy trộn đều nước thải với bùn hoạt tính và giá thể, đồng thời cung cấp oxy hoà tan cho vi sinh vật. Vi sinh vật hiếu khí sẽ tiêu thụ các chất hữu cơ dạng keo và hòa tan có trong nước thải để sinh trưởng và phát triển. Các chất hữu cơ có trong nước thải sẽ được phân hủy nhờ vi sinh vật theo các phản ứng như sau:



Bể MBBR-Aerotank 2 sẽ làm giảm BOD, COD có trong nước thải, đồng thời bể Aerotank sẽ chuyển hóa nitơ ở dạng NH_4^+ thành NO_3^- .

Bể lắng sinh học

Nước sau khi qua bể Aerotank 2 được dẫn qua bể lắng sinh học. Bể lắng sinh học có nhiệm vụ tách bông bùn hoạt tính từ bể Aerotank dưới tác dụng của trọng lực. Các bông bùn hoạt tính này liên kết với nhau lắng xuống đáy bể lắng. Lượng bùn lắng một phần được bơm về sân phơi bùn, một phần được tuần hoàn về bể Anoxic 1.

Nước thải sau khi qua bể lắng sinh học được châm chlorine để loại bỏ vi sinh vật gây hại.

Nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột B.

Sân phơi bùn

Phần bùn từ bể lắng hóa lý, bùn dư từ bể kỵ khí, bể lắng sinh học được bơm định kỳ đưa về sân phơi bùn. Tại đây, nước đi qua lớp vật liệu lọc, bùn được giữ trên bề mặt lớp vật liệu lọc và được thu gom xử lý theo quy định. Nước sau tách bùn sẽ được dẫn về hố ga thu nước và được bơm chìm bơm vào bể điều hòa để xử lý.

Danh mục bể

TT	Tên bể	Kích thước (m)			Thể tích (m ³)	Vật liệu
		Chiều dài	Chiều rộng	Chiều sâu		
1	Bể gom NTSX	2.00	2.00	2.00	8.00	Bê tông cốt thép
2	Bể keo tụ, tạo bông	1.00	0.50	1.20	0.60	Thép sơn epoxy bên ngoài, phủ composite bên trong
3	Bể lắng hóa lý	1.40	0.90	2.20	2.77	
4	Bể điều hòa	3.50	0.80	2.20	6.16	
5	Bể Kỵ khí	3.40	2.60	2.40	21.22	

6	Bể Anoxic 1	2.00	0.90	2.20	3.96	
7	Bể MBBR - Aerotank 1	2.70	2.00	2.20	11.88	
8	Bể Anoxic 2	2.00	0.90	2.20	3.96	
9	Bể MBBR - Aerotank 2	2.60	0.90	2.20	5.15	
10	Bể lắng sinh học	0.90	0.90	2.20	1.78	
11	Sân phơi bùn	3.60	1.80	1.00	6.48	
12	Hồ ga thu nước sân phơi bùn	0.60	0.60	0.80	0.29	Đáy bê tông cốt thép, tường gạch

Danh mục máy móc thiết bị hệ thống xử lý

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
A	Bể chứa nước thải lò hơi			
1	Bơm nước thải nhúng chìm	- Xuất xứ: Đài Loan - Công suất: 0.25KW/220V/1 phase - Lưu lượng: 3 m³/giờ - Cột áp: 4m - Vật liệu: SUS304	Cái	1,0
B	Bể gom			
1	Giò chắn rác	- Chủ đầu tư cung cấp	Cái	1,0
2	Bơm nước thải nhúng chìm	- Lưu lượng: 3 m³/giờ - Cột áp: 4m - Chủ đầu tư cung cấp	Cái	1,0
C	Bể keo tụ, tạo bông			
1	Bồn keo tụ, tạo bông	- Xuất xứ: Việt Nam - Kích thước: LWH= 1.0m*0.5m*1.2m, dày 2mm - Vật liệu: Thép CT3, bên trong tráng composite, bên ngoài sơn epoxy chống sét - Số ngăn: 02	Bộ	1,0
2	Cánh khuấy	- Motuer: 0.37KW/380V/ 3phase, 1/30, Đài Loan - Cánh khuấy: SUS304	Bộ	1,0
3	Bơm định lượng NaOH, PAC	- Xuất xứ: USA - Công suất: 0.045KW/220V/1 phase - Lưu lượng: Qmax = 50L/h - Cột áp: H max = 10m - Vật liệu: Tổng hợp	Cái	2,0
4	Bơm định lượng Polimer	- Xuất xứ: USA - Công suất: 0.045KW/220V/1 phase	Cái	1,0

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		- Lưu lượng: Q max = 100L/h - Cột áp: Hmax = 5m - Vật liệu: Tổng hợp		
5	Bồn hóa chất	- Xuất xứ: Việt Nam - Thể tích: 300L - Vật liệu: PE	Cái	3,0
D	Bể lắng hóa lý			
1	Ổng lắng trung tâm	- Xuất xứ: Việt Nam - Kích thước: DxH = 0.2m*1.4m - Vật liệu: SUS304	Bộ	1,0
2	Máng răng cưa	- Xuất xứ: Việt Nam - Kích thước: LWH = 1.2m*0.7m*0.15m - Vật liệu: SUS304	Bộ	1,0
E	Hố ga thu nước			
1	Bơm nước thải nhúng chìm	- Xuất xứ: Đài Loan - Công suất: 0.25KW/220V/1 phase - Lưu lượng: 3 m³/giờ - Cột áp: 4m - Vật liệu: SUS304	Cái	1.0
F	Bể điều hòa			
1	Bơm nước thải nhúng chìm	- Xuất xứ: Đài Loan - Công suất: 0.25KW/220V/1 phase - Lưu lượng: 3 m³/giờ - Cột áp: 4m - Vật liệu: SUS304	Cái	1.0
2	Bồn điều lưu	- Xuất xứ: Việt Nam - Kích thước: D*H = 0.5m*1.2m - Vật liệu: Thép CT3, bên trong tráng composite, bên ngoài sơn epoxy chống sét	Bộ	1.0
G	Bể kỵ khí			
1	Giá thể cố định	- Xuất xứ: Đài Loan - Dạng: Sợi - Bề mặt riêng: 380 m²/m³ - Chiều dài: 100m/ m³ - Vật liệu: Nylon + PP - Công suất: 8 m³/ngày	Hệ	1,0
2	Khung đỡ giá thể	- Xuất xứ: Việt Nam - Kích thước: 3.4m*2.6m - Vật liệu: SUS304	Hệ	1,0
H	Bể Anoxic 1			
1	Cánh khuấy	- Motuer: 0.75KW/380V/ 3 phase, 1/60, Đài Loan - Cánh khuấy: SUS304	Bộ	1,0

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
I	Bể Aerotank 1			
1	Máy thổi khí	- Đầu thổi khí: Longtech, Đài Loan - Motuer: 2.2KW/380V/3 phase, Đài Loan - Lưu lượng: 1,9 m³/phút - Cột áp: 3m - Vật liệu: Thép	Bộ	2,0
2	Đĩa phân phối khí	- Xuất xứ: Jager, Đức - Kích thước: D = 27 cm - Vật liệu: Nhựa	Cái	22,0
3	Giá thể MBBR	- Xuất xứ: Đan Mạch - Dạng: Chip - Diện tích bề mặt riêng: 5500 m²/m³ - Khối lượng riêng: 165 kg/m³ - Công suất: 8 m³/ngày - Vật liệu: PE	Hệ	1,0
J	Bể Anoxic 2			
1	Cánh khuấy	- Motuer: 0.75KW/380V/ 3 phase, 1/60, Đài Loan - Cánh khuấy: SUS304	Bộ	1,0
K	Bể Aerotank 2			
1	Đĩa phân phối khí	- Xuất xứ: Jager, Đức - Kích thước: D = 27 cm - Vật liệu: Nhựa	Cái	7,0
2	Hệ vi sinh hiếu khí	- Xuất xứ: Việt Nam - Công suất: 8 m³/ngày - Thể tích: 23 m³	Hệ	1,0
3	Giá thể MBBR	- Xuất xứ: Đan Mạch - Dạng: Chip - Diện tích bề mặt riêng: 5500 m²/m³ - Khối lượng riêng: 165 kg/m³ - Công suất: 8 m³/ngày - Vật liệu: PE	Hệ	1,0
L	Bể lắng sinh học			
1	Bơm bùn nhúng chìm	- Xuất xứ: Đài Loan - Công suất: 0.25KW/220V/1 phase - Lưu lượng: 3 m³/giờ - Cột áp: 4m - Vật liệu: SUS304	Cái	2,0
2	Ống lắng trung tâm	- Xuất xứ: Việt Nam - Kích thước: DxH = 0.2m*1.4m - Vật liệu: SUS304	Bộ	1,0
3	Máng răng cưa	- Xuất xứ: Việt Nam - Kích thước: LWH = 0.7m*0.7m*0.15m	Bộ	1,0

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		- Vật liệu: SUS304		
M	Hệ xử lý nước			
1	Bơm định lượng	- Xuất xứ: USA - Công suất: 0.045KW/220V/1 phase - Lưu lượng: Q max =11 L/h - Cột áp: H mx = 20m - Vật liệu: Tổng hợp	Cái	1,0
2	Bồn hóa chất	- Xuất xứ: Việt Nam - Thể tích: 300L - Vật liệu: PE	Cái	1,0
N	Sân phơi bùn			
1	Vật liệu lọc	- Vật liệu đỡ: Đá, sỏi - Vật liệu lọc: Túi vải 0.8m*0.8m*0.8m, 8 túi	Bộ	1,0

2.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải

a. Đối với bụi và khí thải phát sinh quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào nhà máy từ hoạt động đi lại của cán bộ công nhân viên lao động.

Bụi phát sinh từ quá trình hoạt động của các phương tiện giao thông tương đối thấp, hoàn toàn có thể kiểm soát tốt bằng biện pháp nội vi. Để hạn chế tác động của bụi và khí thải từ hoạt động giao thông, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Không nổ máy xe khi đang giao, nhận hàng;
- Giới hạn tốc độ các phương tiện trong đường nội bộ công ty;
- Chỉ sử dụng các phương tiện giao thông, vận tải đã qua kiểm định đạt tiêu chuẩn về khí thải, tiếng ồn theo đúng quy định; thường xuyên bảo trì và bảo dưỡng xe định kỳ;
- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng các loại máy móc, thiết bị, luôn đảm bảo máy móc thiết bị hoạt động ở trạng thái tốt nhất;
- Đường giao thông và mặt sân được bê tông hóa hoàn toàn để hạn chế lượng bụi phát sinh;
- Bố trí công nhân thường xuyên vệ sinh, thu gom rác thải, phun nước trên đường nội bộ, sân bãi,...
- Xe chở nguyên vật liệu, sản phẩm và máy móc thiết bị chở đúng tải trọng cho phép;

b. Bụi phát sinh từ các công đoạn sản xuất cắt giấy, dỡ cuộn, bế hộp và ép lè

Bụi phát sinh từ các công đoạn cắt, dỡ cuộn tại nhà máy có nồng độ bụi rất thấp, bên cạnh đó máy móc thiết bị tại dự án tương đối hiện tại nên sẽ hạn chế được lượng bụi phát sinh tại các công đoạn cắt, đóng gói này. Công ty sẽ tiến hành các biện pháp sau để giảm thiểu các tác động đến môi trường không khí. Cụ thể:

- Thiết kế nhà xưởng cao, thông thoáng, sử dụng vật liệu chống nóng, lắp đặt hệ thống làm mát không khí.
- Bố trí hệ thống điều hòa tổng, lắp đặt hệ thống thông gió để đối lưu không khí, tạo môi trường thông thoáng, mát mẻ.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân sản xuất như mũ, găng tay, quần áo bảo hộ lao động, đặc biệt là các dụng cụ bảo vệ đường hô hấp (*khẩu trang*).
- Lắp các quạt thông gió công nghiệp trong khu vực nhà xưởng.
- Nhà xưởng thoáng mát, sạch sẽ, đảm bảo ánh sáng, độ thông thoáng, có khả năng thông hút gió tự nhiên.
- Thường xuyên quét dọn, vệ sinh các khu vực sản xuất, sân đường nội bộ trong Công ty; tiến hành vệ sinh công nghiệp khu vực sản xuất và kho nguyên liệu với tần suất 1 lần/ngày;
- Thường xuyên dọn vệ sinh và tưới ẩm với tần suất 2 – 3 lần/ngày (*tùy vào điều kiện thời tiết*) khu vực công cộng, tuyến đường nội bộ vào khu vực nhà máy và các tuyến đường xung quanh khu vực dự án để giảm lượng bụi phát tán vào không khí, đặc biệt vào những ngày thời tiết khô hanh.

c. Biện pháp xử lý hơi dung môi từ quá trình in ấn và hơi Acetone phát sinh từ công đoạn vệ sinh bản in

Dự án sử dụng công nghệ in offset có sử dụng mực in gốc dầu, trong quá trình in ấn có phát sinh hơi dung môi, theo như tính toán nồng độ hơi dung môi tại mục 2.1.2.c khoảng 2 mg/m³, thấp hơn 100 lần so với QCVN 03: 2019/BYT.

Trong quá trình vệ sinh bản in của máy in offset Công ty có sử dụng dung dịch Acetone để làm sạch bản in trước khi thay màu mực mới. Trong quá trình này sẽ phát sinh hơi dung môi Acetone.

Theo như tính toán nồng độ hơi dung môi Acetone tại mục 2.1.2.e thì nồng độ hơi dung môi phát sinh thấp là 2,2 mg/ Nm³. Nồng độ hơi dung môi rất thấp so với quy chuẩn cho phép QĐ 3733:2002/BYT tính theo Axetone là 200 mg/ Nm³.

Kết luận: Hơi dung môi từ quá trình in ấn và hơi acetone từ quá trình vệ sinh bản in có nồng độ thấp và dễ bay hơi nên Công ty sẽ cho phát tán tự nhiên và dùng các biện pháp để giúp lưu thông không khí trong nhà xưởng như quạt hút để phát tán mùi ra khỏi nhà xưởng.

Công ty có lắp đặt quạt hút bao gồm các loại quạt và các vị trí được thể hiện theo bảng sau:

Bảng 4. 27: Các vị trí lắp đặt quạt hút tại công ty

STT	Tên thiết bị	Công suất quạt	Số lượng	Tình trạng	Vị trí nhà xưởng
1	Quạt hút	7.5kW	4	Mới 100%	F5.6
2	Quạt hút	7.5kW	4	Mới 100%	F5.5
3	Quạt hút	7.5kW	4	Mới 100%	F5.4
4	Quạt hút	7.5kW	4	Mới 100%	F5.3
5	Quạt hút	7.5kW	4	Mới 100%	F5.2
6	Quạt hút	3.5kW	9	Mới 100%	F4.1
7	Quạt hút	3.5kW	9	Mới 100%	F4.2

(Nguồn: Công ty TNHH R-Pac Việt Nam)

d. Đối với bụi phát sinh từ bột rắc của máy in:

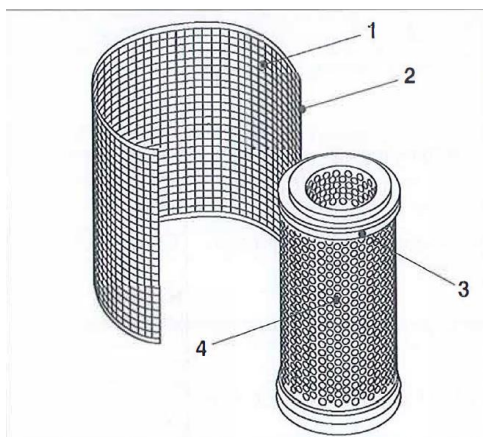
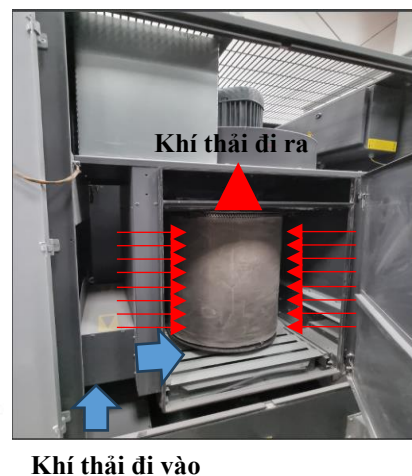
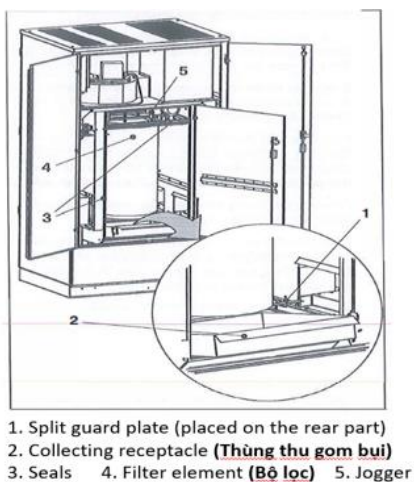
Theo tính toán của nhà sản xuất lượng bụi (bột rắc thừa) thải này phát sinh hao hụt khoảng 0,015%. Một năm công ty sử dụng khoảng 1 tấn bột rắc hay 3,2 kg/ngày. Như vậy lượng bột rắc thừa phát sinh khoảng 0,0004 kg/ngày.

Quy trình thu gom bụi từ bột rắc được thể hiện như sau:

Bột rắc thừa → chụp hút → quạt hút → lõi lọc → thùng thu gom → khí sạch ra ngoài theo ống thoát khí

Thuyết minh

Hệ thống thu hồi bột rắc được lắp đặt kèm theo máy in. Bột rắc được phủ ở công đoạn cuối in sẽ được thu hồi toàn bộ vào hệ thống lọc & giữ bụi mịn của máy in. Lõi lọc bụi Polyester có khả năng lọc: 99% hạt bụi 10 – 15 micromet. Chụp hút sẽ hút toàn bộ không khí tại đoạn cuối in đưa vào hệ thống các lõi lọc lọc bụi và lưu trữ ở thùng thu gom. Không khí sau khi được lọc qua sẽ được thải ra ngoài để quạt hút tuần hoàn lại. Cuối ca làm việc Công nhân sẽ thu gom lượng bụi này lưu trữ tại khu vực chứa chất thải nguy hại, thu gom chung với rác thải nguy hại.



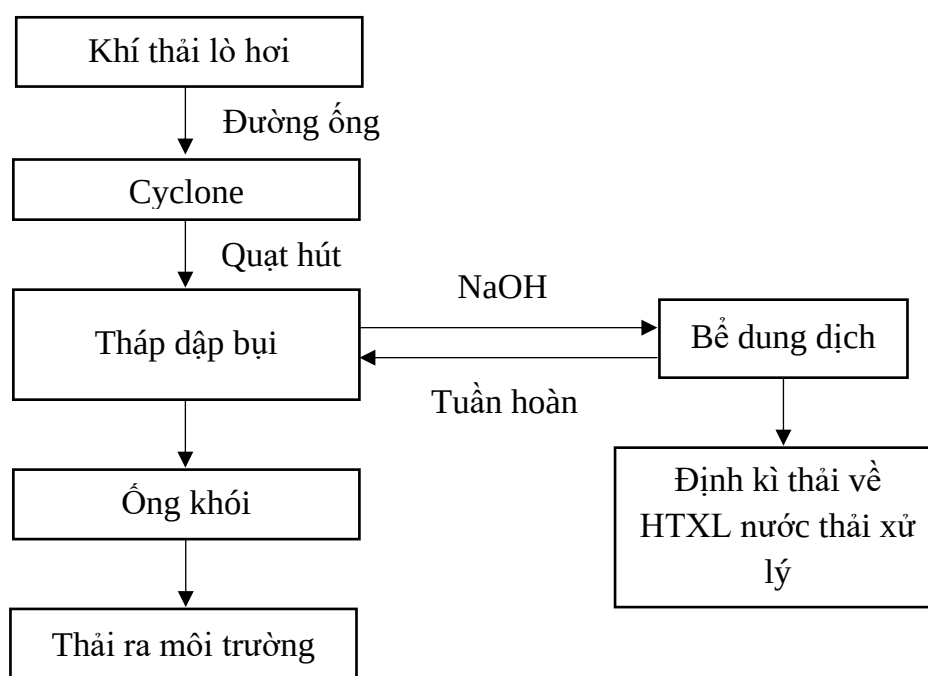
Đối với hệ thống thu gom bụi này được đặt trong chu trình khép kín của máy in. Sau mỗi ca làm việc công nhân thu gom bụi này chứa vào thùng có nắp đậy lưu trữ vào kho chứa chất thải nguy hại và thu gom chung với chất thải công nghiệp thông thường với tần suất 1 lần/ngày.

❖ Thông số lõi lọc bụi được thể hiện như sau:**Bảng 4. 28: Thông số kĩ thuật của lõi lọc bụi**

Stt	Tên thiết bị	Thông số
1	Kích thước đường kính ngoài,	352 mm
2	Đường kính trong	315 mm
3	Chiều cao	670 mm
4	Diện tích lọc (Filter Area)	16.5 m ²
5	Đường kính chụp hút	160 mm
6	Công suất quạt hút	3.5 kW

e. Đối với bụi, khí thải phát sinh từ khu vực lò hơi:

Để giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh từ khu vực lò hơi chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống xử lý, nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý bụi, khí thải của lò hơi 4 tấn cụ thể như sau:

**Hình 4. 5: Sơ đồ công nghệ xử lý bụi và khí thải lò hơi tại dự án****Thuyết minh quy trình:**

Khí thải sau lò hơi đốt viên nén gỗ có chứa nhiều bụi và các khí ô nhiễm (CO₂, SO₂, NO_x,...). từ lò hơi, khí thải theo đường ống dẫn khí và được hút bởi quạt hút vào Cyclone tách bụi khô.

Không khí mang bụi đi vào cyclone theo phương tiếp tuyến. Không khí trong cyclone sẽ chuyển động xoáy ốc, các hạt bụi nặng hơn sẽ di chuyển theo lực ly tâm. Lực ly tâm làm hạt bụi văng xa, va chạm với thành cyclone, mất động năng và rơi xuống đáy của Cyclone rồi vào khu thu gom bụi. Dòng không khí bị dội ngược trở lên nhưng vẫn giữ được chuyển động xoáy ốc và thoát ra ngoài theo đường ống.

Sau cyclone tách bụi khô, dòng không khí tiếp tục theo đường ống đi qua bể nước có chứa NaOH. Sau khi qua Cyclone để lắng các bụi lớn, các hạt bụi nhỏ và các khí thải được dẫn sạch qua bể nước. Nước trong bể sẽ giữ lại các hạt bụi nhỏ và hấp thụ các khí ô nhiễm trong dòng khí thải.

Khí thải qua bể sẽ được hút qua quạt ly tâm và thải qua ống thải cao 14m, đường kính 450 cm. Khí thải đầu ra sẽ đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B. Nước trong bể chứa được tuần hoàn sử dụng liên tục và 01 tuần sẽ được thay nước 01 lần. Lượng nước thải cần lắng này sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Công ty..

▪ **Xử lý bụi tro:**

- Bụi tro được thu hồi bởi hệ thống thu hồi bụi cyclone và bể hấp thụ. Một phần lớn khoảng 98% bụi được thu hồi bởi hệ thống khô là cyclone hiệu suất cao và phần còn lại 2% được thu bởi bể nước. Nhiệt độ tại ống khói giảm còn khoảng dưới 130°C và được thải ra môi trường. Phương án này không những bảo vệ môi trường mà còn tiết kiệm nước.

- Bụi tro được tích phía dưới cyclone và được thải ra liên tục nhờ van xoay kín. Từ đây nhờ vít tải chuyển vào bao/thùng chứa (lượng bụi tro chiếm khoảng 0.2% lượng nguyên liệu đầu vào). Phần thu hồi bụi tro này được công nhân thu gom vào các bao nylon dày, kín và vận chuyển về nhà chất thải không nguy hại phía cuối hướng gió nhằm tránh phát tán ra môi trường xung quanh sau đó hợp đồng với các đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và mang đi xử lý. Lượng tro thu hồi từ bể nước chiếm khoảng 2% rất ít định kỳ được thu gom cùng với nước theo đường ống về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Công ty để xử lý.

▪ **Tính toán ống thải lò hơi**

Đường kính ống thải được tính bởi công thức

$$D = \sqrt{\frac{Q}{0,785 \times 3600 \times v}} = \sqrt{\frac{5.590}{0,785 \times 3600 \times 4}} = 0,7m$$

Trong đó: - Q: lưu lượng khí thải, m³/h.

- v: vận tốc dòng khí trong ống thải, m/s. Chọn v=4m/s.

Chọn D = 0,45m.

○ **Tính toán chiều cao ống thải**

Chiều cao ống thải được tính bởi công thức:

$$H = \left(\frac{A \times M \times F \times D \times n}{8 \times Q \times C_{cp}} \right)^{0,75} \quad (m)$$

Trong đó:

- A : Hệ số kể đến độ ổn định của khí quyển. Đối với phần lớn các địa phương của Việt Nam A = 200-240. Chọn A = 240.
- M : Tải lượng ô nhiễm của bụi gỗ, g/s.

$$M = \frac{5.590 \times 0,05}{3600} = 0,078g / s$$

- F : hệ số kể đến loại chất khuếch tán. Đối với bụi F=2; F=2,5; F=3. F=3 ứng với trường hợp có lọc bụi ứng với hiệu suất lọc lần lượt là $\geq 90\%$; 90-75% và $<75\%$. Với hiệu suất xử lý của Cyclone là 90% $\Rightarrow F=2,5$.
- Q : lưu lượng khí thải, m³/s.

$$Q = \frac{5.590}{3.600} = 1,6m^3 / s$$

- C_{cp} : nồng độ cho phép của bụi trong môi trường không khí xung quanh, mg/m³.
C_{cp} = 0,2 mg/m³.
- n : hệ số không thứ nguyên. Ban đầu chọn n = 1.
- D: đường kính lớn nhất của Cyclon D = 1,41m

$$\Rightarrow H = \left(\frac{A.M \times F \times D \times n}{8 \times Q \times C_{cp}} \right)^{0,75} = \left(\frac{240 \times 0,078 \times 2,5 \times 0,7 \times 1}{8 \times 1,6 \times 0,2} \right)^{0,75} = 6,8m.$$

Chọn chiều cao ống thải H = 14 m sẽ đảm bảo không ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét:Như vậy theo tính toán chiều cao của ống thải đảm bảo khí thải phát tán ra ngoài không ảnh hưởng đến khu vực xung quanh là 14m, với đường kính ống thải 450mm, không khí đảm bảo không ảnh hưởng đến khu vực xung quanh nhà xưởng.

Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải lò hơi sẽ lắp đặt tại dự án được thống kê trong bảng sau:

Bảng 4. 29: Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải lò hơi

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Quạt	Q=12.000m ³ /h	1 cái
2	Motor quạt	N = 22kW; N=1.470 vòng/phút	1 cái
3	Bơm nước	Q = 4,8 m ³ /h; N= 4 KW; H=165m; n = 2950 vòng/phút	2 cái
4	Cyclone	Hình chóp; đường kính lớn nhất D1=1,41m; đường kính nhỏ nhất D2=0,219m; Chiều cao cyclon H=4,5m	1 cái
5	Tháp hấp thụ	Hình trụ tròn: DxH = 1,5x5m	
6	Đường ống dẫn	D = 0,55m	1 hệ thống
7	Bể chứa nước	Thể tích: 4m ³	1 cái
8	Ống khói	Chất liệu ống khói Thép CT3, D= 450mm, Chiều cao H=14m	1 cái

(Chi tiết bản vẽ hệ thống xử lý khí thải lò hơi đính kèm phụ lục của báo cáo)

f. Giảm thiểu tác động của nhiệt thừa phát sinh từ quá trình sản xuất

Nguồn phát sinh

Trong quá trình sử dụng lò hơi thu nhiệt cho máy tạo sóng nhiệt độ khoảng từ 100 đến 170 °C, và các loại máy khác như máy UV, máy in giấy để làm khô bề mặt giấy, sử dụng nhiệt độ từ 35-60 °C.

Vì vậy trong quá trình sản xuất Công ty sẽ phát sinh một lượng nhiệt thừa trong khu vực nhà xưởng và công ty đã có biện pháp giảm thiểu như sau:

Biện pháp khắc phục

Công ty đã lắp đặt hệ thống hút nhiệt (tản nhiệt) để tản nhiệt ra ngoài nhà xưởng. Quy trình lắp đặt hệ thống hút nhiệt như sau:

Nhiệt thừa → Chụp hút → quạt hút → ống hút → khí thải ra ngoài

Thuyết minh quy trình: Nhiệt thừa phát sinh từ hoạt động của máy tạo sóng, máy in,... Công ty lắp đặt chụp hút tại mỗi máy phát sinh nhiệt, dùng quạt hút để hút lượng nhiệt thừa theo đường ống thoát ra ngoài không khí.

Các vị trí lắp đặt ống hút tản nhiệt như sau, (đính kèm sơ đồ vị trí lắp đặt phần phụ lục)

Bảng 4. 30: Thông số kỹ thuật và các vị trí lắp đặt của hệ thống tản nhiệt trong nhà máy như sau

Stt	Vị trí lắp đặt HT hút nhiệt	Thông số kỹ thuật đường ống	Tọa độ tại ống xả khí (theo hệ trục tọa độ VN 2000)
1	Máy in phòng offset (Điểm 1)	Bên trong là sợi thủy tinh, Bên ngoài là tole, Đường kính Ø 500, chiều dài từ máy đến điểm xả 45,625 m	X= 1225895 Y= 0675125
2	Máy in cuộn màu Flexo (Điểm 2)	Bên trong là sợi thủy tinh, Bên ngoài tole, Đường kính Ø 300, chiều dài từ máy đến điểm xả 14,34 m	X= 1225896 Y= 0675089
3	Máy tạo sóng (Điểm 3)	Bên trong là sợi thủy tinh Bên ngoài tole, Đường kính Ø 300, chiều dài từ máy đến điểm xả 7,9 m	X= 1225821 Y= 0675107
4	Máy tạo sóng (Điểm 4)	Bên trong là sợi thủy tinh, Bên ngoài tole, Đường kính Ø 300, chiều dài từ máy đến điểm xả 4,8 m	X= 1225807 Y= 0675098
5	Máy tạo sóng (Điểm 5)	Bên trong là sợi thủy tinh, Bên ngoài tole, Đường kính Ø 300, chiều dài từ máy đến điểm xả 5,12 m	X= 1225811 Y= 0675089
6	Lò hơi (Điểm 6)	Bên trong là sợi thủy tinh, Bên ngoài tole, Đường kính Ø 150, chiều dài từ máy đến điểm xả 1,4 m	X= 1225799 Y= 0675090

7	Máy UV (Điểm 7)	Bên trong là sợi thủy tinh, Bên ngoài tole, Đường kính Ø 300, chiều dài từ máy đến điểm xả 33,56 m	X= 1225805 Y= 0675057
8	Máy in phòng offset (Điểm 8)	Bên trong là sợi thủy tinh, Bên ngoài tole, Đường kính Ø 300, chiều dài từ máy đến điểm xả 38 m	X= 1225820 Y= 0675068
9	Máy in phòng offset (Điểm 9)	Bên trong là sợi thủy tinh, Bên ngoài tole, Đường kính Ø 300, chiều dài từ máy đến điểm xả 38 m	X= 1225818 Y= 0675062

Nguồn: Công ty TNHH R-pac Việt Nam

Kết luận: với hệ thống hút tản nhiệt được lắp đặt như trên thì nhiệt độ trong nhà xưởng đảm bảo < 32 °C đảm bảo quy chuẩn QCVN 26:2016/BYT - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu. Công nhân hoạt động trong nhà xưởng an toàn không ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động

Chủ đầu tư sẽ áp dụng một số những biện pháp giảm thiểu tác động do nhiệt độ đến môi trường và sức khỏe người lao động như sau:

- + 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.
- + Bố trí khu vực lò hơi cách xa nhà xưởng, văn phòng,...

g. Đối với mùi, khí thải phát sinh từ khu vực chứa chất thải, xử lý nước thải.

Rác thải sinh hoạt được thu gom thường xuyên. Khu lưu giữ rác thải sinh hoạt phải được quét dọn sạch sẽ, không để rác thải sinh hoạt rơi vãi trên nền. Hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý đúng quy định với tần suất: 01 lần/ngày.

Các loại chai, lọ, túi nilong,... được phân loại và thu gom vào các thùng chứa có nắp đậy để hạn chế ruồi muỗi và bốc mùi, hàng ngày sẽ được công ty vận chuyển đến thu gom, xử lý.

Kho chứa chất thải được bố trí ở vị trí thông thoáng, ngăn cách với khu vực khác của dự án và được vệ sinh ngay sau khi thu gom rác.

Các nắp cống, hố ga được đậy kín để tránh phát tán mùi hôi.

Đối với HTXL nước thải được xây dựng ngầm, các bể xử lý được đậy kín nên không phát tán khí thải, mùi ra môi trường xung quanh.

Định kỳ thuê đơn vị chức năng thu hút cặn từ hệ thống bể tự hoại và hệ thống xử lý nước thải tập trung để tăng hiệu quả xử lý, giảm thiểu mùi phát sinh.

2.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do CTR

Để giảm tác động của chất thải rắn đến môi trường và sức khỏe con người, Chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm phân định, phân loại, thu gom và xử lý các chất thải phát sinh theo đúng quy định của Thông tư 02/2022/TT/BTNMT ngày 10/01/2022.

a. Đối với chất thải rắn sinh hoạt

– Đối với khu văn phòng, nhà vệ sinh,...; Bố trí các thùng chứa rác có dung tích 10 – 15l. Đối với khu vực nhà xưởng: Bố trí các thùng rác 30 lít có nắp đậy ở những vị trí thuận tiện, dễ thấy trong khu vực nhà xưởng.

– Vào cuối mỗi ngày, CTR sinh hoạt từ các thùng rác sẽ được tập trung tại khu vực gần cổng công ty để bàn giao cho đơn vị thu gom.

– Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Tần suất thu gom dự kiến: 01 lần/ngày.

b. Đối với CTR sản xuất thông thường

Công ty sẽ bố trí 50 thùng 20 lít và 4 thùng 120 lít cho từng khu vực và sẽ tập kết tại kho lưu trữ chất thải rắn công nghiệp thông thường.

Tổng khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án khoảng 101.339 kg/tháng hay 1.216 tấn/năm. Trong đó các thành phần chủ yếu là thùng carton, bao bì nilon nên diện tích 38,11m² đảm bảo khả năng lưu chứa chất thải.

Tần suất: 1 lần/tuần hoặc ít/nhiều hơn tùy thuộc vào khối lượng chất thải phát sinh.

– Quá trình phân loại, lưu giữ và quản lý tạm thời CTR sản xuất tuân thủ theo đúng Thông tư 02/2022/TT/BTNMT ngày 10/01/2022.

– Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có 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.

– Thiết kế, cấu tạo của khu vực lưu chứa: Kho chứa CTRTT có kết cấu tường xây gạch, sàn BTXM kín mít, không bị thấm thấu, tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải; khu vực được trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định.

c. Đối với chất thải nguy hại (CTNH)

- Để giảm tác động của chất thải nguy hại đến môi trường và sức khỏe con người, Chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm phân định, phân loại, thu gom và xử lý các chất thải nguy hại phát sinh theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT/BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Biện pháp quản lý, xử lý chất thải nguy hại phát sinh tại dự án như sau:

- Trang bị các thùng chứa riêng biệt cho từng loại chất thải; dán nhãn, dấu hiệu nhận biết, dấu hiệu cảnh báo nguy hại trên từng loại thùng chứa chất thải. Các thùng chứa chất thải như sau:

+ 01 thùng chứa loại 120 lít để lưu trữ giẻ lau dính dầu nhớt, mực in và các thành phần nguy hại khác.

+ 01 thùng chứa loại 100 lít để lưu trữ bóng đèn

+ 01 thùng chứa loại 100 lít để lưu trữ thùng phi chứa hóa chất.

+ 01 thùng chứa loại 60 lít để lưu trữ hộp mực in, photo

+ Dầu nhớt thải, cặn mực in được chứa lại trong các thùng chứa của nhà cung cấp. Các thùng chứa được kê trên pallet chống tràn đổ và không chồng lên nhau để tránh lật đổ, tràn đổ chất thải ra ngoài.

– Kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 21,78 m² được bố trí tại khu vực thuộc nhà xưởng F4. 1,2 Lô A4 .

– Thiết kế, cấu tạo của khu vực lưu chứa: Kho chứa CTRTT có kết cấu tường xây gạch, sàn BTXM kín mít, không bị thấm thấu, tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái

che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải; khu vực được trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định.

- Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định với tần suất phụ thuộc vào khối lượng CTNH phát sinh thực tế.

2.2.4. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu tác động do ồn, rung

- *Đối với tiếng ồn, độ rung do giao thông*
 - + Không nổ máy xe khi nhập nguyên liệu và giao hàng;
 - + Không sử dụng các phương tiện vận chuyển quá cũ; khi phương tiện ra vào Công ty phải hạn chế bóp còi;
 - + Cán bộ, nhân viên không đi xe máy trong khu vực khuôn viên Công ty. Dừng xe, tắt máy và dắt bộ khi ra, vào nhà gửi xe;
 - + Trồng cây xanh để giảm thiểu tác động của tiếng ồn, bụi, khí thải.
- *Đối với tiếng ồn, độ rung do hoạt động của máy móc, thiết bị*
 - + Kiểm tra sự cân bằng khi lắp đặt máy móc để giảm phát sinh tiếng ồn, độ rung;
 - + Lựa chọn các thiết bị tiên tiến, hiện đại, có độ ồn thấp; các thiết bị có cường độ âm lớn được trang bị bộ phận tiêu âm; trang bị cho công nhân thiết bị chống ồn khi làm việc tại các công đoạn có phát sinh tiếng ồn cao,...
 - + Lựa chọn các thiết bị tiên tiến, hiện đại, có độ rung thấp; lắp đệm cao su và lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất lớn; thường xuyên kiểm tra bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, máy móc,...
 - + Nhà xưởng được lắp đặt hệ thống thông gió bằng các quạt hút công suất lớn ở trên tường gần mái nhằm tạo không khí thoáng mát, thuận lợi cho hoạt động sản xuất của công nhân.
 - + Trang bị đồ bảo hộ lao động cho công nhân.
 - + Bố trí lao động với thời gian lao động hợp lý nhằm giảm thời gian tiếp xúc với tiếng ồn;
 - + Định kỳ kiểm tra sức khỏe định kỳ, đặc biệt là yếu tố thính lực.

b. Giảm thiểu tác động đến hạ tầng giao thông của khu vực

Để giảm thiểu tác động đến hệ thống hạ tầng giao thông, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Yêu cầu các lái xe và công nhân 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.

c. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội khu vực, Công ty sẽ áp dụng một số biện pháp như sau:

- Các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu được ưu tiên tuyển dụng vào làm việc tại dự án.
- Khuyến khích công nhân tham gia vào các hoạt động của đoàn thể, các hoạt động xã hội để góp phần đẩy lùi tệ nạn xã hội.
- Tuyên truyền, giáo dục lối sống lành mạnh cho CBCNV 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 trong việc giữ gìn tình hình trật tự, trị an khu vực và quản lý người từ địa phương khác đến sống và làm việc tại Công ty, bắt buộc phải đăng ký tạm trú, tạm vắng.
- Đảm bảo các chế độ chính sách theo đúng quy định tại Bộ Luật Lao động cho công nhân như: Chế độ bảo hiểm, tiền lương,...
- Thành lập tổ bảo vệ thường trực 24/24 giờ.

2.2.5. Biện pháp giảm thiểu các rủi ro, sự cố môi trường

a. Các biện pháp phòng chống cháy nổ

- Thường xuyên kiểm tra, vận hành các thiết bị sản xuất tại nhà máy, thực hiện bảo dưỡng định kỳ.
- Nghiêm cấm công nhân hút thuốc hay mang chất gây nổ vào nhà xưởng sản xuất.
- Các biện pháp ứng phó, phòng ngừa cháy nổ được lưu ở dạng văn bản và được hướng dẫn cho cán bộ phụ trách.
- Trang bị các bình chữa cháy, lắp đặt sẵn các đường ống dẫn nước quanh khu vực nhà xưởng.
- Định kỳ thực tập cách thức xử lý tình huống cháy nổ và phương án chữa cháy để có thể xử lý nhanh nhất nếu có sự cố xảy ra.
- Niêm yết nội quy PCCC, biển cấm lửa, cấm hút thuốc, tiêu lệnh chữa cháy ở những nơi có nguy hiểm về cháy, nổ.
- Kiểm soát chặt chẽ nguồn lửa, nguồn nhiệt, nguồn sinh lửa, sinh nhiệt tại khu vực sản xuất.

b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố lò hơi

Đối với sự cố lò hơi, để phòng ngừa và ứng phó, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- ❖ Đối với sự cố khi vận hành lò hơi
 - Hoạt động vận hành lò hơi tuân thủ theo đúng QCVN 01-2008/BLĐTBXH – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động lò hơi và bình chịu áp lực.
 - Nhân viên vận hành phải được tập huấn kỹ thuật và an toàn trong vận hành lò hơi. Thường xuyên ghi chép tình trạng hoạt động của lò vào sổ theo dõi. Cụ thể:
 - + Theo dõi chặt chẽ quá trình cấp nước lò hơi (thông qua việc kiểm tra mức nước trong lò hơi, bể cấp nước).
 - + Chỉ cấp nước sạch (loại bỏ phần lớn của Canxi và Magie) vào lò hơi.

+ Thường xuyên kiểm tra áp suất hơi trong quá trình vận hành, kiểm tra rò rỉ nước và hơi trên đường ống.

+ Xây dựng quy trình xử lý đối với từng loại sự cố có thể phát sinh, công nhân vận hành bắt buộc phải nắm chắc các quy trình này để thực hiện ngay khi có sự cố.

+ Định kỳ kiểm định hoạt động của lò hơi theo quy định tại Thông tư số 05/2014/TT-BLĐTBXH ngày 06/03/2014 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội.

– Trang bị bảo hộ lao động cho nhân viên vận hành.

– Yêu cầu nhân viên tuân thủ tuyệt đối quy trình vận hành lò hơi.

– Vệ sinh sạch sẽ lò hơi và các thiết bị.

– Trước khi vận hành, tiến hành kiểm tra toàn bộ hệ thống lò, bao gồm: Kiểm tra hệ thống điện, kiểm tra hệ thống cấp nước và chất lượng nước, kiểm tra tình trạng của lò hơi các thiết bị áp kế, ống thủy, rowle áp suất, van an toàn, bộ điều khiển bơm nước và quạt phải ở trạng thái sử dụng tốt,...

– Nghiêm cấm người không phận sự ra vào khu vực vận hành lò hơi.

– Khi xảy ra sự cố, nhân viên vận hành sẽ lập tức tạm ngừng hoạt động của lò, ngắt các thiết bị điện và báo cáo lên lãnh đạo tìm ra nguyên nhân gây sự cố để sửa chữa, khắc phục.

– Bảo quản lò hơi khi dừng lò trong thời gian dài.

❖ **Đối với sự cố HTXL khí thải lò hơi.**

– Cán bộ vận hành hệ thống tuân thủ theo đúng quy trình và thông số kỹ thuật của Nhà sản xuất. Trước khi vận hành, kiểm tra tình trạng các van điều khiển trên hệ thống.

– Thực hiện đầy đủ Chương trình giám sát khí thải định kỳ để kịp thời phát hiện sự cố khi hiệu quả xử lý của hệ thống không đảm bảo.

– Thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải.

– Thường xuyên nạo vét bùn cặn tại bể lắng để đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống.

c. Đối với sự cố tai nạn lao động

Công tác kiểm tra và bảo dưỡng các thiết bị an toàn và máy móc thiết bị được tổ chức thường xuyên 100% các thiết bị được vận hành đúng quy cách và an toàn trong quá trình sản xuất.

Hàng năm, Công ty đều có kế hoạch trang bị bảo hộ lao động cho công nhân đảm bảo an toàn trong sản xuất, thực hiện đào tạo an toàn cho công nhân theo quy định của Luật an toàn vệ sinh lao động và đảm bảo chế độ bồi dưỡng hiện vật cho công nhân làm công việc nặng nhọc độc hại.

Công ty tổ chức một số buổi tập huấn, nâng cao nhận thức về môi trường cho mọi người, đồng thời có thể chế độ khen thưởng và kỷ luật hợp lý để khuyến khích toàn bộ công nhân viên tham gia bảo vệ môi trường, góp phần xây dựng môi trường trong sạch.

Nhìn chung, việc mở rộng sản xuất cũng đồng nghĩa với sự gia tăng các chất ô nhiễm cũng như rủi ro và sự cố môi trường. Nhận thức được vấn đề này, Công ty sẽ cho lắp đặt thêm các thiết bị an toàn và hệ thống cảnh báo tại một số điểm nhạy cảm để đảm bảo đáp ứng được với nhu cầu mở rộng sản xuất của dự án mới.

**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 ứng phó, phòng ngừa đối với sự cố rò rỉ hóa chất

Công ty sẽ bố trí 01 kho để chứa hóa chất với diện tích 38,5m². Sự cố hóa chất là tình trạng cháy, nổ, rò rỉ, phát tán hóa chất ngoài và không kiểm soát được, gây hại cho người, tài sản và môi trường.

Công ty sẽ xây dựng Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất niêm yết tại Công ty, cụ thể:

- *Nội quy quản lý hóa chất trong kho*
 - + Hóa chất được phân loại, dán nhãn mác rõ ràng.
 - + Có dấu hiệu chỉ dẫn đối với hóa chất có tính độc hại, chất dễ cháy.
 - + Có thiết bị theo dõi điều kiện sử dụng hóa chất, nhiệt độ, độ ẩm tại khu vực kho.
 - + Có thiết bị thông gió.
 - + Có bảng hướng dẫn ứng biến khẩn cấp và dụng cụ dùng cho ứng biến khẩn cấp.
 - + Hóa chất trước khi nhập kho phải đạt tiêu chuẩn chất lượng, có kiểm định đạt chất lượng.
 - + Nhân viên khi vận chuyển thao tác với hóa chất phải tuyệt đối sử dụng đầy đủ bảo hộ lao động.
- *Xử lý hóa chất khi xảy ra sự cố rò rỉ hóa chất*
 - + Đối với các hóa chất dạng rắn, bột khi có rò rỉ phải dùng chổi thu gom sạch, sau đó dùng nước rửa sạch khu vực hóa chất vừa rò rỉ. Hóa chất rò rỉ sau khi được thu gom cũng được xử lý theo quy trình quản lý chất thải rắn nguy hại.
 - + Đối với các loại hóa chất dạng lỏng (dung dịch) khi có sự cố rò rỉ, công nhân phải nhanh chóng dùng cát hoặc đất khoanh vùng hóa chất rò rỉ, không cho hóa chất lan rộng, đặc biệt không cho hóa chất lan ra hệ thống nước sinh hoạt. Cát thấm hóa chất sẽ được thu gom tập trung để xử lý. Dùng máy hút hoặc chổi quét sạch hóa chất xuống rãnh thoát nước ra hệ thống xử lý nước thải.

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.**3.1. Danh mục và kinh phí công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án**

Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của nhà máy được tổng hợp trong bảng dưới đây.

Bảng 4. 31: Danh mục và kinh phí các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.

TT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Đơn vị	Số lượng	Kinh phí (VNĐ)	Thời gian thực hiện
I	Hệ thống xử lý nước, khí thải				
1	Hệ thống xử lý khí thải lò hơi	Hệ	01	300.000.000	Năm 2023
2	Hệ thống thu gom và xử lý nước thải 8m ³	Hệ	01	400.000.000	Năm 2023
II	Công trình xử lý chất thải rắn				
1	Thùng chứa chất thải sinh hoạt	Thùng	08	5.000.000	Năm 2023
2	Thùng chứa rác công nghiệp thông thường	Thùng	06	4.000.000	Năm 2023

TT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Đơn vị	Số lượng	Kinh phí (VNĐ)	Thời gian thực hiện
3	Thùng chứa chất thải nguy hại	Thùng	06	4.000.000	Năm 2023
4	Khu vực chứa rác công nghiệp, rác nguy hại	m ²	02	40.000.000	Năm 2023
III	Biện pháp quản lý khác				
1	Quan trắc, giám sát môi trường định kỳ	Tạm tính	-	40.000.000	Hàng năm
2	Hợp đồng vận chuyển xử lý chất thải sinh hoạt	Tạm tính	01	30.000.000	Hàng năm
3	Hợp đồng vận chuyển xử lý chất thải công nghiệp	Tạm tính	01	25.000.000	Hàng năm
4	Hợp đồng vận chuyển xử lý chất thải nguy hại	Tạm tính	01	25.000.000	Hàng năm
	Tổng			873.000.000	

Các hạng mục công trình như hệ thống thu gom nước mưa, bể tự hoại đã được KCN Thới Hòa xây dựng hoàn chỉnh trước khi bàn giao, nên Công ty không phải đầu tư.

3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường.

Các công trình bảo vệ môi trường của dự án sẽ được xây dựng, lắp đặt và hoàn thiện trước khi nhà máy đi vào hoạt động (dự kiến là trước tháng 11/2023).

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

Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương thực hiện tốt chương trình quản lý và bảo vệ môi trường theo các quy định hiện hành, cụ thể:

- Bố trí cán bộ chuyên trách về môi trường để trực tiếp phụ trách các vấn đề môi trường cho dự án: đội ngũ nhân viên dọn vệ sinh, cán bộ chuyên trách môi trường.
- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước để giám sát việc tuân thủ môi trường của các nhà thầu trong giai đoạn xây dựng hạ tầng cơ sở của dự án.
- Tổ chức thu gom chất thải rắn và chất thải nguy hại của dự án, hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

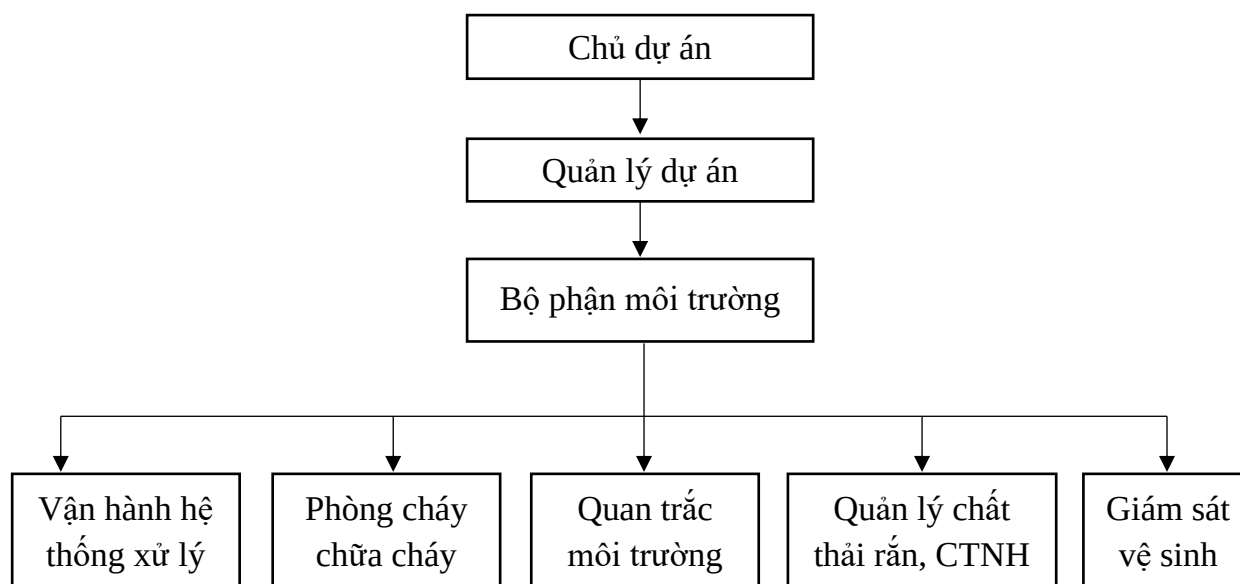
a. Quản lý môi trường trong giai đoạn xây dựng của dự án.

Trong giai đoạn này, đơn vị nhà thầu thi công sẽ thành lập một bộ phận chuyên trách theo dõi và giám sát trực tiếp, để đảm bảo quản lý, giám sát các tác động xấu tới môi trường.

b. Quản lý môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án

Chương trình quản lý môi trường của dự án tuân thủ theo quy định của luật BVMT.

Bộ máy quản lý, vận hành các công trình môi trường tại dự án được thể hiện qua sơ đồ sau:



Hình 4. 6: Mô hình quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Sau khi dự án đi vào hoạt động, chủ dự án sẽ thành lập một bộ phận chuyên trách riêng để quản lý về mặt môi trường. Dự kiến bộ phận này sẽ có 2 người có trình độ trung cấp trở lên, có chuyên môn về môi trường, an toàn lao động, thực hiện các nhiệm vụ chính: vệ sinh môi trường trong khu vực dự án, tập huấn, hướng dẫn công nhân vệ sinh phân loại, thu gom chất thải rắn, chất thải nguy hại, chỉ đạo và phối hợp thực hiện với các bộ phận khác các nhiệm vụ về phòng cháy chữa cháy, phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc, giám sát môi trường định kỳ.

Định kỳ, 1 tháng/lần, bộ phận môi trường sẽ báo cáo với quản lý dự án và giám đốc về các vấn đề môi trường tại khu vực, tham mưu, đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường (nếu có).

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.

– Về mức độ chi tiết: Các đánh giá về tác động môi trường do việc triển khai thực hiện dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu lên được các tác động đến môi trường trong từng giai đoạn hoạt động của dự án. Đã nêu được các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn của dự án.

– Về mức độ tin cậy: các phương pháp áp dụng trong quá trình đánh giá tác động có độ tin cậy cao. Hiện đang được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Việc định lượng các nguồn gây ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với các Tiêu chuẩn cho phép là phương án thường được áp dụng trong quá trình đánh giá, dự báo tác động. Các mô hình, công thức để tính toán các nguồn gây ô nhiễm được áp dụng trong quá trình đánh giá, dự báo tác động của dự án như: mô hình phát tán nguồn đường, nguồn điểm cao,... đều có độ tin cậy lớn hơn cả, cho kết quả gần với nghiên cứu thực tế.

Tuy nhiên, mức độ tin cậy của mỗi đánh giá không cao, nó không những phụ thuộc vào phương pháp đánh giá, các mô hình mà còn phụ thuộc vào các yếu tố sau:

– Mô hình tính toán được giới hạn bởi các điều kiện biên nghiêm ngặt. Trong đó các chất ô nhiễm trong môi trường được coi bằng “0”, không tính đến các yếu tố ảnh hưởng do địa hình khu vực...

– Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm. Để kết quả có mức độ tin cậy cao sẽ phải tính toán theo từng mùa, hoặc từng tháng. Nhưng việc thực hiện sẽ rất tăng chi phí và mất nhiều thời gian.

– ***Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán khí thải và bụi:***

+ Để tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị thi công trên công trường gây ra được áp dụng theo các công thức thực nghiệm cho kết quả nhanh, nhưng độ chính xác so với thực tế không cao, do lượng chất ô nhiễm này còn phụ thuộc vào mức độ hao mòn của từng loại xe và thiết bị máy móc đã được sử dụng nhiều năm, chế độ vận hành như: lúc khởi động nhanh, chậm, hay dừng lại đều có sự khác nhau mỗi loại xe, hệ số ô nhiễm mỗi loại xe.

+ Để tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí sử dụng các ô hình phát tán nguồn mặt, nguồn đường, nguồn điểm và các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau (khi có gió to sẽ cuốn theo bụi đất đá lớn hơn và phạm vi ảnh hưởng sẽ rộng hơn. Ngược lại khi lặng gió hoặc khi trời mưa thì mức độ và phạm vi ảnh hưởng của bụi sẽ nhỏ hơn, khoảng cách,... và được giới hạn các điều kiện biên lý tưởng. Do vậy các sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

– ***Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn:***

Tiếng ồn được định nghĩa là tập hợp của những âm thanh tạp loạn với các tần số và cường độ âm rất khác nhau, tiếng ồn có tính tương đối và thật khó đánh giá nguồn tiếng ồn nào gây ảnh hưởng xấu hơn. Tiếng ồn phụ thuộc vào:

– Tốc độ của từng xe.

– Hiện trạng đường: độ nhẵn mặt đường, độ dốc, bề rộng, chất lượng đường.

Xác định chính xác mức ồn chung của dòng xe là một công việc rất khó khăn, vì mức ồn chung của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng chiếc xe, lưu lượng xe, thành phần xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh,... Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của dòng xe và đo lường mức ồn của dòng xe cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.

– ***Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải:***

+ Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt của đối tượng sử dụng trong báo cáo được tính bằng 100% lượng nước đầu vào.

+ Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều không năm.

+ Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều các thông số về nguồn tiếp nhận. Do thiếu các thông tin này nên việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính tương đối.

– ***Đánh giá đối với các tính toán về lượng chất thải rắn, CTNH phát sinh***

Cũng như đối với các tính toán khác trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường, các tính toán về tải lượng, thành phần chất thải rắn cũng gặp phải những sai số tương tự. Lượng chất thải rắn phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.

– ***Đánh giá đối với các rủi ro, sự cố:***

Các sự cố rủi ro đã được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút những kinh nghiệm thường gặp trong lĩnh vực hoạt động xây dựng hạ tầng kỹ thuật vì thế có tính dự báo cáo.

Tuy các đánh giá không thể định lượng hóa được hết các tác động môi trường nhưng căn cứ đánh giá là rất chắc chắn: dựa trên kinh nghiệm chuyên môn của các nhà môi trường, dựa trên các kết quả thu được từ nhiều công trình nghiêm cứu về những vấn đề liên quan nên những đánh giá trong báo cáo này có tính khả thi cao.

CHƯƠNG V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI VÀO NGUỒN NƯỚC VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI

A. Nội dung cấp phép xả nước thải.

– Không thuộc đối tượng phải cấp giấy phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Khoản 1 Điều 39 Luật bảo vệ môi trường (do nước thải phát sinh tại dự án được thu gom và đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của KCN Thới Hòa, không xả ra môi trường).

– Đã ký Hợp đồng dịch vụ xử lý nước thải với Công ty TNHH Một Thành Viên Phát triển công nghiệp BW Thới Hòa – Dự án 2.

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

1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

1.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:

1.1.1. Mạng lưới thu gom nước mưa

– Hệ thống thu gom nước mưa đã được xây dựng hoàn chỉnh tách riêng với hệ thống thu gom nước thải và đầu nối vào hệ thống thu gom nước mưa của KCN Thới Hòa.

– Nước mưa chảy tràn khu vực đường nội bộ nhà xưởng qua song chắn rác thu về các hố ga BTCT D = 600mm, nước mưa từ mái nhà xưởng theo các ống xối PVC D = 90 - 114 mm nối vào đường ống BTCT D = 300 – 1.000mm. Hệ thống đường ống BTCT có tổng chiều dài L = 341,95m và độ dốc i = 2 – 2,5% chạy bao quanh nhà xưởng dẫn nước mưa về 02 hố ga đầu nối thoát nước mưa: 01 điểm trên đường NA1 và 01 điểm trên đường XA2.

– Tọa độ vị trí đầu nối:

+ Điểm đầu nối 01 tại đường NA1: X = 1225879; Y = 0675000

+ Điểm đầu nối 02 tại đường XA2: X = 1225728; Y = 0675100

(theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiếu 3°)

1.1.2. Mạng lưới thu gom nước thải

Hệ thống thu gom, thoát nước thải được tách riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước mưa.

– Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh với lưu lượng dự kiến phát sinh là 32 m³/ngày.đêm được xử lý sơ bộ bằng các bể tự hoại 03 ngăn. Sau đó cùng với nước thải tráng băng kèm với lưu lượng 3m³/ngày.đêm theo đường công thu gom nước thải BTCT D200 – D560 với chiều dài 485,94m dẫn về hố ga đầu nối nước thải trên đường NA1.

– Nguồn số 2: Nước thải phát sinh từ quá trình sản xuất với lưu lượng dự kiến phát sinh khoảng 4,75 m³/ngày.đêm sẽ theo đường ống dẫn nước thải bằng uPVC D200mm dẫn về hệ

thống xử lý nước thải tập trung 8 m³/ngày.đêm, sau đó theo đường ống dẫn nước uPVC D200mm để dẫn ra đường cống dẫn nước thải sinh hoạt rồi đưa về điểm đầu trên đường NA1.

- Tổng lưu lượng xả thải tối đa của dự án: 43 m³/ngày.đêm
 - Vị trí tọa độ điểm đầu nối nước thải
 - + Vị trí 01(Nước sau bể tự hoại và nước tráng bảng kẽm): X = 1225911 Y = 0675121
 - + Vị trí 02 (Sau hệ thống xử lý nước thải) : X = 1225848; Y = 0675156
- (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiếu 3°)

1.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải:

1.2.1. Công trình thiết bị thu gom nước mưa:

TT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng	Đơn vị
1	Ống thu nước mưa	PVC D = 90 - 114mm	26	Ống
2	Ống BTCT thoát nước mưa	D300, D400 D600, D1000	341,95	m
3	Hố ga thu mưa (BTCT)	D600	26	Hố
4	Hố ga đầu nối (BTCT)	BTCT, nắp thăm	02	Hố

- Phương thức: Tự chảy (i = 2 -2,5%)
- Hóa chất: không có

1.2.2. Công trình thiết bị thu gom nước thải

❖ Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt được thu gom dẫn qua bể tự hoại sau đó đầu nối vào tuyến thoát nước thải của khu nhà xưởng cho thuê.

TT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng	Đơn vị
1	Bể tự hoại	Thể tích: 72,45m ³	07	Bể
2	Ống HDPE/uPVC	D160mm – D200mm	485,94	m
3	Hố ga	D200 D300 D400 D560	26	m
4	Vị trí đầu nối	BTCT, nắp thăm	01	Hố

❖ Nước thải sản xuất:

Mạng lưới thu gom và xử lý nước thải: Nước thải sản xuất qua HTXL nước thải công suất 8m³/ngày → hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Thới Hòa → trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Thới Hòa.

Quy trình xử lý: Nước thải sản xuất → Bể thu gom → Bể keo tụ tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể điều hòa → Bể kị khí → Bể anoxic 1 → Bể MBR-Aerotank 1 → Bể anoxic 2 → Bể MBR-Aerotank 2 → Bể lắng sinh học → Hồ ga đầu nối.

Thông số công trình xử lý:

TT	Tên bể	Kích thước (m)			Thể tích (m ³)	Vật liệu
		Chiều dài	Chiều rộng	Chiều sâu		
1	Bể gom NTSX	2.00	2.00	2.00	8.00	Bê tông cốt thép

2	Bể keo tụ, tạo bông	1.00	0.50	1.20	0.60	Thép sơn epoxy bên ngoài, phủ composite bên trong
3	Bể lắng hóa lý	1.40	0.90	2.20	2.77	
4	Bể điều hòa	3.50	0.80	2.20	6.16	
5	Bể Kỵ khí	3.40	2.60	2.40	21.22	
6	Bể Anoxic 1	2.00	0.90	2.20	3.96	
7	Bể MBBR - Aerotank 1	2.70	2.00	2.20	11.88	
8	Bể Anoxic 2	2.00	0.90	2.20	3.96	
9	Bể MBBR - Aerotank 2	2.60	0.90	2.20	5.15	
10	Bể lắng sinh học	0.90	0.90	2.20	1.78	
11	Sân phơi bùn	3.60	1.80	1.00	6.48	
12	Hồ ga thu nước sân phơi bùn	0.60	0.60	0.80	0.29	Đáy bê tông cốt thép, tường gạch

- Phương thức xả nước thải: tự chảy.
- Tiêu chuẩn đầu nổi: Chất lượng nước thải sau xử lý cục bộ tại Nhà máy trước khi đầu nổi vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải của KCN phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và quy định đầu nổi nước thải của KCN Thới Hòa (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B), khi cụ thể như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giới hạn đầu nổi nước thải của KCN Thới Hòa (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B)
1	pH	--	5,5 - 9
2	TSS	mg/L	400
3	COD	mg/L	150
4	BOD ₅	mg/L	50
5	Tổng N	mg/L	40
6	Tổng P	mg/L	6
7	Amoni	mg/L	10
8	Coliforms	MPN/100mL	5.000

1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

- Quan trắc nước thải định kỳ: Không thuộc đối tượng phải thực hiện theo quy định tại Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.
- Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục: Không thuộc đối tượng phải lắp đặt theo quy định tại Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.
- Khuyến khích Công ty tự thực hiện quan trắc nước thải 6 tháng/1 lần để tự theo dõi, giám sát hệ thống, thiết bị xử lý nước thải của mình theo quy định tại khoản 6 Điều 111 của Luật bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020.

1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Vận hành theo quy trình, thường xuyên theo dõi hoạt động, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị.
- Không xây dựng các công trình trên đường ống dẫn nước, thường xuyên bảo trì và kiểm tra các mối van, van khóa trên đường ống dẫn đảm bảo an toàn và đạt độ bền, độ kín khít của tất cả các tuyến ống.
- Thực hiện kiểm tra, xác định nguyên nhân. Sau đó thực hiện bảo trì, bảo dưỡng, khắc phục sự cố liên quan đến bề mặt khí.

2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

2.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: Từ tháng 01/2024 đến tháng 03/2024.

2.2. Công trình, thiết bị xả thải phải vận hành thử nghiệm:

- Vị trí lấy mẫu: 01 hồ ga giám sát nước thải của dự án trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom và thoát nước của KCN Thới Hòa.
- Chất ô nhiễm và giới hạn cho phép của chất ô nhiễm: pH, TSS, COD, BOD5, tổng N, Tổng P, Amoni, Coliform.

2.3. Tần suất lấy mẫu: 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải.

3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án đầu tư; bảo đảm đáp ứng theo yêu cầu đầu nối, tiếp nhận nước thải của chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN Thới Hòa; không xả trực tiếp ra môi trường.
- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải của chủ dự án đầu tư.
- Tuân thủ các yêu cầu theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường./.



NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ KHÍ THẢI

VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ KHÍ THẢI

A. Nội dung cấp phép xả khí thải

1. Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn số 01: Khí thải lò hơi.
- Nguồn số 02: Khí thải sau hệ thống xử lý bụi của máy in phòng offset chuyên sản xuất bao bì bằng bìa cứng, các bao bì khác bằng giấy và bìa
- Nguồn số 03: Khí thải sau hệ thống xử lý bụi của máy in phòng offset chuyên sản xuất giấy kẹp, hộp/thùng các loại

2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

2.1. Vị trí xả khí thải:

- Dòng thải số 01: X = 1225812; Y = 0675056
- Dòng thải số 02: X = 1225895; Y = 0675125
- Dòng thải số 03: X = 1225818; Y = 0675062

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi giờ 3^0)

2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất:

- Dòng thải số 01: 12.000 m³/h.
- Dòng thải số 02: 5 m³/h.
- Dòng thải số 03: 5 m³/h.

2.2.1. Phương thức xả khí thải:

- Dòng thải số 01: Khí thải sau khi xử lý được xả thải ra môi trường qua ống phát thải theo phương thức gián đoạn (chỉ xả thải trong thời gian hoạt động mỗi ngày của nhà máy, nhà máy hoạt động 24 giờ/ngày).
- Dòng thải số 02: Khí thải sau khi xử lý được xả thải ra môi trường qua ống phát thải theo phương thức gián đoạn (chỉ xả thải trong thời gian hoạt động mỗi ngày của nhà máy, nhà máy hoạt động 24 giờ/ngày).
- Dòng thải số 03: Khí thải sau khi xử lý được xả thải ra môi trường qua ống phát thải theo phương thức gián đoạn (chỉ xả thải trong thời gian hoạt động mỗi ngày của nhà máy, nhà máy hoạt động 24 giờ/ngày).

2.2.2. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với bụi, khí thải (QCVN 20:2019/BTNMT), cụ thể như sau:

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
I	Dòng thải số 01				
1	Nhiệt độ	°C	-	6 tháng/lần	Không thuộc đối tượng quan trắc khí thải tự động theo
2	Lưu lượng	mg/Nm ³	-		
3	Bụi	(mg/Nm ³)	200		

4	SO ₂	(mg/Nm ³)	500		khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
5	NO _x	(mg/Nm ³)	850		
6	CO	(mg/Nm ³)	1.000		
II	Dòng thải số 2, 3				
1	Lưu lượng	mg/Nm ³	-	6 tháng/lần	Không thuộc đối tượng quan trắc khí thải tự động theo khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	Bụi	(mg/Nm ³)	200		

B. Yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải**1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục****1.1. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải:**

- Dòng khí thải số 01: Khí thải lò hơi → Đường ống → Cyclone → Tháp dập bụi → khí sạch ra ngoài theo ống khói
- Dòng khí thải số 02, 03: Bọt rắc thừa → chụp hút → quạt hút → lõi lọc → thùng thu gom → khí sạch ra ngoài theo ống thải

1.2. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải:

- **Thông số kỹ thuật thiết bị xử lý dòng khí thải số 01:**

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Quạt	Q=12.000m ³ /h	01 cái
2	Motor quạt	N = 22kW; N=1470 vòng/phút	01 cái
3	Bơm nước	Q = 4,8 m ³ /h; N= 4 KW; H=165m; n = 2950 vòng/phút	02 cái
4	Cyclone	Hình chóp; đường kính lớn nhất D1=1,41m; đường kính nhỏ nhất D2=0,219m; Chiều cao cyclon H=4,5m	01 cái
5	Tháp hấp thụ	Hình tròn D x H= 1,5 x 5 (m)	01 cái
6	Đường ống dẫn	D = 0,55m	1 hệ thống
7	Bể chứa nước	Thể tích: 4m ³	01 bể
8	Ống khói	chất liệu ống khói Thép CT3, D= 450mm, chiều cao H=14m	01 cái

Công suất thiết kế: Lưu lượng 12.000 m³/giờ.

Dung dịch: NaOH

- **Thông số kỹ thuật thiết bị xử lý dòng khí thải số 02, 03:**

Stt	Tên thiết bị	Thông số
1	Kích thước đường kính ngoài,	352 mm

2	Đường kính trong	315 mm
	Chiều cao	670 mm
3	Diện tích lọc (Filter Area)	16.5 m ²
4	Đường kính chụp hút	160 mm
5	Công suất quạt hút	3.5 kW

Công suất thiết kế: Lưu lượng 5m³/giờ.

Hóa chất: không

1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục: không áp dụng

1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

- Tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình kỹ thuật vận hành, bảo dưỡng hệ thống xử lý bụi, khí thải.
- Có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với hệ thống như:
 - + Luôn trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống xử lý như quạt hút, thiết bị đo,...
 - + Trong trường hợp thiết bị gặp sự cố, nhanh chóng khắc phục sự cố và sử dụng thiết bị dự phòng cho hệ thống trong khi khắc phục sự cố.
 - + Giám sát các hệ thống xử lý khí thải thường xuyên để kịp thời phát hiện sự cố có thể xảy ra.
 - + Ngưng hoạt động nếu các hệ thống xử lý khí thải không có khả năng xử lý khí thải bảo đảm đạt quy chuẩn môi trường cho phép. Trong trường hợp này, Nhà máy phải điều chỉnh kế hoạch sản xuất, tạm ngừng sản xuất các dây chuyền phát sinh khí thải; đồng thời, thực hiện kiểm tra, xác định nguyên nhân. Sau đó thực hiện bảo trì, bảo dưỡng, khắc phục sự cố liên quan đến hệ thống xử lý khí thải; sau khi khắc phục sự cố, ổn định hoạt động và ổn định chất lượng bụi, khí thải đầu ra sau hệ thống xử lý khí thải mới tiến hành sản xuất bình thường.

2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

2.1. Thời gian vận hành thử nghiệm: từ tháng 01/2024 đến tháng 03/2024

2.2. Công trình, thiết bị xả khí thải phải vận hành thử nghiệm

2.2.1. Vị trí lấy mẫu: Tại ống thoát khí của hệ thống xử lý lò hơi

- Vị trí lấy mẫu 01: Đầu ra ống thải sau hệ thống xử lý khí thải của Nhà máy trước khi thoát vào môi trường.
- Vị trí lấy mẫu 02: Tại ống thoát khí của hệ thống xử lý bụi của máy in phòng offset chuyên sản xuất bao bì bằng bì cứng, các bao bì khác bằng giấy và bì
- Vị trí lấy mẫu 03: Tại ống thoát khí của hệ thống xử lý bụi của máy in phòng offset chuyên sản xuất giấy kẹp, hộp/thùng các loại

2.2.2. Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm: thực hiện theo nội dung được cấp phép tại phần A.

2.3. Tần suất lấy mẫu:

03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý khí thải.

3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại Phần A Phụ lục này trước khi xả thải ra ngoài môi trường.
- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả hệ thống, công trình thu gom, xử lý khí thải của chủ dự án đầu tư.
- Thực hiện vận hành hệ thống xử lý khí thải đảm bảo chất lượng khí thải ra ngoài môi trường đáp ứng Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với một số chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT.
- Trường hợp khi có văn bản pháp luật quy định quy chuẩn mới thay thế hoặc bổ sung quy chuẩn hiện hành thì Chủ dự án đầu tư phải tuân thủ việc áp dụng các quy chuẩn mới.
- Tuân thủ các yêu cầu theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường./.

 **BẢO ĐẢM GIÁ TRỊ GIỚI HẠN ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG
VÀ CÁC YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

A. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung

1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Tiếng ồn, độ rung tại máy cắt, gập, bẻ định hình
(Dây chuyền sản xuất bao bì bằng bìa cứng, các bao bì bằng giấy)
- Nguồn số 02: Tiếng ồn, độ rung tại công đoạn dờ cuộn
(Dây chuyền sản xuất gia công sản xuất giấy kẹp, hộp/thùng)
- Nguồn số 03: Tiếng ồn, độ rung tại khu vực tạo sóng
(Dây chuyền sản xuất gia công sản xuất giấy kẹp, hộp/thùng)
- Nguồn số 04: Tiếng ồn, độ rung tại khu vực bẻ định hình
(Dây chuyền sản xuất gia công sản xuất giấy kẹp, hộp/thùng)

2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01 có tọa độ: X = 1225860; Y = 0675078
- Nguồn số 01 có tọa độ: X = 1225828; Y = 0675062
- Nguồn số 01 có tọa độ: X = 1225868; Y = 0675072
- Nguồn số 01 có tọa độ: X = 1225802; Y = 0675038

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°)

3. Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với tiếng ồn, độ rung, cụ thể như sau:

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với tiếng ồn, độ rung (QCVN 26:2010/BTNMT – QCVN 27:2010/BTNMT), cụ thể như sau:

3.1. Tiếng ồn: Thực hiện theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn: QCVN 26:2010/BTNMT

STT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	Khu vực thông thường

3.2. Độ rung: Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung: QCVN 27:2010/BTNMT.

STT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	55	-	Khu vực thông thường

Trường hợp khi có văn bản pháp luật quy định quy chuẩn mới thay thế hoặc bổ sung quy chuẩn hiện hành thì Chủ dự án đầu tư phải tuân thủ việc áp dụng các quy chuẩn mới.

B. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn

- Khu vực sản xuất được cách ly riêng với khu vực xung quanh.
- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các máy móc, thiết bị; thường xuyên kiểm tra và bôi trơn các chi tiết chuyển động của máy móc, sửa chữa các mối hở của thiết bị hoặc thay mới các máy móc bộ phận hoặc thiết bị hư hỏng để đảm bảo an toàn và giảm bớt tiếng ồn trong các khu vực sản xuất. Thông thường, chu kỳ bảo dưỡng đối với thiết bị mới là 4 - 6 tháng/01 lần, các thiết bị cũ là 03 tháng/01 lần và theo khuyến cáo của nhà sản xuất máy móc, thiết bị.
- Bố trí các máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất một cách hợp lý, tránh trường hợp các máy gây ồn cao cùng hoạt động và trong cùng một khu vực sẽ gây cộng hưởng ồn, làm tăng độ ồn.
- Trang bị tai nghe chống ồn cho các công nhân làm việc tại các khu vực phát ra tiếng ồn lớn.
- Áp dụng biện pháp bóc dỡ nguyên liệu và sản phẩm hợp lý, dùng các biện pháp sử dụng xe nâng để bóc dỡ, hạn chế nhập nguyên liệu vào những thời điểm có nhiều công nhân hoạt động.
- Tất cả máy móc thiết bị sản xuất để đúc móng đủ khối lượng, tăng chiều sâu của móng, lấp đất giá đỡ máy bằng cao su hoặc bê tông và lấp đất hệ thống giảm ồn.
- Đảm bảo mật độ diện tích trồng cây xanh trong khu vực nhà máy đạt tối thiểu 20% tổng diện tích dự án để giảm lan truyền tiếng ồn.

2. Công trình, biện pháp giảm thiểu độ rung

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định tại Phần A Phụ lục này.
- Trường hợp khi có văn bản pháp luật quy định quy chuẩn mới thay thế hoặc bổ sung quy chuẩn hiện hành thì Chủ dự án phải tuân thủ việc áp dụng các quy chuẩn mới.
- Tuân thủ các yêu cầu theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường./.

 **YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ
SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG**

A. Quản lý chất thải**1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh****1.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên.**

Stt	Tên chất thải nguy hại	Trạng thái	Khối lượng (Kg/tháng)	Mã CTNH
1	Hộp mực in thải, bao bì đựng mực in thải có thành phần nguy hại	Rắn	130	08 02 04
2	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	30	16 01 06
3	Pin, ắc quy thải	Rắn	10	16 01 12
4	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	14	17 02 03
5	Bao bì mềm thải	Rắn	12	18 01 01
6	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	10	18 01 03
7	Giẻ lau, găng tay dính thành phần nguy hại	Rắn	1.245	18 02 01
8	Chất tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	3,12	20 01 29
9	Hóa chất hết hạn sử dụng (Mực in hết hạn, hóa chất ..)	Rắn	1.750	190504
10	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	40	15 01 04
11	Dung môi thải	Lỏng	16	08 01 21
12	Bùn thải từ HTXLNT	Rắn/lỏng	2.000	07 03 12
Tổng			5.260,12	

1.2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh

Stt	Tên chất thải	Số lượng phát sinh (kg/tháng)
1	Bao bì phế thải chứa nguyên liệu	23.000
2	Túi nylon	100
3	Thùng giấy	75.000
3	Sản phẩm hư hỏng	340
4	Dây buộc nguyên liệu	89
5	Pallet gỗ chống tràn đổ	300
6	Xỉ tro	2.000
7	Bột rắc thu gom từ HTXL bụi	10
8	Bản kẽm	500
	Tổng cộng	101.339

1.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: tại nhà máy khoảng 200 kg/ngày. Công ty trang bị các thùng phuy chứa có nắp đậy kín và hợp động với đơn vị chức năng thu gom và xử lý.

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

2.1.1. Thiết bị lưu chứa dự kiến:

– Chất thải nguy hại được chứa trong thùng nhựa/phuy, có dán mã số phân loại, có nắp đậy.

+ 01 thùng chứa loại 120 lít để lưu trữ giẻ lau dính dầu nhớt, mực in và các thành phần nguy hại khác.

+ 01 thùng chứa loại 100 lít để lưu trữ bóng đèn

+ 01 thùng chứa loại 100 lít để lưu trữ thùng phi chứa hóa chất.

+ 01 thùng chứa loại 60 lít để lưu trữ hộp mực in, photo

+ Dầu nhớt thải, cặn mực in được chứa lại trong các thùng chứa của nhà cung cấp.

Các thùng chứa được kê trên pallet chống tràn đổ và không chồng lên nhau để tránh lật đổ, tràn đổ chất thải ra ngoài.

2.1.2. Kho lưu chứa

– Diện tích kho lưu chứa trong nhà: 01 kho diện tích 21,78 m²

– Thiết kế, cấu tạo: Mặt sàn kho cao, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào. Có mái che kín nắng mưa và che chắn cho toàn bộ chất thải nguy hại. Khu vực lưu trữ chất thải nguy hại phải được trang bị như sau: thiết bị phòng cháy chữa cháy theo hướng dẫn của cơ quan có chức năng.

2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:

2.2.1 Thiết bị lưu chứa

Số lượng thùng

- Thùng 20 lít: 50 cái

- Thùng 120 lít: 4 cái

2.2.2 Kho/khu vực lưu chứa trong nhà:

– Diện tích kho: 38,11m²

– Thiết kế, cấu tạo: Kho lưu giữ có tường bằng tôn, khung thép, nền bê tông để chống thấm; có lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn.

2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

– Công ty dự kiến Bố trí các thùng chứa rác có dung tích 10 – 15l.

– Đối với khu vực nhà xưởng: Bố trí các thùng rác 30 lít có nắp đậy ở những vị trí thuận tiện, dễ thấy trong khu vực nhà xưởng

– Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được công nhân viên vận chuyển, tập trung vào khu tập kết về khu vực cổng vào cuối ngày để bàn giao cho đơn vị thu gom.

3. Hoạt động tự xử lý, tái chế, tái sử dụng chất thải: Không áp dụng

B. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.

– Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất: Thiết kế nhà kho chứa hóa chất hóa chất theo TCVN 5507:2002 và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 28/12/2017 của Chính phủ về hướng dẫn Luật hóa chất; Trường hợp rơi ngã thiết bị chứa hóa chất nhưng không tràn đổ hóa chất ra môi trường: Sử dụng xe nâng hàng để tiếp tục di chuyển kiện hàng hóa chất đến vị trí chất xếp, sử dụng (kiểm tra lại chất lượng thiết bị chứa trước khi chất xếp); Trường hợp tràn đổ, rò rỉ hóa chất: Thông tin cho mọi người xung quanh được biết sự cố, cách ly khu vực có hóa chất bị rò rỉ bằng các biển cảnh báo, người cảnh giới, cách ly càng xa càng tốt, nhân viên Đội ứng phó sự cố có mặt tại hiện trường nhanh chóng trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, sử dụng các vật liệu thấm hút (giẻ lau nếu tràn đổ ít hay dùng cát nếu tràn đổ nhiều) hoặc dụng cụ xúc đổ để thu gom hóa chất tràn đổ, lưu chứa vào thùng phuy trống và lưu giữ tại kho chứa chất thải nguy hại chờ mang đi xử lý theo quy định, sử dụng phương tiện xe nâng di chuyển thiết bị chứa hóa chất bị vỡ, tràn đổ đến lưu chứa tại kho chất thải nguy hại chờ mang đi xử lý theo quy định; áp dụng các phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất được duyệt, theo quy định khác.

– Phương án phòng ngừa trong tiếp nhận và vận chuyển hóa chất: Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có năng lực vận chuyển hóa chất theo quy định, nhân viên, cán bộ vận chuyển hóa chất phải được huấn luyện kỹ thuật an toàn hóa chất, các loại hóa chất trước khi xếp dỡ phải được kiểm tra bao bì, nhãn hiệu đảm bảo không hư hỏng, rò rỉ.

– Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

– Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ./.

CHƯƠNG VI**KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư**1.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải**

– Nước thải sinh hoạt: Công trình xử lý nước thải của dự án là bể tự hoại tiên xử lý nước thải sinh hoạt trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Thới Hòa. Theo điểm d Khoản 1 Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường thì bể tự hoại thuộc công trình xử lý chất thải không phải thực hiện vận hành thử nghiệm.

– Nước thải sản xuất: Công ty phát sinh nước thải sản xuất sẽ được đưa về hệ thống xử lý nước thải 8m³/ngày.đêm trước khi dẫn về hố ga đầu nối của KCN thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm.

– Khí thải từ lò hơi: Công ty phát sinh khí thải từ lò hơi sử dụng nhiên liệu là viên nén được dẫn qua hệ thống xử lý công suất 12.000 m³/h trước khi thải bỏ ra môi trường bên ngoài thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm.

Căn cứ và Khoản 6 điều 31 của Nghị định 08/2022NĐ-CP và căn cứ thời gian dự kiến hoàn thành xây dựng các hạng mục công trình của dự án dự kiến thời gian vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải như sau:

Công trình xử lý	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất của hạng mục
Hệ thống xử lý nước thải	01/2024	03/2024	8 m ³ /ngày.đêm
Hệ thống xử lý khí thải	01/2024	03/2024	12.000 m ³ /h
02 Hệ thống xử lý bụi máy in (lắp đặt cùng với máy in)	01/2024	03/2024	5 m ³ /giờ

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý các công trình, thiết bị xử lý chất thải.**1.2.1. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình xử lý nước thải**

❖ *Kế hoạch quan trắc đánh giá hiệu quả hệ thống xử lý nước thải:*

- Các chỉ tiêu giám sát: pH, TSS, BOD₅, COD, Amoni, tổng Nito, tổng photpho, tổng Coliform.
- Vị trí giám sát: Tại hố ga cuối cùng trước khi đầu nối vào hố ga đầu nối của khu công nghiệp Thới Hòa trên đường NA1.
- Tần suất giám sát: 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải.

- Tiêu chuẩn so sánh: Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Thới Hòa (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B)

1.2.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình xử lý khí thải.

❖ **Khí thải lò hơi**

- Các chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, bụi, SO₂, NO_x, CO.
- Vị trí giám sát: Tại ống thoát khí của hệ thống xử lý lò hơi.
- Tần suất giám sát: 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý khí thải.
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B.

❖ **Hệ thống xử lý bụi**

- Các chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, bụi
- Vị trí giám sát: Tại ống thoát khí của máy in
- Tần suất giám sát: 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý khí thải.
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B.

❖ **Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:**

Công ty sẽ phối hợp với tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường để tiến hành lấy mẫu vận hành thử nghiệm.

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.

Chủ dự án kết hợp với các cơ quan chuyên môn lập chương trình giám sát ô nhiễm môi trường nhằm mục đích giám sát các tác động tới môi trường cũng như đánh giá hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm. Nội dung kế hoạch quan trắc môi trường như sau:

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Giám sát môi trường là nhiệm vụ hàng đầu trong công tác quản lý môi trường, là một quá trình tổng hợp các biện pháp khoa học, kỹ thuật, công nghệ nhằm theo dõi chắc chắn và có hệ thống các khuynh hướng biến đổi chất lượng môi trường.

Chương trình giám sát môi trường của dự án sẽ được thực hiện theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và theo thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 bao gồm giám sát nước thải, khí thải và chất thải rắn trong tất cả các giai đoạn hoạt động của dự án. Chương trình lấy và phân tích mẫu được thực hiện như sau:

❖ **Quan trắc nước thải**

Theo quy định tại Điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, Dự án không thuộc đối tượng phải tiến hành quan trắc nước thải định kỳ.

❖ **Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp**

Hệ thống xử lý khí thải lò hơi

- Vị trí giám sát: khu vực đầu ra ống khói lò hơi
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần
- Chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, Bụi, SO₂, NO_x, CO.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Hệ thống xử lý bụi

- Các chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, bụi
- Vị trí giám sát: Tại ống thoát khí của máy in
- Tần suất giám sát: 06 tháng/ 01 lần
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

❖ **Quan trắc chất thải rắn, chất thải nguy hại.**

- Đối tượng quan trắc: Chất thải thông thường và chất thải nguy hại
- Tần suất giám sát: hàng ngày.
- Vị trí giám sát: khu vực lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại.
- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại, phương pháp thu gom, phân loại, thùng chứa hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 củ Bộ Tài nguyên và môi trường.

2.2. Chương trình quan trắc môi trường tự động, liên tục chất thải

Theo Điều 111, Điều 112, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14; theo Điều 97, Điều 98, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động, liên tục chất thải.

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án

Chủ dự án không có đề xuất gì liên quan đến hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan.

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.

Tổng kinh phí dự toán cho chương trình quan trắc môi trường hàng năm khi dự án đi vào hoạt động khoảng 40.000.000 (bốn mươi triệu) đồng.

CHƯƠNG VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH R-Pac Việt Nam – chi nhánh 6 xin cam kết thực hiện các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường khi triển khai dự án như sau:

1. Cam kết rằng số liệu, thông tin về dự án, các vấn đề môi trường của dự án được cung cấp trong Báo cáo đề nghị cấp Giấy phép môi trường của dự án có tính chính xác và hoàn toàn trung thực.

2. Cam kết xử lý chất thải đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường có liên quan khác.

– Chất lượng không khí xung quanh tại khu vực dự án nằm trong giới hạn cho phép tại QCVN 05:2013/BTNMT.

– Tiếng ồn, độ rung phát ra từ các thiết bị trong quá trình thi công xây dựng, phương tiện vận chuyển sẽ đảm bảo theo QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT.

– Nước thải phát sinh từ dự án được xử lý đảm bảo đạt tiêu chuẩn đầu nổi trước khi đầu nổi vào hệ thống thu gom, xử lý của KCN Thới Hòa.

– Bụi và khí thải được thu gom, xử lý đảm bảo đạt giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) trước khi thải ra ngoài môi trường.

– Chất thải rắn, CTNH: Thu gom, xử lý rác sinh hoạt, CTRCNTT, chất thải nguy hại đảm bảo các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường (Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TTBTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường).

3. Thực hiện việc lập, gửi kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình BVMT theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TTBTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và chấp hành chế độ báo cáo công tác BVMT hàng năm theo các quy định pháp luật nêu trên.

4. Thực hiện đầy đủ các quy định về an toàn phòng cháy chữa cháy, an toàn điện và phòng chống sét.

5. 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.

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 6505258783

Chứng nhận lần đầu: Ngày 19 tháng 4 năm 2022

Chứng nhận thay đổi lần thứ 1: Ngày 14 tháng 9 năm 2023

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2022 của Chính phủ quy định về quản lý Khu công nghiệp và Khu kinh tế;

Căn cứ Quyết định số 692/QĐ-TTg ngày 22 tháng 5 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc sáp nhập Ban Quản lý Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore vào Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương;

Căn cứ Quyết định số 08/2023/QĐ-UBND ngày 30 tháng 3 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc ban hành quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 6505258783 do Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương cấp chứng nhận lần đầu ngày 19 tháng 4 năm 2022;

Căn cứ văn bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do **CÔNG TY TNHH R-PAC VIỆT NAM** nộp ngày 29 tháng 8 năm 2023,

BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH DƯƠNG

Chứng nhận:

Dự án đầu tư **CHI NHÁNH CÔNG TY TNHH R-PAC VIỆT NAM**, mã số dự án 6505258783 do Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương cấp chứng nhận lần đầu ngày 19 tháng 4 năm 2022;

Được đăng ký điều chỉnh:

- Tên dự án đầu tư;



- Bổ sung mục tiêu, quy mô dự án;
- Tăng vốn góp, vốn đầu tư;
- Tiến độ thực hiện dự án.

Thông tin về dự án đầu tư sau khi điều chỉnh như sau:

Nhà đầu tư:

CÔNG TY TNHH R-PAC VIỆT NAM, Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số 0308215287 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp đăng ký lần đầu ngày 15 tháng 4 năm 2009, đăng ký thay đổi lần thứ 8 ngày 16 tháng 02 năm 2022.

Địa chỉ trụ sở chính: 189B7 Nguyễn Văn Hưởng, phường Thảo Điền, thành phố Thủ Đức, thành phố Hồ Chí Minh.

Người đại diện theo pháp luật: Ông **Aluwihare Niranjan Merril**, sinh ngày 13 tháng 8 năm 1970, quốc tịch Sri Lanka, hộ chiếu số N6660185 cấp ngày 20 tháng 4 năm 2016 tại Sri Lanka; địa chỉ thường trú tại số 102/11, đường Templar's. Mount Lavinia, Sri Lanka; chỗ ở hiện nay tại 14A19, Thảo Điền, phường Thảo Điền, thành phố Thủ Đức, thành phố Hồ Chí Minh; số điện thoại: 028-73010400, địa chỉ email: Niranjan.Aluwihare@r-pac.com, chức vụ: Giám đốc.

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư:

CÔNG TY TNHH R-PAC VIỆT NAM, mã số doanh nghiệp 0308215287 do Phòng Đăng ký Kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp đăng ký lần đầu ngày 15 tháng 4 năm 2009, đăng ký thay đổi lần thứ 8 ngày 16 tháng 02 năm 2022. Địa chỉ trụ sở chính: 189B7 Nguyễn Văn Hưởng, phường Thảo Điền, thành phố Thủ Đức, thành phố Hồ Chí Minh.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư: **CHI NHÁNH 6 - CÔNG TY TNHH TEM NHÃN VÀ BAO BÌ R-PAC VIỆT NAM**

2. Mục tiêu dự án:

Địa điểm 1: Sản xuất, gia công sản xuất giấy kẹp, hộp/thùng các loại (bao gồm hoạt động in ấn phục vụ cho hoạt động sản xuất, gia công sản xuất của dự án).

Địa điểm 2: Sản xuất bao bì bằng bìa cứng, các bao bì khác bằng giấy và bìa.

Địa điểm 3: Nhà kho chứa nguyên liệu, thành phẩm.



STT	Mục tiêu hoạt động	Tên ngành	Mã ngành theo VSIC	Mã ngành CPC
1	Sản xuất, gia công sản xuất giấy kếp, hộp/thùng giấy các loại. Sản xuất bao bì bằng bìa cứng, các bao bì khác bằng giấy và bìa.	Sản xuất giấy nhãn, bìa nhãn, bao bì từ giấy và bìa.	1702	
2	In ấn phục vụ cho hoạt động sản xuất và gia công sản xuất của dự án.	In ấn.	1811	

3. Quy mô dự án:

Địa điểm 1: Sản xuất, gia công sản xuất giấy kếp, hộp/thùng các loại 120.000.000 sản phẩm/năm.

Địa điểm 2: Sản xuất bao bì bằng bìa cứng, các bao bì khác bằng giấy và bìa 35.000.000 sản phẩm/năm.

Địa điểm 3: Nhà kho chứa nguyên liệu, thành phẩm.

4. Địa điểm thực hiện dự án:

Địa điểm 1: Xưởng F5. 3, 4, 5, 6, lô A4, đường NA1, khu công nghiệp Thới Hòa, phường Thới Hòa, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương (Thuê nhà xưởng Công ty TNHH Một thành viên phát triển công nghiệp BW Thới Hòa – Dự án 2).

Địa điểm 2: Xưởng F5.2, lô A4, đường NA1, khu công nghiệp Thới Hòa, phường Thới Hòa, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương (Thuê nhà xưởng Công ty TNHH Một thành viên phát triển công nghiệp BW Thới Hòa – Dự án 2).

Địa điểm 3: Xưởng F4.1, 2, lô A4, đường DA1, khu công nghiệp Thới Hòa, phường Thới Hòa, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương (Thuê nhà xưởng Công ty TNHH Một thành viên phát triển công nghiệp BW Thới Hòa – Dự án 2).

5. Diện tích nhà xưởng sử dụng:

Địa điểm 1: 8.521,6 m².

Địa điểm 2: 2.134,4 m².

Địa điểm 3: 6.354 m².

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 90.600.000.000 (chín mươi tỷ sáu trăm triệu) đồng, tương đương 4.000.000 (bốn triệu) đôla Mỹ.

Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là: 54.360.000.000 (năm mươi bốn tỷ ba trăm sáu mươi triệu) đồng, tương đương 2.400.000 (hai triệu bốn trăm nghìn) đôla Mỹ, chiếm tỷ lệ 62,21% tổng vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau:



Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ góp %	Phương thức góp vốn	Tiền độ góp vốn đến
	Triệu đồng	Tương đương đôla Mỹ			
CÔNG TY TNHH R-PAC VIỆT NAM	11.325	500.000	100	Tiền mặt MMTB	7/2022
	43.035	1.900.000			
Tổng cộng	54.360	2.400.000	100		

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư đến ngày 12 tháng 12 năm 2055 (Thời gian thuê đến ngày 12 tháng 02 năm 2027).

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Tiến độ góp vốn: Tháng 7 năm 2022.

- Tiến độ huy động các nguồn vốn.

b) Tiến độ thực hiện các mục tiêu hoạt động chủ yếu của dự án đầu tư:

Tiến độ đưa công trình vào hoạt động: Tháng 12 năm 2023.

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ như sau:

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp:

- Cơ sở pháp lý của ưu đãi:

Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020.

Nghị định số 218/2013/NĐ-CP ngày 26 tháng 12 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp.

Nghị định số 91/2014/NĐ-CP ngày 01 tháng 10 năm 2014 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều tại các Nghị định quy định về thuế.

Nghị định số 12/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về thuế và sửa đổi bổ sung một số điều của các Nghị định về thuế.

- Đối tượng và điều kiện hưởng ưu đãi: Địa bàn khu công nghiệp.

- Các ưu đãi được hưởng: Thuế thu nhập doanh nghiệp thực hiện theo quy định của pháp luật về thuế.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu:

- Cơ sở pháp lý của ưu đãi:

Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu theo quy định hiện hành.

Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020.



- Đối tượng và điều kiện hưởng ưu đãi: Địa bàn khu công nghiệp.

3. Ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất, tiền sử dụng đất, thuế sử dụng đất: Dự án được miễn, giảm tiền thuê đất, tiền sử dụng đất, thuế sử dụng đất theo các quy định của pháp luật Việt Nam về thuế nhà đất.

4. Ưu đãi khấu hao nhanh, tăng mức chi phí được khấu trừ tính thu nhập chịu thuế: Theo quy định của pháp luật Việt Nam về thuế.

5. Ưu đãi và hỗ trợ đầu tư đặc biệt: Dự án được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành.

Điều 3: Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án

1. Nhà đầu tư, tổ chức kinh tế phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của pháp luật.

2. Các điều kiện đối với nhà đầu tư thực hiện dự án:

- Nhà đầu tư chịu trách nhiệm bảo đảm chất lượng máy móc, thiết bị, dây chuyền công nghệ để thực hiện dự án đầu tư theo quy định của pháp luật.

- Trong quá trình triển khai thực hiện dự án đầu tư, nhà đầu tư có trách nhiệm tuân thủ các quy định của pháp luật về đầu tư, xây dựng, đất đai, bảo vệ môi trường, lao động, các nội dung quy định tại Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và quy định của pháp luật có liên quan.

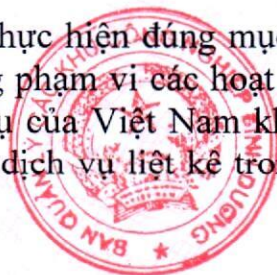
- Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác, trung thực và đảm bảo quyền sử dụng hợp pháp, sử dụng đúng mục đích theo quy định của pháp luật đối với địa điểm thực hiện dự án đã đăng ký. Cơ quan đăng ký đầu tư không giải quyết tranh chấp phát sinh (nếu có) liên quan đến địa điểm thực hiện dự án đăng ký của nhà đầu tư.

- Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư có trách nhiệm thực hiện chế độ báo cáo định kỳ hằng tháng, hằng quý, hằng năm bằng văn bản và thông qua Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư cho Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương và Cục Thống kê tỉnh Bình Dương theo quy định của pháp luật.

- Đối với ngành nghề kinh doanh có điều kiện, nhà đầu tư, tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư phải đáp ứng đủ điều kiện theo quy định của pháp luật chuyên ngành và bảo đảm đáp ứng đủ điều kiện đó trong suốt quá trình hoạt động đầu tư kinh doanh.

- Nhà đầu tư chỉ được triển khai dự án khi thực hiện đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Đối với các mục tiêu có mã CPC, nhà đầu tư thực hiện đúng mục tiêu ghi nhận tại Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và trong phạm vi các hoạt động của mã CPC được quy định tại Biểu Cam kết dịch vụ của Việt Nam khi gia nhập WTO (kèm theo phụ lục bảng giải thích về các dịch vụ liệt kê trong hệ thống phân loại sản phẩm chủ yếu của liên hợp quốc).



- Trường hợp nhà đầu tư không thực hiện đúng các quy định trên, cơ quan nhà nước có thẩm quyền xử lý vi phạm của nhà đầu tư theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam.

Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 6505258783 do Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương cấp chứng nhận lần đầu ngày 19 tháng 4 năm 2022.

Điều 5: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 2 (hai) bản gốc; tổ chức kinh tế thực hiện dự án được cấp 01 bản và 01 bản lưu tại Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư.

TRƯỞNG BAN



Nguyễn Trung Tín

HỢP ĐỒNG CHO THUÊ BẤT ĐỘNG SẢN

TẠI KHU CÔNG NGHIỆP THỚI HÒA, BÌNH DƯƠNG

NHÀ XƯỞNG F5.1,2,3,4, LÔ A4 (MỸ PHƯỚC 4)

Số: BWTH2/PLC/22001

Ngày: 13/01/2022

GIỮA

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP

BW THỚI HÒA – DỰ ÁN 2

VÀ

CÔNG TY TNHH R-PAC VIỆT NAM

HỢP ĐỒNG CHO THUÊ BẤT ĐỘNG SẢN

Hợp Đồng Cho Thuê Bất Động Sản này ("**Hợp Đồng**") này được lập bởi Bên Cho Thuê và Bên Thuê.

XÉT RẰNG,

- Bên Cho Thuê là doanh nghiệp được thành lập và hoạt động hợp pháp theo pháp luật Việt Nam, có đầy đủ năng lực và quyền hạn để cho thuê Bất Động Sản tại Khu Công Nghiệp;
- Bên Thuê là doanh nghiệp được thành lập và hoạt động hợp pháp theo pháp luật Việt Nam, đã được cấp Giấy Phép để thực hiện hoạt động kinh doanh và/hoặc thực hiện dự án đầu tư có địa điểm đăng ký tại Bất Động Sản tại Khu Công Nghiệp;
- Bên Cho Thuê và Bên Thuê đã thảo luận về việc cho thuê Bất Động Sản để làm cơ sở cho việc giao kết Hợp Đồng này.

NAY, VÌ VẬY, các Bên đồng ý như sau:

ĐIỀU 1. ĐỊNH NGHĨA VÀ GIẢI THÍCH

1.1. Trong Hợp Đồng này, bao gồm cả các phụ lục theo đây, các từ và từ ngữ dưới đây sẽ có nghĩa được gán cho chúng trừ khi ngữ cảnh yêu cầu hiểu khác đi:

- (i) **Hợp Đồng** : là Hợp Đồng Cho Thuê Bất Động Sản này về việc cho thuê Bất Động Sản tại Khu Công Nghiệp, được ký giữa Bên Cho Thuê và Bên Thuê, cùng với bất kỳ Phụ Lục Hợp Đồng nào (nếu có);
- (ii) **Bên Cho Thuê** : là Bên được nêu tại Mục 1 của Phụ Lục 1 Hợp Đồng này;
- (iii) **Bên Thuê** : là Bên được nêu tại Mục 2 của Phụ Lục 1 Hợp Đồng này;
- (iv) **Bên** : là mỗi Bên Cho Thuê hoặc Bên Thuê;
- (v) **Các Bên** : cả hai Bên, bao gồm Bên Cho Thuê và Bên Thuê
- (vi) **Đơn vị Phát Triển Hạ Tầng Khu Công Nghiệp** : là nhà phát triển cơ sở hạ tầng công nghiệp của Khu Công Nghiệp và được xác định tại Mục 3 Phụ Lục 1 của Hợp Đồng này;
- (vii) **Phụ Lục Hợp Đồng** : là các thỏa thuận bằng văn bản, bao gồm nhưng không giới hạn bởi các bảng kê, bảng vẽ, điều chỉnh, bổ sung hay văn bản phụ lục khác giữa Bên Thuê và Bên Cho Thuê liên quan đến một trong những nội dung của Hợp Đồng mà các Bên có thể xem là phù hợp để ký kết theo từng thời điểm trong suốt thời hạn của Hợp Đồng, Phụ Lục Hợp Đồng có giá trị ràng buộc Các Bên và là một phần không thể tách rời của Hợp Đồng này;
- (viii) **Bất Động Sản** : nghĩa là Bất Động Sản được xây sẵn tọa lạc tại Khu Công Nghiệp, như đã được quy định tại Mục 5 của Phụ Lục 1 dưới đây;
- (ix) **Khu Công Nghiệp** : nghĩa là Khu Công Nghiệp như đã được nêu tại Mục 4 của Phụ Lục 1 dưới đây;

- (x) Ngày Bàn Giao : là ngày như nêu tại Mục 6 Phụ Lục 1 của Hợp Đồng này;
- (xi) Thời Hạn Thuê : là khoảng thời gian như quy định tại Mục 7 Phụ Lục 1 của Hợp Đồng này;
- (xii) Tiền Đặt Cọc : là số tiền được nêu trong Mục 9 Phụ Lục 1 của Hợp Đồng này, và bao gồm bất kỳ điều chỉnh nào theo đó;
- (xiii) Tiền Thuê : là khoản tiền thuê trả hàng quý như được quy định tại Mục 8 Phụ Lục 1 của Hợp Đồng này;
- (xiv) Giấy Phép : nghĩa là Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và/hoặc Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp và/hoặc Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động chi nhánh và/hoặc Giấy chứng nhận đăng ký địa điểm kinh doanh, tùy trường hợp áp dụng, do cơ quan có thẩm quyền cấp cho Bên Thuê để cho phép Bên Thuê thực hiện hoạt động kinh doanh và/hoặc dự án đầu tư có địa điểm đăng ký tại Bất Động Sản;
- (xv) Các Tiện Ích Công Cộng : là những hệ thống, tiện ích đã được Bên Cho Thuê lắp đặt sẵn trước Ngày Bàn Giao. Tiện Ích Công Cộng bao gồm và giới hạn bởi hệ thống cung cấp điện, hệ thống cung cấp nước đến đồng hồ đo, hệ thống phòng cháy chữa cháy, hệ thống thoát nước và các hệ thống khác được Bên Cho Thuê ghi nhận cụ thể trong Biên bản bàn giao Bất Động Sản;
- (xvi) Cơ Sở Hạ Tầng Tiện Ích Công Cộng : là cơ sở hạ tầng cho và trong Bất Động Sản nhằm cung cấp các Tiện Ích Công Cộng và các dịch vụ liên quan, bao gồm và giới hạn bởi các đường nội bộ, hệ thống mương rãnh xung quanh Bất Động Sản;
- (xvii) Ngày Hết Hạn : là ngày cuối cùng của Thời Hạn Thuê;
- (xviii) Quy Định Cho Thuê : là các quy tắc vận hành được quy định bởi Bên Cho Thuê để vận hành và quản lý Bất Động Sản hợp lý và hiệu quả theo quy định tại Phụ Lục 3 và có thể được điều chỉnh theo từng thời điểm theo toàn quyền quyết định của Bên Cho Thuê theo thông báo bằng văn bản của Bên Cho Thuê cho Bên Thuê;
- (xix) Hướng Dẫn Quy Hoạch, Xây Dựng và Phát Triển : là những quy định do Đơn Vị Phát Triển Hạ Tầng Khu Công Nghiệp ban hành nhằm hướng dẫn, quy định việc thực hiện các hoạt động quy hoạch, phát triển, đầu tư, kinh doanh, xây dựng, xử lý nước thải và rác thải, môi trường, vận hành, giao thông, trật tự công cộng và an toàn lao động tại Khu Công Nghiệp. Để làm rõ, việc sửa đổi, bổ sung, thay thế Hướng Dẫn Quy Hoạch, Xây Dựng và Phát Triển thuộc toàn quyền quyết định của Đơn Vị Phát Triển Hạ Tầng Khu Công Nghiệp.
- (xx) Hợp Đồng Xử Lý Nước Thải : Là Hợp Đồng Xử Lý Nước Thải ký giữa Bên Thuê và Đơn Vị Phát Triển Hạ Tầng Khu Công Nghiệp hoặc bên thứ ba khác do Đơn Vị Phát Triển Hạ Tầng Khu Công Nghiệp chỉ định cho việc xử lý nước thải, đấu nối với hệ thống xử lý nước thải được Đơn

vị Phát Triển Hạ Tầng Khu Công Nghiệp quy định và thanh toán chi phí xử lý nước thải.

- (xxi) Ngày Làm Việc: : có nghĩa là bất kỳ ngày nào trừ các ngày sau: thứ Bảy, Chủ nhật, ngày nghỉ lễ theo Bộ luật Lao động Việt Nam và các ngày khác mà ngân hàng liên quan của Bên Cho Thuê hoặc Bên Thuê buộc phải đóng cửa theo quy định của pháp luật hoặc yêu cầu của cơ quan Nhà nước có thẩm quyền.
- (xxii) Tình Trạng Ban Đầu : là tình trạng Bất Động Sản và Cơ sở Hạ Tầng Tiện Ích Công Cộng đã được Bên Cho Thuê lắp đặt tại thời điểm bàn giao cho Bên Thuê lần đầu hoặc được Bên Cho Thuê sửa đổi sau đó trong Thời Hạn Thuê.

1.2. Trong Hợp Đồng này, trừ khi được quy định khác đi:

- (i) Các từ nghĩa số ít có thể được hiểu là đề cập đến số nhiều trong những trường hợp ngữ cảnh yêu cầu như vậy và ngược lại;
- (ii) Các từ “bao gồm” hoặc “kể cả” sẽ luôn được hiểu là cụm từ “không giới hạn” theo sau, trừ khi được quy định khác đi;
- (iii) Các tiêu đề chỉ được sử dụng cho thuận tiện và sẽ không ảnh hưởng đến ý nghĩa của nội dung mà chúng liên quan;
- (iv) Tham chiếu đến bất kỳ người hoặc Bên nào sẽ bao gồm cả tham chiếu đến bất kỳ cá nhân, hãng, doanh nghiệp, tổ chức có hoặc không có tư cách pháp nhân liên quan đến người hoặc Bên đó;
- (v) Bất kỳ tham chiếu nào đến bất kỳ người nào với bất kỳ tư cách nào sẽ bao gồm cả tham chiếu đến những người kế nhiệm và người nhận chuyển nhượng được phép của người đó với tư cách đó và, trong trường hợp là bất kỳ cơ quan Nhà nước nào, bất kỳ người nào kế thừa chức năng và tư cách của cơ quan Nhà nước đó.

ĐIỀU 2. NỘI DUNG HỢP ĐỒNG

Bằng Hợp Đồng này, Bên Cho Thuê đồng ý cho Bên Thuê thuê và Bên Thuê đồng ý thuê từ Bên Cho Thuê Bất Động Sản đã xây sẵn và Bên Cho Thuê đồng ý cung ứng và Bên Thuê đồng ý sử dụng các Tiện Ích Công Cộng đi kèm Bất Động Sản như sau:

2.1. Bất Động Sản:

- (i) Chi tiết Bất Động Sản được nêu tại Mục 5 Phụ Lục 1, và như mô tả tại Bản vẽ sơ đồ Bất Động Sản tại Phụ Lục 2 của Hợp Đồng;
- (ii) Trong trường hợp Bên Thuê có nhu cầu thay đổi kết cấu Bất Động Sản khác với Tình Trạng Ban Đầu, Bên Thuê phải gửi văn bản thông báo kèm theo bản thiết kế chi tiết thay đổi dự kiến của Bất Động Sản cho Bên Cho Thuê. Bên Thuê chỉ được thực hiện việc thay đổi kết cấu của Bất Động Sản sau khi nhận được văn bản chấp thuận của Bên Cho Thuê và nộp tiền cọc đảm bảo theo Mục II.19 Phụ Lục 3 của Hợp Đồng này. Mọi chi phí phát sinh sẽ do Bên Thuê chịu trách nhiệm chi trả;

- (iii) Trường hợp Bên Thuê thay đổi kết cấu của Bất Động Sản mà không có văn bản chấp thuận từ Bên Cho Thuê, Bên Thuê sẽ bồi thường cho Bên Cho Thuê theo yêu cầu cho tất cả những hư hại cũng như tất cả các phí tổn và chi phí để sửa chữa và khôi phục Bất Động Sản trở lại tình trạng ban đầu vào Ngày Bàn Giao. Tiền Thuê sẽ được Bên Thuê trả đủ cho Bên Cho Thuê trong suốt thời hạn sửa chữa và khôi phục Bất Động Sản đó.

2.2. Tiện Ích Công Cộng

- (i) Bên Cho Thuê sẽ cung cấp và lắp đặt các Tiện Ích Công Cộng và Cơ Sở Hạ Tầng Tiện Ích Công Cộng ban đầu theo thiết kế của Bên Cho Thuê và dựa trên Hướng Dẫn Quy Hoạch, Xây Dựng và Phát Triển và quy định của pháp luật.
- (ii) Việc chuẩn bị và lắp đặt các Tiện Ích Công Cộng và Cơ Sở Hạ Tầng Tiện Ích Công Cộng sẽ được thực hiện bằng chi phí riêng của Bên Cho Thuê; các tiện ích như sau:
- a. **Đường nội bộ:** Đường giao thông trong nội bộ khuôn viên lô đất của Khu Công Nghiệp, làm bằng bê tông nhựa nóng, và nối liền với đường giao thông trong Khu Công Nghiệp tạo nên hệ thống giao thông thông suốt;
 - b. **Hệ thống cung cấp điện:** Bên Cho Thuê sẽ lắp đặt trạm biến áp, đồng hồ điện và kéo đường dây điện tới vị trí Bất Động Sản tùy theo sự sắp xếp của Bên Cho Thuê và việc thương lượng giữa Bên Cho Thuê với bên cung cấp điện tại Khu Công Nghiệp. Tất cả đường dây điện và trang thiết bị điện bên trong Bất Động Sản do Bên Thuê tự lắp đặt theo nhu cầu của Bên Thuê sau khi bản vẽ sơ đồ đường dây điện và danh mục các thiết bị điện đó được Bên Cho Thuê xem xét và phê duyệt trước để đảm bảo tính an toàn chung cho toàn bộ khu vực. Việc phê duyệt như vậy của Bên Cho Thuê không cấu thành bất kỳ trách nhiệm nào từ phía Bên Cho Thuê cũng không miễn trừ Bên Thuê khỏi bất kỳ trách nhiệm dân sự và/hoặc hình sự nào liên quan đến việc lắp đặt và sử dụng hệ thống điện và thiết bị điện bên trong Bất Động Sản;
 - c. **Hệ thống cấp nước:** theo sự sắp xếp của Bên Cho Thuê và/hoặc Đơn Vị Phát Triển Hạ Tầng Khu Công Nghiệp, Khu Công Nghiệp có hệ thống cấp nước chung dọc theo đường giao thông, Bên Thuê sẽ chịu chi phí lắp đặt đầu nối phần đường ống nước vào bên trong Bất Động Sản theo hướng dẫn của Bên Cho Thuê;
 - d. **Hệ thống thoát nước:** theo sự sắp xếp của Bên Cho Thuê và/hoặc Đơn Vị Phát Triển Hạ Tầng Khu Công Nghiệp, hệ thống cống ngầm hay mương hở dọc theo hành lang đường giao thông được xây dựng đảm bảo hệ thống thoát nước thông suốt với hệ thống thoát nước chung ngoài khu vực;
 - e. **Hệ thống phòng cháy chữa cháy:** Bên Cho Thuê cung cấp hệ thống phòng cháy chữa cháy cơ bản trong Bất Động Sản (trên cơ sở chưa có hoạt động sản xuất kinh doanh cụ thể) theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy. Bên Thuê phải chuẩn bị, lắp đặt, nghiệp thu và duy trì hệ thống và phương án phòng cháy và chữa cháy cho Bất Động Sản phù hợp với yêu cầu hoạt động kinh doanh thực tế của Bên Thuê tại Bất Động Sản và theo quy định pháp luật liên quan trong suốt Thời Hạn

Thuê và thời gian gia hạn (nếu có).

- (iii) Bên Thuê phải trả tất cả các chi phí và chi phí hợp lý liên quan đến việc áp dụng, lắp đặt, kết nối và cung cấp đường dây và mạng viễn thông cho các nhà cung cấp dịch vụ.
- (iv) Trong trường hợp Bên Thuê muốn điều chỉnh hoặc bổ sung thêm các Tiện Ích Công Cộng khác hoặc tăng công suất của các Tiện Ích Công Cộng đã lắp đặt, Bên Thuê sẽ được yêu cầu gửi thông báo bằng văn bản cho Bên Cho Thuê. Bên Thuê chỉ được phép điều chỉnh, bổ sung, tăng công suất của Các Tiện Ích Công Cộng đã lắp đặt hoặc lắp đặt thêm các Tiện Ích Công Cộng khác sau khi đã thỏa thuận với các bên thuê khác liên quan đến việc sử dụng chung Cơ Sở Hạ Tầng Tiện Ích Công Cộng và nhận được sự đồng ý bằng văn bản của Bên Cho Thuê. Tất cả các chi phí phát sinh sẽ do Bên Thuê chịu.
- (v) Trong trường hợp Bên Thuê điều chỉnh hoặc bổ sung các Tiện Ích Công Cộng khác hoặc tăng công suất của Tiện Ích Công Cộng được lắp đặt mà không có sự đồng ý bằng văn bản của Bên Cho Thuê, Bên Thuê sẽ chịu trách nhiệm bồi thường cho tất cả các thiệt hại cũng như chi phí để sửa chữa và khôi phục các Tiện Ích Công Cộng trở lại trạng thái ban đầu như tại Ngày Bàn Giao. Tiền Thuê sẽ được Bên Thuê trả cho Bên Cho Thuê đầy đủ trong suốt thời gian sửa chữa và phục hồi các Tiện Ích Công Cộng đó.

ĐIỀU 3. THỜI HẠN THUÊ

3.1 Thời Hạn Thuê ban đầu được tính từ Ngày Bàn Giao theo quy định tại Điều 4 của Hợp Đồng cho đến Ngày Hết Hạn được xác định tại Mục 7 Phụ Lục 1 của Hợp Đồng này. Hai Bên có thể thỏa thuận để gia hạn Thời Hạn Thuê theo các quy định cụ thể sau:

- (i) Chậm nhất 06 (sáu) tháng trước Ngày Hết Hạn, một trong Các Bên sẽ gửi cho Bên kia đề xuất gia hạn Hợp Đồng. Trong vòng 30 (ba mươi) ngày kể từ ngày nhận được đề xuất gia hạn Hợp Đồng, Bên nhận đề xuất phải có văn bản trả lời cho Bên gửi đề xuất về quyết định của mình đối với việc gia hạn Hợp Đồng. Nếu:
 - (a) Bên nhận đề xuất gửi văn bản đồng ý việc gia hạn Hợp Đồng cho Bên gửi đề xuất thì hai Bên sẽ tiến hành ký kết Phụ Lục để gia hạn Hợp Đồng chậm nhất là 03 (ba) tháng trước Ngày Hết Hạn. Phụ Lục gia hạn sẽ quy định cụ thể thời gian gia hạn và Tiền Thuê mới được thỏa thuận bởi hai Bên. Bên Thuê có nghĩa vụ điều chỉnh Giấy Phép phù hợp với thời gian gia hạn;
 - (b) Bên nhận đề xuất gửi văn bản từ chối việc gia hạn Hợp Đồng hoặc không có phản hồi trong vòng 30 (ba mươi) ngày kể từ ngày nhận được đề nghị gia hạn Hợp Đồng thì Hợp Đồng này được xem là không được gia hạn và sẽ chấm dứt hiệu lực vào Ngày Hết Hạn, trừ khi được Các Bên thỏa thuận khác đi.
- (ii) Tùy theo quyền xem xét của Bên Cho Thuê, Bên Thuê chỉ được quyền ưu tiên gia hạn Hợp Đồng trong trường hợp thực hiện đầy đủ nghĩa vụ của mình trong Thời Hạn Thuê.

3.2. Trong vòng 03 (ba) tháng cuối cùng của Thời Hạn Thuê hoặc của thời gian gia hạn (nếu có), Bên Cho Thuê có quyền treo bảng cho thuê Bất Động Sản và yêu cầu Bên Thuê

cho phép bên thứ ba khác có nhu cầu thuê Bất Động Sản vào để tham quan Bất Động Sản. Bên Thuê không có quyền từ chối yêu cầu này.

- 3.3. Chậm nhất vào Ngày Hết Hạn hoặc ngày chấm dứt Hợp Đồng trường hợp chấm dứt trước khi hết Thời Hạn Thuê, Bên Thuê phải có trách nhiệm di dời toàn bộ trang thiết bị, nội thất, máy móc, và các lắp đặt khác mà Bên Thuê đã lắp đặt để giao trả lại Bất Động Sản như Tình Trạng Ban Đầu tại Ngày Bàn Giao, trừ các hao mòn hợp lý nhưng không bao gồm các tổn thất và/hoặc bất kỳ hư hại nào gây ra do lỗi của Bên Thuê;
- 3.4. Sau Ngày Hết Hạn hoặc sau ngày Hợp Đồng này chấm dứt trường hợp chấm dứt trước khi hết Thời Hạn Thuê, nếu Bên Thuê vẫn chưa hoàn tất việc khôi phục tình trạng của Bất Động Sản và hoàn trả Bất Động Sản lại cho Bên Cho Thuê theo các quy định tại Hợp Đồng này, thì Bên Thuê có nghĩa vụ tiếp tục thanh toán Tiền Thuê theo mức Tiền Thuê vào thời điểm chấm dứt Hợp Đồng cho đến khi Bên Thuê hoàn tất toàn bộ việc khôi phục và hoàn trả Bất Động Sản cho Bên Cho Thuê. Theo toàn quyền quyết định của Bên Cho Thuê, Bên Cho Thuê được quyền giữ lại và bán toàn bộ hàng hóa và/hoặc tài sản của Bên Thuê trong Bất Động Sản theo cách thức do Bên Cho Thuê quyết định để thanh toán cho các khoản phải trả của Bên Thuê cho Bên Cho Thuê theo Hợp Đồng này; Bên Thuê theo đây từ bỏ mọi quyền khiếu nại, khiếu kiện đối với Bên Cho Thuê trong trường hợp Bên Cho Thuê xử lý tài sản như trên. Phần còn lại trong giá bán hàng hóa, tài sản sau khi dùng để thanh toán các khoản phải trả của Bên Thuê cho Bên Cho Thuê theo Hợp Đồng này (nếu có) sẽ được Bên Cho Thuê hoàn trả cho Bên Thuê.

ĐIỀU 4. BÀN GIAO BẤT ĐỘNG SẢN

- 4.1. Ngày Bàn Giao sẽ là ngày bàn giao quyền sử dụng Bất Động Sản với điều kiện Bên Thuê đã hoàn tất các nghĩa vụ thanh toán trước đó, bao gồm Tiền Đặt Cọc và Tiền Thuê cho quý đầu tiên. Bên Cho Thuê sẽ thông báo trước ít nhất 15 (mười lăm) ngày bằng văn bản cho Bên Thuê, trong đó quy định rằng Bất Động Sản đã sẵn sàng để bàn giao vào Ngày Bàn Giao dự kiến. Nếu Bên Thuê chậm trễ trong việc tiếp nhận bàn giao Bất Động Sản thì Bất Động Sản sẽ được xem như là đã được bàn giao cho Bên Thuê vào Ngày Bàn Giao như vậy.
- 4.2. Vào Ngày Bàn Giao, Các Bên sẽ ký vào Biên Bản Bàn Giao Bất Động Sản và sẽ chụp hình thực tế của Bất Động Sản vào Ngày Bàn Giao hoặc ngày khác sớm hơn theo thỏa thuận của các Bên để xác nhận Tình Trạng Ban Đầu;
- 4.3. Bắt đầu từ Ngày Bàn Giao, Bên Thuê sẽ có quyền sử dụng Bất Động Sản và các Tiện Ích Công Cộng có liên quan và sẽ có nghĩa vụ bảo quản Bất Động Sản và các Tiện Ích Công Cộng liên quan luôn ở tình trạng hoạt động tốt.

ĐIỀU 5. TIỀN THUÊ VÀ CÁC CHI PHÍ KHÁC

5.1. Tiền Thuê

- (i) Bên Thuê phải thanh toán cho Bên Cho Thuê khoản Tiền Thuê trên cơ sở đơn giá tiền thuê hàng tháng chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng (“GTGT”) được xác định tại Mục 8 Phụ Lục 1 của Hợp đồng này (“Đơn Giá”).
- (ii) Các Bên thống nhất rõ ràng rằng Tiền Thuê sẽ được tăng theo tỷ lệ và thời gian tăng theo Đơn Giá áp dụng như nêu tại Mục 8 Phụ Lục 1 của Hợp Đồng này.
- (iii) Tiền Thuê nói trên chưa bao gồm thuế GTGT, các chi phí sử dụng các Tiện Ích Công Cộng đi kèm Bất Động Sản và các chi phí phát sinh khác (nếu có).

- (iv) Bên Thuê sẽ được miễn Tiền Thuê trong Thời Hạn Miễn Tiền Thuê (nếu có áp dụng) như được nêu tại Mục 10 Phụ Lục 1 của Hợp Đồng này.
- (v) Bên Thuê có nghĩa vụ thanh toán Tiền Thuê cho (a) thời gian thực hiện việc thay đổi kết cấu của Bất Động Sản, điều chỉnh/bổ sung hạng mục Tiện Ích Công Cộng hoặc tăng công suất sử dụng của các Tiện Ích Công Cộng, dù có hay không nhận được chấp thuận trước bằng văn bản từ Bên Cho Thuê, và (b) thời gian sửa chữa khôi phục lại Bất Động Sản và/hoặc Tiện Ích Công Cộng trở lại Tình Trạng Ban Đầu. Trong trường hợp mà việc sửa chữa, khôi phục lại được thực hiện sau khi Hợp Đồng này chấm dứt vì bất kỳ lý do nào, Tiền Thuê sẽ được trả tương tự quy định tại Điều 3.4 trên đây.

5.2. Chi phí sử dụng Tiện Ích Công Cộng

- (i) Để sử dụng các Tiện Ích Công Cộng đã được lắp đặt, Bên Thuê sẽ, bằng chi phí của mình, ký hợp đồng trực tiếp với nhà cung cấp dịch vụ và/hoặc Bên Cho Thuê, tùy từng trường hợp áp dụng theo thông báo của Bên Cho Thuê. Các chi phí cho việc sử dụng các Tiện Ích Công Cộng sẽ được Bên Thuê thanh toán riêng cho các nhà cung cấp dịch vụ và/hoặc Bên Cho Thuê khi nhận được hóa đơn tương ứng.
- (ii) Trong thời gian chưa trực tiếp hợp đồng với các nhà cung cấp hoặc bên dịch vụ tiện ích, Bên Thuê phải thanh toán tất cả chi phí và thuế có liên quan đến tất cả tiện ích, điều hòa ngoài giờ và các dịch vụ khác (nếu có) được cung cấp cho và sử dụng tại Bất Động Sản kể từ Ngày Bàn Giao (kể cả thời gian lắp đặt thiết bị và bất kỳ thời gian thuê miễn phí nào được cấp theo Hợp Đồng Thuê nếu được áp dụng) bao gồm phí vận chuyển và truyền tải cho việc cung cấp và phí thuê bất kỳ dụng cụ hoặc thiết bị nào được cung cấp cho Bên Thuê có liên quan đến việc cung cấp đó. Khi các khoản chi phí và thuế không được lập hóa đơn hoặc tính riêng lẻ cho Bất Động Sản, Bên Thuê sẽ thanh toán cho Bên Cho Thuê một phần tương ứng chi phí của dịch vụ, tiện ích hoặc tiện nghi được cung cấp và phân bổ cho Bất Động Sản như được tính toán và phân bổ cho Bất Động Sản bởi Bên Cho Thuê.
- (iii) Bên Thuê cam kết thực hiện đúng và đầy đủ các nghĩa vụ và trách nhiệm liên quan đến việc xử lý nước thải như sau:
 - (a) Bên Thuê cam kết tự xử lý nước thải bằng chi phí riêng của Bên Thuê theo đúng với quy chuẩn pháp lý của Pháp luật Việt Nam, Hướng Dẫn Quy Hoạch, Xây Dựng và Phát Triển, đảm bảo nước thải ra từ Bất Động Sản phải đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp của Việt Nam (Tiêu chuẩn B) trước khi thoát vào hệ thống thoát nước thải chung của Bên Cho Thuê.

Cho mục đích này, Bên Thuê có trách nhiệm xử lý nước thải cục bộ (bao gồm xây dựng hệ thống xử lý nước thải nội bộ theo yêu cầu tại đánh giá tác động môi trường hoặc phê duyệt kế hoạch bảo vệ môi trường cho hoạt động kinh doanh và dự án đầu tư của Bên Thuê tại Bất Động Sản (nếu có)), ký kết Hợp Đồng Xử Lý Nước Thải và thanh toán phí dịch vụ, phí xử lý nước thải quy định tại Hợp Đồng Xử Lý Nước Thải.
 - (b) Trong trường hợp nước thải của Bên Thuê không đạt tiêu chuẩn quy định tại Điều 5.2(ii)(a) nói trên, Bên Cho Thuê sẽ thông báo cho Bên Thuê và

yêu cầu Bên Thuê ngay lập tức khắc phục để đảm bảo tiêu chuẩn nước thải quy định tại Điều 5.2(ii)(a). Trong trường hợp Bên Thuê không thực hiện khắc phục trong vòng 30 (ba mươi) ngày kể từ ngày có văn bản thông báo của Bên Cho Thuê, ngoài các biện pháp khắc phục quy định tại Điều 5.2(vi), Bên Cho Thuê có quyền chấm dứt Hợp Đồng trước khi hết Thời Hạn Thuê theo quy định tại Điều 9.2 của Hợp Đồng.

- (c) Bên Thuê phải chịu mọi chi phí liên quan đến việc khắc phục hậu quả do việc vi phạm nghĩa vụ về xả thải quy định tại Hợp Đồng này và thanh toán các khoản phạt phát sinh do cơ quan có thẩm quyền xác định do hành vi vi phạm này.
- (iv) Bên Thuê cam kết xử lý ô nhiễm khói, bụi, không khí và tiếng ồn bằng chi phí riêng của mình trong việc tuân thủ các tiêu chuẩn pháp lý của Việt Nam, Hướng dẫn Quy Hoạch, Xây Dựng và Phát Triển của Khu Công Nghiệp, không làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.
- (v) Trong trường hợp Bên Cho Thuê hoặc bất kỳ cơ quan Nhà nước nào phát hiện nước thải, khí thải, tiếng ồn, độ rung, chất thải rắn nguy hại từ Bất Động Sản sau Ngày Bàn Giao không đạt chuẩn như quy định của pháp luật Việt Nam, Hướng dẫn Quy Hoạch, Xây Dựng và Phát Triển, và Quy Định Cho Thuê, thì Bên Cho Thuê hoặc bất kỳ cơ quan Nhà nước nào có quyền yêu cầu Bên Thuê nhanh chóng khắc phục vi phạm/hậu quả. Nếu Bên Thuê không thực hiện các biện pháp khắc phục trong khoảng thời gian được Bên Cho Thuê hoặc cơ quan Nhà nước thông báo cho Bên Thuê, Bên Cho Thuê có quyền hoặc yêu cầu Đơn Vị Phát Triển Hạ Tầng Khu Công Nghiệp từ chối tiếp nhận nước thải, tạm ngưng cung cấp nước sạch, tạm ngưng cung cấp điện cho Bên Thuê, và Bên Thuê phải bồi thường thiệt hại và tổn thất phát sinh (nếu có) cho Bên Cho Thuê.

5.3. Điều khoản thanh toán của Tiền thuê

- (i) Bên Thuê phải thanh toán trước cho Bên Cho Thuê Tiền Thuê theo quý vào đầu mỗi quý (từ ngày 01 đến ngày 05 tháng đầu tiên của mỗi quý). Trong trường hợp Bên Thuê chậm thực hiện nghĩa vụ thanh toán Tiền Thuê và/hoặc bất kỳ khoản phải trả nào cho Bên Cho Thuê, kể cả những khoản Bên Cho Thuê thu hộ cho các đơn vị cung cấp dịch vụ, tiện ích, nếu có, Bên Cho Thuê sẽ có quyền yêu cầu Bên Thuê trả tiền lãi trên tổng số Tiền Thuê chậm trả theo mức lãi suất 20%/năm hoặc mức cao nhất cho hành vi chậm thực hiện nghĩa vụ trả tiền theo quy định pháp luật hiện hành tại từng thời điểm tương ứng với thời gian chậm trả. Trong trường hợp thời gian chậm trả vượt quá 90 (chín mươi) ngày, Bên Cho Thuê có quyền đơn phương chấm dứt Hợp Đồng này mà không ảnh hưởng bất kỳ quyền nào khác mà Bên Cho Thuê có thể có được theo quy định tại Hợp Đồng và/hoặc theo quy định của pháp luật bằng một văn bản thông báo với hiệu lực tức thì.
- (ii) Thời gian thanh toán quý đầu tiên được tính kể từ Ngày Bàn Giao. Trong trường hợp Ngày Bàn Giao không phải là ngày đầu của tháng đầu của một quý, Tiền Thuê của quý đầu tiên sẽ được tính theo số ngày thực tế thuê Bất Động Sản trong quý đó của Bên Thuê. Cho mục đích của điều khoản này, một năm dương lịch sẽ được chia thành 4 quý trên cơ sở 3 tháng mỗi quý, như sau: Quý 1 từ 1/1 đến 31/3, Quý 2 từ 1/4 đến 30/6, Quý 3 từ 1/7 đến 30/9, và Quý 4 từ 1/10 đến 31/12.
- (iii) Trong trường hợp quy định tại Điều 5.2(ii) trên, Bên Cho Thuê sẽ thu các khoản phí được phân bổ để sử dụng các tiện ích hàng tháng. Mỗi đề nghị thanh toán

của Bên Cho Thuê sẽ dành cho một hoặc một số tiện ích tùy tình huống. Bên Thuê phải thanh toán các khoản phí được phân bổ trong vòng 10 (mười) ngày theo yêu cầu từ Bên Cho Thuê. Việc chậm trễ thanh toán nào như vậy có thể dẫn đến bị cắt nước, cắt điện, v.v. theo điều kiện cũng nghiêm ngặt như các điều kiện được áp đặt bởi các nhà cung cấp hoặc dịch vụ tiện ích tương ứng.

- (iv) Bên Thuê sẽ thanh toán Tiền Thuê theo mỗi quý và các chi phí khác (nếu có) cho Bên Cho Thuê bằng phương thức chuyển khoản, với giá trị tiền Việt Nam Đồng, vào tài khoản của Bên Cho Thuê như nêu tại Mục 1 Phụ Lục 1 của Hợp Đồng này hoặc theo thông báo bằng văn bản của Bên Cho Thuê đến Bên Thuê tùy từng thời điểm. Phí sử dụng điện, nước, phí sử lý nước thải, và các chi phí khác mà Bên Thuê phải trả cho các đơn vị cung cấp dịch vụ sẽ do Bên Thuê chi trả theo các thỏa thuận cụ thể giữa Bên Thuê và đơn vị cung cấp dịch vụ tương ứng. Bên Thuê sẽ chịu trách nhiệm thanh toán các khoản phí phát sinh (nếu có) từ các giao dịch chuyển tiền qua ngân hàng cho Bên Cho Thuê.

ĐIỀU 6. TIỀN ĐẶT CỌC

6.1 Tiền Đặt Cọc

- (i) Để đảm bảo cho việc thực hiện Hợp Đồng này, Bên Thuê phải chuyển cho Bên Cho Thuê một khoản Tiền Đặt Cọc được xác định tại Mục 9 Phụ Lục 1 của Hợp Đồng này. Tiền Đặt Cọc sẽ được Bên Thuê thanh toán cho Bên Cho Thuê trong vòng 7 (bảy) ngày kể từ ngày ký Hợp Đồng này hoặc trước đó.
- (ii) Để làm rõ điều này, Tiền Đặt Cọc nhằm mục đích bảo đảm cho việc thực hiện Hợp Đồng của Bên Thuê, sẽ không được Bên Thuê cản trở hay được xem như là Tiền Thuê hay bất kỳ phần nào của Tiền Thuê vào bất kỳ thời điểm nào của Thời Hạn Thuê, trừ trường hợp xử lý Tiền Đặt Cọc khi chấm dứt Hợp Đồng theo Điều 6.2 dưới đây.

6.2 Xử lý Tiền Đặt Cọc

- (i) Bên Cho Thuê sẽ hoàn trả Tiền Đặt Cọc mà không tính lãi cho Bên Thuê trong vòng 30 (ba mươi) ngày kể từ ngày hai Bên ký Biên bản thanh lý Hợp Đồng, với điều kiện là Bên Thuê đã hoàn tất tất cả các nghĩa vụ quy định tại Hợp Đồng này, trừ trường hợp nêu tại Điều 9.4.(ii) và Điều 10.2 của Hợp Đồng này;
- (ii) Trong trường hợp mà Bên Thuê không hoàn tất bất kỳ nghĩa vụ nào của Bên Thuê khi chấm dứt Hợp Đồng này, Bên Cho Thuê có quyền cản trở từ Tiền Đặt Cọc các khoản nghĩa vụ tài chính còn tồn đọng giữa Bên Thuê đối với Bên Cho Thuê, bao gồm nhưng không giới hạn bởi các Tiền Thuê chưa thanh toán, tiền phí sử dụng các Tiện Ích Công Cộng, chi phí phát sinh khi hoàn trả lại Bất Động Sản mà Bên Thuê không thực hiện đúng và đủ việc sửa chữa, tháo dỡ các công trình xây dựng phát sinh thêm, và các nghĩa vụ tài chính còn tồn đọng khác. Bất kể vậy, Bên Thuê vẫn phải thanh toán cho các nghĩa vụ tài chính còn tồn đọng khác, nếu còn, sau khi đã cản trở.
- (iii) Bên Cho Thuê sẽ hoàn trả Tiền Đặt Cọc cho Bên Thuê thông qua phương thức chuyển khoản vào tài khoản của Bên Thuê như được Bên Thuê thông báo bằng văn bản đến Bên Cho Thuê.
- (iv) Trong trường hợp Bên Cho Thuê chậm hoàn trả khoản Tiền Đặt Cọc cho Bên Thuê, Bên Thuê sẽ có quyền yêu cầu Bên Cho Thuê trả lãi cho số tiền bị trì hoãn

đó với lãi suất tiền gửi tiết kiệm có kỳ hạn một tháng như được niêm yết bởi Ngân hàng TMCP Ngoại thương Việt Nam (Vietcombank) vào ngày đến hạn thanh toán cho khoảng thời gian chậm thanh toán.

ĐIỀU 7. QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN CHO THUÊ

7.1 Quyền của Bên Cho Thuê

- (i) Yêu cầu Bên Thuê nhận Bàn giao Bất Động Sản tại thời điểm như được nêu tại Điều 4 của Hợp Đồng này;
- (ii) Yêu cầu Bên Thuê phải bảo quản, duy trì Bất Động Sản luôn trong tình trạng tốt trong suốt Thời Hạn Thuê và thời gian gia hạn (nếu có);
- (iii) Yêu cầu Bên Thuê thanh toán đầy đủ các khoản tiền, các khoản bồi thường, phạt vi phạm (nếu có) theo quy định của Hợp Đồng này;
- (iv) Được quyền vào hoặc ủy quyền cho người đại diện của mình vào Bất Động Sản để xem xét tình trạng Bất Động Sản hoặc triển khai những công việc nhằm cung cấp các Tiện Ích Công Cộng cho Bất Động Sản hoặc kiểm tra việc thực hiện xả thải của Bên Thuê hoặc thực hiện các công việc được phép theo quy định tại Hợp Đồng này, sau khi đã thông báo trước cho Bên Thuê. Theo đó, Bên Cho Thuê sẽ vào Bất Động Sản vào thời điểm đã báo trước, có hoặc không có nhân công và những người khác đi cùng với thiết bị cần thiết (nếu có); với điều kiện là Bên Cho Thuê, nhân công hoặc những người đi theo cùng phải luôn tuân thủ nội quy hợp lý của Bên Thuê và không gây ảnh hưởng bất lợi đến hoạt động của Bên Thuê. Trong trường hợp khẩn cấp, Bên Cho Thuê có thể vào Bất Động Sản mà không phải thông báo trước với Bên Thuê;
- (v) Đơn phương chấm dứt Hợp Đồng theo quy định tại Điều 9.2 Hợp Đồng này;
- (vi) Yêu cầu Bên Thuê giao lại Bất Động Sản khi hết Thời Hạn Thuê/thời gian gia hạn (nếu có) hoặc sau khi chấm dứt Hợp Đồng trước thời hạn theo quy định tại Điều 9 của Hợp Đồng này;
- (vii) Quyền đi lại và vận hành tự do và liên tục Cơ Sở Hạ Tầng Tiện Ích Công Cộng và các cơ sở hạ tầng khác thuộc Bên Cho Thuê mà hiện tại hoặc có thể sau này ở trên, trong hoặc dưới Bất Động Sản và phục vụ hoặc có thể phục vụ cho Bất Động Sản hay bất kỳ bất động sản/ tài sản nào liền kề hay xung quanh;
- (viii) Quyền thế chấp, bán hoặc chuyển nhượng hoặc xử lý khác đối với Bất Động Sản hay bất kỳ phần nào của Bất Động Sản cho bất kỳ bên cho vay hay bên mua nào trong suốt Thời Hạn Thuê, và Bên Thuê sẽ ký kết, công nhận và chuyển giao các tài liệu và tiến hành các hành động hoặc công việc như được yêu cầu để Bên Cho Thuê có thể tiến hành các việc như vậy, với điều kiện rằng việc bán, chuyển nhượng hoặc xử lý đó sẽ tùy thuộc vào việc bên mua công nhận các điều kiện của Hợp Đồng này và cam kết tuân theo mọi nghĩa vụ được quy định cho Bên Cho Thuê tại đây.

7.2 Nghĩa vụ của Bên Cho Thuê

- (i) Cung cấp thông tin chính xác và trung thực về Bất Động Sản cho Bên Thuê;

- (ii) Đảm bảo Bất Động Sản cho thuê thuộc quyền sở hữu hoặc quyền sử dụng của Bên Cho thuê và không có tranh chấp về quyền sở hữu/quyền sử dụng Bất Động Sản với bên thứ ba nào khác;
 - (iii) Đảm bảo rằng Bên Thuê được quyền sử dụng ổn định Bất Động Sản trong suốt Thời Hạn Thuê và thời gian gia hạn (nếu có);
 - (iv) Bồi thường thiệt hại thực tế Bên Thuê phải gánh chịu tại Bất Động Sản mà trực tiếp phát sinh do lỗi của Bên Cho Thuê gây ra (nếu có) khi có chứng từ chứng minh hợp lý, hợp lệ và phù hợp theo quy định của pháp luật hiện hành, thỏa thuận của Các Bên tại Hợp Đồng này, và sẽ bằng số tiền bồi thường bảo hiểm mà Bên Cho Thuê được hưởng để bồi thường cho Bên Thuê từ đơn vị bảo hiểm chi trả tương ứng theo bảo hiểm trách nhiệm công cộng cho hoạt động kinh doanh cho thuê Bất Động Sản của Bên Cho Thuê.
- 7.3** Bên Cho Thuê có các quyền và nghĩa vụ khác theo quy định của pháp luật và Hợp đồng này.
- 7.4** Các Bên tại đây đồng ý rõ ràng rằng trong bất kỳ tình huống nào Bên Cho Thuê cũng sẽ không chịu trách nhiệm đối với Bên Thuê hay bất kỳ bên nào khác cho bất kỳ tổn thất nào, thiệt hại, chi phí và phí tổn, trách nhiệm dưới bất kỳ hình thức nào, bao gồm nhưng không giới hạn bởi tổn thất lợi nhuận hay kết quả kinh doanh, tử vong, tổn hại, thương tật hay thiệt hại về người hoặc tài sản, hoặc cho bất kỳ tình huống gián đoạn hay bất tiện trong kinh doanh mà Bên Thuê phải chịu hoặc bất kỳ người nào khác phải chịu.

ĐIỀU 8. QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN THUÊ

8.1 Quyền của Bên Thuê

- (i) Yêu cầu Bên Cho Thuê cung cấp thông tin chính xác và trung thực về Bất Động Sản;
- (ii) Được ưu tiên gia hạn Thời Hạn Thuê trong trường hợp thực hiện đầy đủ nghĩa vụ của mình trong suốt Thời Hạn Thuê theo sự xem xét của Bên Cho Thuê;
- (iii) Yêu cầu Bên Cho Thuê sửa chữa Bất Động Sản trong trường hợp Bất Động Sản hư hỏng không phải do lỗi của Bên Thuê gây ra; và
- (iv) Được quyền sử dụng ổn định Bất Động Sản trong suốt Thời Hạn Thuê và thời gian gia hạn (nếu có).

8.2 Nghĩa vụ của Bên Thuê

- (i) Sử dụng Bất Động Sản đúng mục đích quy định tại Mục 5 Phụ Lục 1 của Hợp Đồng này;
- (ii) Thanh toán các khoản tiền cho Bên Cho Thuê theo đúng quy định tại Hợp Đồng này;
- (iii) Mua và duy trì:
 - (a) bảo hiểm tài sản cho tất cả các rủi ro, tổn thất, thiệt hại gây ra đối với bất kỳ tài sản nào của Bên Thuê trong khu vực thuê Bất Động Sản, bao gồm

tất cả đồ đạc, máy móc, phụ kiện thuộc sở hữu, thuê hoặc cho thuê của Bên Thuê;

- (b) bảo hiểm trách nhiệm công cộng cho các trách nhiệm của Bên Thuê đối với Bên Cho Thuê và bất kỳ bên thứ ba nào khác về mọi rủi ro do việc sử dụng, quản lý, vận hành của Bên Thuê trong Thời Hạn Thuê và với Bên Cho Thuê là bên thụ hưởng của chính sách bảo hiểm đó, với mức giới hạn bảo hiểm như được quy định trong Mục 11 Phụ Lục 1 của Hợp Đồng này; và
- (c) bảo hiểm tài sản và bảo hiểm trách nhiệm công cộng trong thời gian lắp đặt, sửa chữa và trang bị,

tại một công ty bảo hiểm có uy tín hàng đầu được Bên Cho Thuê chấp nhận và duy trì hiệu lực của bảo hiểm tại bất kỳ thời điểm nào trong suốt Thời Hạn Thuê. Để tránh nhầm lẫn, việc Bên Thuê mua bảo hiểm không miễn trừ hoặc thay thế bất kỳ trách nhiệm nào của Bên Thuê theo Hợp Đồng này;

- (iv) Cung cấp cho Bên Cho Thuê bản sao hợp đồng bảo hiểm mà Bên Thuê đã mua trong trường hợp có yêu cầu;
- (v) Không chuyển giao một phần hay toàn bộ quyền và nghĩa vụ trong Hợp Đồng này cho bất kỳ bên thứ ba nào khác;
- (vi) Không cho bất kỳ bên thứ ba nào khác thuê lại Bất Động Sản nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Bên Cho Thuê;
- (vii) Chịu toàn bộ chi phí cho việc sửa chữa và phục hồi Bất Động Sản, Cơ Sở Hạ Tầng Tiện Ích Công Cộng và Tiện Ích Công Cộng trong trường hợp thiệt hại do lỗi, sơ suất của Bên Thuê, nhân viên, khách hàng hoặc khách tham quan của Bên Thuê gây ra sau khi thông báo đến và được đồng ý trước từ Bên Cho Thuê, hoặc được Bên Cho Thuê yêu cầu. Nếu Bên Thuê không sửa chữa và khôi phục Bất Động Sản, Bên Cho Thuê, tùy thuộc vào mức độ vi phạm, chấm dứt Hợp đồng và/hoặc yêu cầu Bên Thuê bồi thường cho tất cả các thiệt hại và/hoặc Bên Cho Thuê sẽ tiến hành sửa chữa và khôi phục lại Bất Động Sản và yêu cầu Bên Thuê thanh toán lại số tiền này; Tiền Thuê sẽ được Bên Thuê thanh toán cho Bên Cho Thuê đầy đủ trong suốt thời gian sửa chữa và khôi phục đó;
- (viii) Xử lý nước thải, khói, bụi, không khí, tiếng ồn trong suốt Thời Hạn Thuê theo Hướng Dẫn Quy Hoạch, Xây Dựng và Phát Triển, tiêu chuẩn theo pháp luật Việt Nam và Hợp Đồng này;
- (ix) Bên Thuê có nghĩa vụ thực hiện đo đạc các chỉ tiêu về môi trường định kỳ theo quy định pháp luật và gửi cho Bên Cho Thuê bản sao y bởi Bên Thuê về kết quả đo đạc này trong vòng 07 Ngày Làm Việc kể từ ngày có kết quả đo đạc này;
- (x) Đảm bảo rằng bất kỳ và tất cả các ngành nghề kinh doanh để vận hành và sản xuất của Bên Thuê không gây ra bất kỳ ô nhiễm môi trường nào, không phải chịu bất kỳ sự cấm đoán hay hạn chế đầu tư nào theo luật pháp và/hoặc quy định của cơ quan có thẩm quyền. Nếu phải chịu bất kỳ sự cấm đoán và/hoặc hạn chế tương tự, hoặc gây ra bất kỳ ô nhiễm môi trường nào, Bên Thuê sẽ thay đổi ngành nghề kinh doanh của mình để phù hợp với luật áp dụng và sự phát triển chung của Khu Công Nghiệp;

- (xi) Thường xuyên dọn dẹp vệ sinh Bất Động Sản, định kỳ bảo trì để duy trì Bất Động Sản luôn trong Tình Trạng Ban Đầu, trừ các hao mòn hợp lý;
- (xii) Thực hiện đầy đủ các quy định về bảo vệ môi trường, an toàn lao động, và tuân thủ quy định khác theo Quy Định Cho Thuê và Hướng Dẫn Quy Hoạch, Xây Dựng và Phát Triển theo thông báo đến Bên Thuê vào từng thời điểm, và chịu trách nhiệm trước pháp luật về mọi hoạt động sản xuất kinh doanh tại Bất Động Sản;
- (xiii) Bồi thường thiệt hại, chịu phạt vi phạm Hợp Đồng do lỗi của mình gây ra (nếu có);
- (xiv) Bảo quản toàn bộ Bất Động Sản và khu đất nơi Bất Động Sản tọa lạc, không được thực hiện bất kỳ hành vi nào làm thay đổi tình trạng của Bất Động Sản hoặc tính chất hóa lý của khu đất nơi Bất Động Sản tọa lạc;
- (xv) Trong mọi trường hợp, khi chấm dứt Hợp Đồng, Bên Thuê phải có trách nhiệm di dời toàn bộ trang thiết bị, nội thất, máy móc, và các lắp đặt khác mà Bên Thuê đã lắp đặt để giao trả lại Bất Động Sản như tình trạng tại Ngày Bàn Giao, trừ các hao mòn hợp lý nhưng không bao gồm các tổn thất và/hoặc bất kỳ hư hại nào gây ra do lỗi của Bên Thuê. Nếu Bên Thuê không thực hiện nghĩa vụ khôi phục tình trạng của Bất Động Sản và hoàn trả lại Bất Động Sản cho Bên Cho Thuê thì Tiền Thuê sẽ tiếp tục được tính cho đến khi Bên Thuê hoàn tất toàn bộ việc khôi phục và hoàn trả Bất Động Sản cho Bên Cho Thuê;

8.3 Bên Thuê có các quyền và nghĩa vụ khác theo quy định của pháp luật và của Hợp Đồng này.

ĐIỀU 9. CHẤM DỨT HỢP ĐỒNG TRƯỚC THỜI HẠN

9.1 Các trường hợp chấm dứt Hợp Đồng trước thời hạn:

- (i) Các Bên ký thỏa thuận chấm dứt Hợp Đồng trước thời hạn;
- (ii) Một Bên bị phá sản/giải thể hay bị thu hồi Giấy Phép;
- (iii) Trường hợp Bất Khả Kháng được quy định tại Điều 12.2(iii) của Hợp Đồng này;
- (iv) Các trường hợp quy định tại Điều 9.2 hoặc 9.3 bên dưới.

9.2 Quyền đơn phương chấm dứt Hợp Đồng của Bên Cho Thuê:

Bên Cho Thuê có quyền đơn phương chấm dứt Hợp Đồng trước Ngày Hết Hạn trong một các trường hợp sau đây:

- (i) Bên Thuê chậm thanh toán Tiền Thuê từ 90 (chín mươi) ngày trở lên so với thời hạn thanh toán quy định tại Điều 5.3 của Hợp Đồng;
- (ii) Bên Thuê sử dụng Bất Động Sản không đúng với mục đích thuê quy định tại Mục 5 Phụ Lục 1 của Hợp Đồng này mặc dù đã nhận được văn bản yêu cầu khắc phục của Bên Cho Thuê;
- (iii) Bên Thuê chuyển giao quyền thuê hoặc cho thuê lại Bất Động Sản mà không có sự đồng ý bằng văn bản của Bên Cho Thuê;

- (iv) Các trường hợp khác mà Bên Thuê vi phạm các điều khoản của Hợp Đồng này và không tiến hành khắc phục vi phạm trong vòng 30 (ba mươi) ngày kể từ ngày nhận được yêu cầu khắc phục vi phạm của Bên Cho Thuê;
- (v) Trường hợp quy định tại Điều 8.2(vii), 9.1(ii), 9.1(iii) hoặc 14.3 của Hợp Đồng này.

9.3 Quyền Đơn phương chấm dứt Hợp Đồng của Bên Thuê

Bên Thuê có quyền đơn phương chấm dứt Hợp Đồng trước Ngày Hết Hạn trong một trong các trường hợp sau:

- (i) Các trường hợp nêu tại Điều 9.1(ii) và 9.1(iii), và 9.5(ii) của Hợp Đồng này;
- (ii) Các trường hợp khác mà Bên Cho Thuê vi phạm các điều khoản của Hợp Đồng này và không tiến hành khắc phục vi phạm trong vòng 30 (ba mươi) ngày kể từ ngày nhận được yêu cầu khắc phục vi phạm của Bên Thuê.

9.4 Hậu quả của việc chấm dứt

- (i) Trong trường hợp Hợp Đồng chấm dứt trước Thời Hạn Thuê do lỗi hoàn toàn của Bên Cho Thuê, Bên Cho Thuê phải hoàn trả Tiền Đặt Cọc cho Bên Thuê sau khi Bên Thuê hoàn trả Bất Động Sản theo quy định tại Hợp Đồng này và thanh toán đầy đủ Tiền Thuê cho Thời Hạn Thuê mà Bên Thuê đã sử dụng và các nghĩa vụ tài chính khác mà Bên Thuê còn thiếu Bên Cho Thuê (nếu có);
- (ii) Trường hợp Bên Thuê vi phạm Hợp Đồng khiến cho Bên Cho Thuê phải chấm dứt Hợp Đồng trước hạn theo Điều 9.2 và/hoặc trong trường hợp Bên Thuê chấm dứt Hợp Đồng không theo Điều 9.3 trên đây:
 - (a) Bên Thuê sẽ mất toàn bộ Khoản Đặt Cọc cho Bên Cho Thuê và thanh toán cho Bên Cho Thuê Tiền Thuê cho toàn bộ Thời Hạn Thuê còn lại;
 - (b) Bên Thuê thanh toán cho Bên Cho Thuê các khoản chi phí còn thiếu và phải trả cho Bên Cho Thuê theo Hợp Đồng (nếu có);
 - (c) Bồi thường mọi thiệt hại và tổn thất khác, nếu có, gây ra cho Bên Cho Thuê do hành vi vi phạm đó; và
 - (d) Bên Thuê thực hiện việc hoàn trả Bất Động Sản theo quy định tại Hợp Đồng này.
- (iii) Vào thời điểm chấm dứt Hợp Đồng, mọi khoản phải trả bởi Bên Thuê cho Bên Cho Thuê sẽ đến hạn thanh toán vào ngày chấm dứt, và các khoản nợ quá hạn (nếu có) sẽ tiếp tục được tính lãi chậm trả như quy định tại Điều 5.3 của Hợp Đồng này. Điều 9.4(iii) này sẽ tiếp tục có hiệu lực sau khi Hợp Đồng chấm dứt.
- (iv) Việc chấm dứt Hợp Đồng này sẽ không làm mất đi bất kỳ quyền khiếu nại hay yêu cầu nào của mỗi Bên đối với Bên còn lại liên quan đến bất kỳ nghĩa vụ hay trách nhiệm phát sinh từ hoặc liên quan đến Hợp Đồng này cũng như bất kỳ nghĩa vụ hay trách nhiệm nào khác phát sinh do các hành vi vi phạm của một Bên.

9.5 Chấm dứt trong trường hợp thiệt hại hay phá hủy

- (i) Trong trường hợp toàn bộ hay hầu như toàn bộ Bất Động Sản vào bất kỳ thời điểm nào trong suốt Thời Hạn Thuê bị phá hủy hoặc bị hư hoặc trở nên không thể tiếp cận hay không phù hợp cho việc sử dụng vào mục đích hoạt động kinh doanh, vì bất kỳ lý do gì không do lỗi của Bên Thuê, Bên Cho Thuê sẽ phải nhanh chóng bắt đầu việc xây dựng lại và sửa chữa Bất Động Sản;
- (ii) Nếu toàn bộ hoặc hầu như toàn bộ Bất Động Sản bị hư hại đến mức việc phá hủy Bất Động Sản là cần thiết hoặc là biện pháp khắc phục kinh tế nhất mà Bên Cho Thuê xét thấy hoặc bị phá hủy theo yêu cầu của Đơn Vị Phát Triển Hạ Tầng Khu Công Nghiệp hoặc của cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thì Bên Cho Thuê (sau khi thông báo cho Bên Thuê) hoặc Bên Thuê sẽ (chỉ được áp dụng đối với trường hợp mà bất kỳ thiệt hại hoặc phá hủy nào được quy định tại Điều 9.5 này phát sinh không phải do bất kỳ lỗi hoặc sai sót nào có thể bị quy cho Bên Thuê, và phải mất hơn 90 ngày để khôi phục Bất Động Sản đó và sau khi tham khảo ý kiến của Bên Cho Thuê), có quyền chấm dứt Hợp Đồng này, mà không ảnh hưởng đến bất kỳ quyền và lợi ích nào mà Bên Cho Thuê được hưởng phù hợp với Hợp Đồng này hoặc theo luật hiện hành trong trường hợp thiệt hại và/hoặc phá hủy như vậy do lỗi của Bên Thuê gây ra.
- (iii) Trong trường hợp Hợp Đồng này bị chấm dứt theo Điều 9.5 (ii) trên đây, Bên Cho Thuê sẽ (sau khi cần trừ toàn bộ Tiền Thuê cho Thời Hạn Thuê mà Bên Thuê đã sử dụng và các nghĩa vụ tài chính khác mà Bên Thuê còn thiếu Bên Cho Thuê (nếu có)) hoàn trả Tiền Đặt Cọc cho Bên Thuê và tất cả Tiền Thuê đã được trả trước cho thời gian chưa sử dụng, nếu có, trong vòng 30 ngày kể từ ngày chấm dứt.

ĐIỀU 10. TRÁCH NHIỆM KHI VI PHẠM

- 10.1.** Trường hợp một Bên vi phạm bất kỳ quy định nào của Hợp Đồng này mà gây ra thiệt hại cho Bên còn lại thì Bên gây thiệt hại phải bồi thường toàn bộ thiệt hại thực tế phát sinh cho Bên bị thiệt hại và chịu phạt vi phạm với mức phạt bằng 8% tổng giá trị Tiền Thuê cho cả Thời Hạn Thuê (nhưng giới hạn bởi mức tối đa theo Hợp Đồng này hoặc quy định của pháp luật hiện hành tại thời điểm đó) mà không ảnh hưởng đến bất kỳ quyền hay lợi ích nào khác mà Bên bị vi phạm được hưởng theo quy định của Hợp Đồng này hay theo quy định pháp luật.
- 10.2.** Nếu Bên Thuê vi phạm bất kỳ điều khoản nào của Hợp Đồng này, Bên Cho Thuê có quyền lựa chọn áp dụng một, một số hoặc toàn bộ các quyền dưới đây, để:
- (i) yêu cầu Bên Thuê sửa chữa tất cả vi phạm trong một khoảng thời gian cụ thể hợp lý hoặc trong trường hợp khẩn cấp Bên Cho Thuê tự sửa chữa những vi phạm đó và Bên Thuê phải trả cho Bên Cho Thuê tất cả các chi phí hợp lý và thực tế phát sinh và phí tổn liên quan đến việc sửa chữa này ngay khi được yêu cầu;
 - (ii) trừ vào Tiền Đặt Cọc mà Bên Cho Thuê đang giữ các khoản tiền cần thiết để khắc phục hoặc bồi thường cho các tổn hại hay mất mát phát sinh do vi phạm của Bên Thuê (trường hợp chi phí do tổn hại hay mất mát phát sinh lớn hơn Tiền Đặt Cọc, Bên Thuê phải thanh toán thêm khoản tiền chênh lệch đó trong thời hạn do Bên Cho Thuê yêu cầu). Bên Thuê phải trả cho Bên Cho Thuê bất kỳ khoản tiền nào đã được khấu trừ sao cho Tiền Đặt Cọc luôn duy trì ở mức quy định tại Mục 9 Phụ Lục 1 Hợp Đồng này tại mọi thời điểm;

- (iii) ngừng toàn bộ hay một phần việc sử dụng của Bên Thuê đối với các Tiện Ích, Tiện Ích Công Cộng và Cơ Sở Hạ Tầng Tiện Ích Công Cộng;
- (iv) chấm dứt Hợp Đồng này trước Ngày Hết Hạn.

ĐIỀU 11. THÔNG BÁO

11.1. Bất kỳ thông báo bằng văn bản nào theo Hợp Đồng này sẽ được Bên gửi thông báo hoặc đại diện của mình ký và có thể được gửi bằng (a) chuyển tay hoặc (b) dịch vụ thư bảo đảm trả trước (bằng máy bay, nếu chuyển thư quốc tế) tới địa chỉ của Bên nhận tương ứng. Bất kỳ thông báo nào được thực hiện như trên sẽ được xem là đã nhận được:

- (i) tại thời điểm giao và có chữ ký xác nhận của Bên nhận thông báo, trong trường hợp chuyển bằng tay;
- (ii) 02 (hai) ngày kể từ ngày gửi (bao gồm ngày gửi), trong trường hợp dịch vụ chuyển thư bảo đảm trả trước; và
- (iii) 14 (mười bốn) ngày kể từ ngày gửi (bao gồm ngày gửi), trong trường hợp chuyển thư quốc tế.

11.2. Địa chỉ thư tín của Các Bên như nêu tại Mục 1 và Mục 2 Phụ Lục 1 của Hợp Đồng này.

ĐIỀU 12. SỰ KIỆN BẤT KHẢ KHÁNG

12.1 Quy định chung trong trường hợp xảy ra Sự Kiện Bất Khả Kháng

- (i) Việc một trong Các Bên không thực hiện hoặc chậm trễ thực hiện nghĩa vụ của mình căn cứ theo Hợp Đồng này sẽ không bị xem là vi phạm Hợp Đồng, hoặc là lý do để khiếu kiện theo Hợp Đồng này nếu, nguyên nhân của việc không thực hiện hoặc chậm trễ thực hiện các nghĩa vụ ấy là do những biến cố không lường trước được xảy ra nằm ngoài tầm kiểm soát của Bên bị ảnh hưởng, bao gồm nhưng không giới hạn thiên tai, chiến tranh, nổi loạn, phá hoại, cấm vận giao thông, các chính sách, quyết định hoặc hành vi của cơ quan Nhà nước, hoặc lệnh của tòa án có thẩm quyền (“**Sự Kiện Bất Khả Kháng**”);
- (ii) Bên bị ảnh hưởng bởi Sự Kiện Bất Khả Kháng trong việc thực hiện các nghĩa vụ của mình sẽ thông báo ngay bằng văn bản cho Bên kia trong vòng 24 giờ kể từ khi biết được rằng mình không có khả năng thực hiện Hợp Đồng do Sự Kiện Bất Khả Kháng và sẽ nỗ lực tối đa để tránh hoặc khắc phục nguyên nhân của Sự Kiện Bất Khả Kháng. Nếu Bên bị ảnh hưởng không gửi ngay thông báo bằng văn bản cho Bên kia trong thời hạn nêu trên, Bên bị ảnh hưởng sẽ không được loại trừ trách nhiệm khỏi Sự Kiện Bất Khả Kháng;
- (iii) Việc thực hiện Hợp Đồng của Các Bên (ngoài nghĩa vụ phải nỗ lực tối đa để tránh hoặc khắc phục nguyên nhân Sự Kiện Bất Khả Kháng) sẽ được tạm ngưng trong thời gian xảy ra Sự Kiện Bất Khả Kháng. Trong trường hợp này, tất cả các điều khoản khác quy định tại Hợp Đồng sẽ được gia hạn thêm một khoảng thời gian hợp lý bằng với thời gian từ khi bắt đầu xảy ra Sự Kiện Bất Khả Kháng cho đến khi khắc phục được Sự Kiện Bất Khả Kháng.

12.2 Quyền và nghĩa vụ của Các Bên trong trường hợp xảy ra sự kiện Bất Khả Kháng

Khi xảy ra Sự Kiện Bất Khả Kháng, nếu Bất Động Sản hoặc bất kỳ phần nào của Bất Động Sản vào bất kỳ thời điểm nào trong suốt Thời Hạn Thuê bị phá hủy hay thiệt hại một phần hoặc toàn bộ ngoài tầm kiểm soát của Bên Thuê hoặc Bên Cho Thuê thì các điều khoản sau đây sẽ có hiệu lực:

- (i) Nếu Bất Động Sản không còn phù hợp cho sử dụng (ngoại trừ những thiệt hại đó gây ra do lỗi hay sự bất cẩn của Bên Thuê hoặc nhân viên/khách tham quan/khách hàng hay cơ quan nào đó của Bên Thuê), khi đó Tiền Thuê phải thanh toán sẽ được giảm đến một tỷ lệ công bằng, hợp lý và có xem xét đến tính chất và mức độ của thiệt hại cũng như bất lợi gây ra cho Bên Thuê trong giai đoạn này cho đến khi Bất Động Sản được bàn giao lại phù hợp cho việc sử dụng. Quyết định của Bên Cho Thuê về việc giảm Tiền Thuê và thời gian liên quan sẽ là cuối cùng;
- (ii) Bên Thuê sẽ nhanh chóng hợp tác với Bên Cho Thuê để bắt đầu xây dựng lại và sửa chữa Bất Động Sản và, trong thời gian hợp lý có thể, sẽ làm thủ tục để nhận toàn bộ hoặc một phần tiền bảo hiểm cho tình huống đã xảy ra;
- (iii) Bất kể quy định trên, sau khi xảy ra các thiệt hại hoặc hư hỏng đến mức không thể sửa chữa hay khắc phục được Bất Động Sản do sự kiện Bất Khả Kháng, Bên Cho Thuê hoặc Bên Thuê có thể chấm dứt Hợp Đồng này bằng cách gửi một thông báo bằng văn bản trước ít nhất 30 (ba mươi) Ngày Làm Việc cho Bên kia và Các Bên sẽ không có bất kỳ khiếu nại nào đối với Bên kia liên quan đến việc thuê Bất Động Sản hoặc chấm dứt Hợp Đồng này.

ĐIỀU 13. LUẬT ĐIỀU CHỈNH VÀ GIẢI QUYẾT TRANH CHẤP

13.1 Luật điều chỉnh

Nội dung, hiệu lực pháp lý, việc diễn giải, thực hiện, và giải quyết các tranh chấp phát sinh từ Hợp Đồng này sẽ được điều chỉnh bởi pháp luật Việt Nam.

13.2 Giải quyết tranh chấp

- (i) Bất kỳ tranh chấp nào phát sinh từ và/hoặc liên quan đến Hợp Đồng này sẽ được giải quyết trên tinh thần đàm phán, hòa giải, thiện chí và vì lợi ích đôi bên. Nếu tranh chấp không được giải quyết theo cách thức này trong một khoảng thời gian hợp lý, tranh chấp này sẽ được đưa ra và giải quyết bằng cơ chế trọng tài bởi Trung tâm Trọng tài Quốc tế Việt Nam ("VIAC") theo Quy Tắc Trọng Tài của VIAC có hiệu lực tại thời điểm yêu cầu giải quyết bằng trọng tài. Trong trường hợp này, mỗi Bên sẽ, phù hợp với quy tắc nói trên, bổ nhiệm một (1) trọng tài viên và hai trọng tài viên được chỉ định này sẽ cùng chọn ra trọng tài viên thứ ba. Địa điểm trọng tài là văn phòng của VIAC tại Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam và quy trình tố tụng sẽ được thực hiện bằng tiếng Việt. Phán quyết trọng tài sẽ là cuối cùng và có giá trị pháp lý ràng buộc Các Bên và tuân thủ theo việc cho thi hành của bất kỳ tòa án nơi có thẩm quyền nào đối với Các Bên.
- (ii) Trong thời gian giải quyết bất kỳ tranh chấp nào liên quan đến Hợp Đồng này, các điều khoản và điều kiện của Hợp Đồng này vẫn tiếp tục ràng buộc Các Bên và Các Bên sẽ tiếp tục thực hiện và tuân thủ Hợp Đồng này. Trong trường hợp tranh chấp với Bên Thuê xảy ra sau khi Hợp Đồng chấm dứt hiệu lực khiến cho Bên Cho Thuê không thể giao kết được hợp đồng cho thuê Bất Động Sản với bất kỳ bên thứ ba nào khác thì Bên Thuê phải thanh toán cho Bên Cho Thuê khoản

Tiền Thuê tương ứng với thời gian giải quyết tranh chấp đó.

ĐIỀU 14. TUÂN THỦ

- 14.1. Bên Thuê bảo đảm tuân thủ quy định của Đạo Luật Chống Hối Lộ Nước Ngoài 1977 của Hoa Kỳ như được điều chỉnh tùy từng thời điểm (FCPA), các quy định pháp luật Việt Nam và chính sách của Bên Cho Thuê về chống hối lộ, theo đó nghiêm cấm việc cung cấp một khoản lợi cho cơ quan Nhà nước để nhận được hoặc giữ lại việc kinh doanh hoặc để đảm bảo một lợi thế bất hợp pháp.
- 14.2. Bên Thuê đồng ý rằng bất kỳ vi phạm hoặc các quan ngại nào liên quan đến những hành vi của nhà thầu, đại lý, khách hàng, giám đốc, nhân viên và người lao động của Bên Cho Thuê, bao gồm nhưng không giới hạn trong các hành vi phạm pháp, tham nhũng, hối lộ, tổng tiền, quấy rối, ứng xử trái đạo đức, thiếu chuẩn mực, hành động không phù hợp hoặc bất kỳ hành vi nào vi phạm các quy định và chính sách phải được báo cáo ngay lập tức tới Người đại diện theo pháp luật của Bên Cho Thuê kèm theo những bằng chứng hỗ trợ cho Bên Cho Thuê xem xét và giải quyết.
- 14.3. Bất kể quy định nào trái ngược, nếu Bên Thuê vi phạm các quy định của FCPA, pháp luật Việt Nam và chính sách của Bên Cho Thuê về chống hối lộ, Bên Cho Thuê sẽ, tùy quyền quyết định của mình, có thể đơn phương chấm dứt Hợp Đồng này và được quyền thu hồi toàn bộ Tiền Thuê và các chi phí bổ sung để khắc phục cho việc đơn phương chấm dứt Hợp Đồng sớm như vậy.

ĐIỀU 15. ĐIỀU KHOẢN CHUNG

- 15.1. Các Bên sẽ bảo mật nội dung và tất cả các vấn đề phát sinh trong quá trình thương thảo và thực hiện Hợp Đồng này cũng như các vấn đề của Bên còn lại, và sẽ không được tiết lộ (trừ khi có sự đồng ý bằng văn bản của Bên kia) cho bất kỳ bên thứ ba nào, trừ khi tiết lộ theo yêu cầu của pháp luật hiện hành hoặc quy định của cơ quan hữu quan có thẩm quyền. Điều khoản này sẽ tiếp tục có hiệu lực không phụ thuộc vào việc chấm dứt Hợp Đồng này vì bất kỳ lý do gì.
- 15.2. Mọi sửa đổi, bổ sung Hợp Đồng này phải thực hiện bằng văn bản được ký kết giữa hai Bên mới có giá trị thực hiện.
- 15.3. Nếu bất kỳ điều khoản nào của Hợp Đồng này hoặc bất kỳ phần nào của Hợp Đồng bị coi là vô hiệu, bất hợp pháp hoặc không có hiệu lực thì hành bởi bất kỳ luật, quy chế hay chính sách nào, thì chỉ những điều khoản đó vô hiệu, bất hợp pháp hoặc không có hiệu lực thì hành trong phạm vi đó và không ảnh hưởng đến tính pháp lý của những điều khoản khác của Hợp Đồng này.
- 15.4. Hợp Đồng này sẽ thay thế và có giá trị cao hơn tất cả các thỏa thuận bằng lời nói hoặc bằng văn bản nào đưa ra trước đây liên quan đến các vấn đề của Hợp Đồng.
- 15.5. Trong mọi trường hợp chấm dứt hiệu lực của Hợp Đồng, Các Bên phải cố gắng ký biên bản thanh lý Hợp Đồng. Ngoài ra, Bên Thuê phải chịu trách nhiệm điều chỉnh hoặc hoàn trả Giấy Phép theo quy định của pháp luật.
- 15.6. Các Bên cam đoan và bảo đảm rằng việc giao kết Hợp Đồng này là hoàn toàn tự nguyện và không bị lừa dối hay đe dọa. Các Bên đã hiểu rõ quyền, nghĩa vụ và lợi ích hợp pháp của mình và ý nghĩa của việc giao kết Hợp Đồng và cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các điều khoản trong Hợp Đồng này.

- 15.7. Hợp Đồng này đã được tất cả Các Bên cùng nhau soạn thảo và do đó Điều 404.6 của Bộ luật Dân sự 2015 sẽ không áp dụng cho Hợp Đồng này.
- 15.8. Không Bên nào được thực hiện quyền yêu cầu sửa đổi hoặc thay đổi Hợp Đồng này theo Điều 420 của Bộ luật Dân sự 2015.

ĐIỀU 16. HIỆU LỰC CỦA HỢP ĐỒNG

Hợp Đồng này có hiệu lực kể từ ngày ký và được lập thành 04 (bốn) bản tiếng Anh và 04 (bốn) bản tiếng Việt. Mỗi bên giữ 02 (hai) bản của mỗi ngôn ngữ có giá trị pháp lý như nhau để thực hiện. Trong trường hợp có sự mâu thuẫn giữa nội dung tiếng Việt và nội dung tiếng Anh của Hợp Đồng thì phần nội dung tiếng Việt được ưu tiên áp dụng.

ĐỂ LÀM BẰNG, Các Bên tại đây cùng nhau ký kết Hợp Đồng này bởi người đại diện có thẩm quyền của mình như dưới đây, và vào ngày và năm đề cập ở đầu Hợp Đồng.

Thay mặt và đại diện **Bên Cho Thuê**



Ông WEE HSIAO CHUNG PAUL

Giám đốc Tài chính

(Theo văn bản ủy quyền của người đại diện theo pháp luật số 211101 ngày 01/11/2021)

Thay mặt và đại diện **Bên Thuê**



Ông ALUWIHARE NIRANJAN MERRIL

Tổng Giám Đốc

PHỤ LỤC 1
ĐIỀU KIỆN CỤ THỂ CỦA VIỆC CHO THUÊ

<i>Mục</i>	<i>Điều khoản Hợp Đồng</i>	<i>Nội dung</i>
1	1.1(ii) Bên Cho Thuê	Tên: CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP BW THỚI HÒA – DỰ ÁN 2 Mã số Doanh nghiệp: 3702745009 Địa chỉ: Lô A4, đường NA1, Khu công nghiệp Thới Hòa, Phường Thới Hòa, Thị Xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam Đại diện pháp luật: Ông Wee Hsiao Chung Paul, chức vụ: Giám đốc Tài chính (Theo văn bản ủy quyền của người đại diện theo pháp luật số 211101 ngày 01/11/2021) Tài khoản ngân hàng: CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP BW THỚI HÒA – DỰ ÁN 2 Số tài khoản: 0010 1000 1496 6008 Swift code: ORCOVNVX CIF: 2436299 Mở tại: Ngân Hàng TMCP Phương Đông – Chi Nhánh Bình Dương Địa chỉ ngân hàng: Số 233 Đại Lộ Bình Dương, Thủ Dầu Một, Bình Dương
2	1.1(iii) Bên Thuê	Tên: CÔNG TY TNHH R-PAC VIỆT NAM Mã số Doanh nghiệp: 0308215287 Địa chỉ: 189B7, Nguyễn Văn Hưởng, Phường Thảo Điền, Thành Phố Thủ Đức – Thành Phố Hồ Chí Minh Điện thoại: (+84 286) 2810400 Đại diện pháp luật: Ông Aluwihare Niranjan Merril, chức vụ: Tổng Giám đốc Tài khoản ngân hàng: 001819812001 mở tại Ngân Hàng TNHH một thành viên HSBC (Việt Nam)
3	1.1(vi) Đơn Vị Phát Triển Hạ Tầng Khu Công Nghiệp	Tên: Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp – CTCP (BECAMEX IDC CORP.) Mã số doanh nghiệp: 3700145020

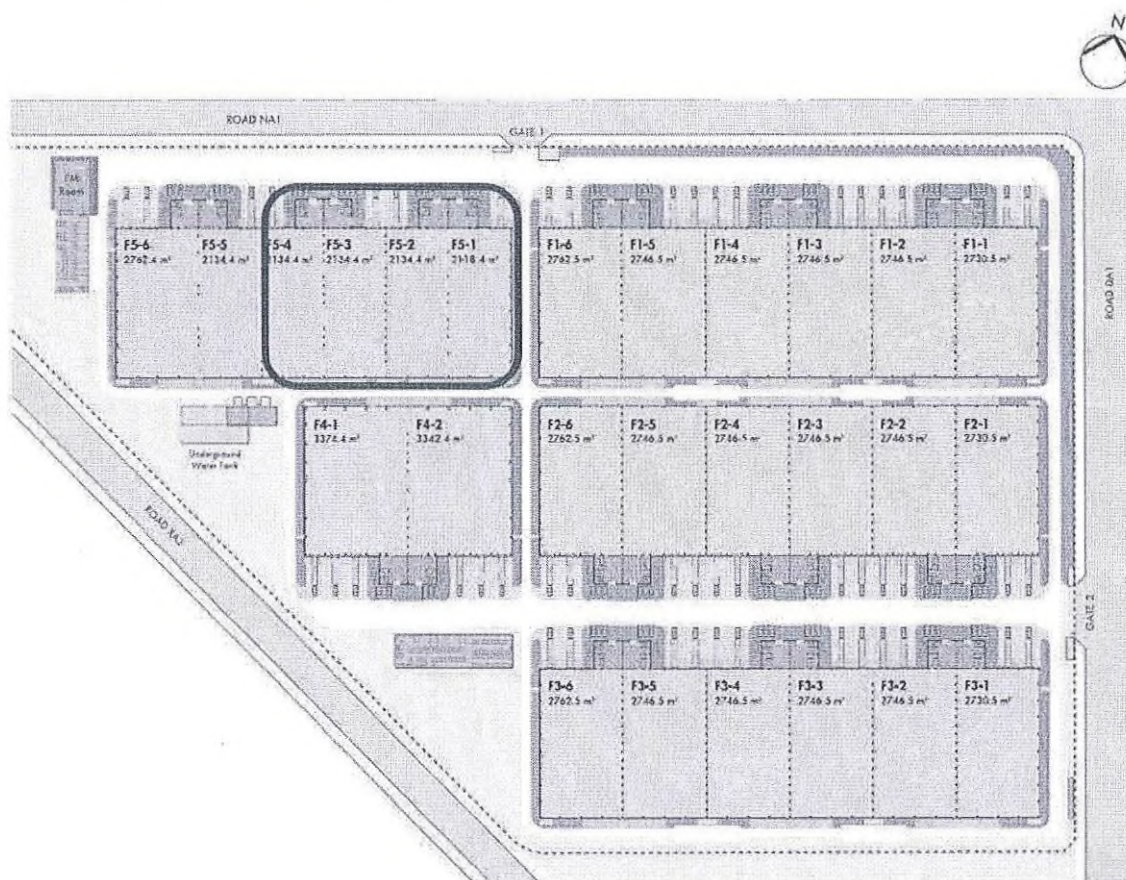
		Địa chỉ: Số 8, đường Hùng Vương, Phường Hòa Phú, Thành phố Thủ Dầu Một, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam
4	1.1(ix) Khu Công Nghiệp	Tên: KHU CÔNG NGHIỆP THỚI HÒA Địa chỉ: Phường Thới Hòa, Thị xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam
5	1.1(viii) Bất Động Sản	Loại Bất Động Sản: Nhà xưởng xây sẵn Tổng diện tích: 8.521,6 m ² Địa chỉ: Xưởng F5.1,2,3,4, Lô A4, Đường NA1, Khu Công Nghiệp Thới Hòa, Phường Thới Hòa, Thị Xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam. Mục đích thuê Bất Động Sản: Sản xuất và gia công tem nhãn theo Giấy Phép.
6	1.1(x) Ngày Bàn Giao	13/02/2022
7	1.1(xi) Thời Hạn Thuê	05 (năm) năm chẵn Từ 13/02/2022 đến ngày 12/02/2027
8	1.1(xiii) Tiền Thuê	Từ tháng thứ nhất đến tháng thứ 12 của Thời Hạn Thuê (13/02/2022 đến ngày 12/02/2023): Đơn Giá áp dụng là 118.768 VNĐ/m²/ tháng Từ tháng thứ 13 đến tháng thứ 24 của Thời Hạn Thuê (13/02/2023 đến ngày 12/02/2024): Đơn Giá áp dụng là 124.706 VNĐ/m²/ tháng Từ tháng thứ 25 đến tháng thứ 36 của Thời Hạn Thuê (13/02/2024 đến ngày 12/02/2025): Đơn Giá áp dụng là 130.942 VNĐ/m²/tháng Từ tháng thứ 37 đến tháng thứ 48 của Thời Hạn Thuê (13/02/2025 đến ngày 12/02/2026): Đơn Giá áp dụng là 137.489 VNĐ/m²/tháng Từ tháng thứ 49 đến tháng thứ 60 của Thời Hạn Thuê (13/02/2026 đến ngày 12/02/2027): Đơn Giá áp dụng là 144.363 VNĐ/m²/tháng
9	1.1(xii) Tiền Đặt Cọc	6.072.560.333 VNĐ tương đương 06 tháng Tiền Thuê trong năm thứ nhất (không tính thuế GTGT).
10	5.1(iv) Thời Hạn Miễn Tiền Thuê	- Giai đoạn làm nội thất/sửa chữa: 01 tháng tiền thuê, và sẽ được phân bổ vào tháng đầu tiên của năm thuê thứ nhất.

		Phí dịch vụ trong thời gian làm nội thất/sửa chữa là 9.136 VNĐ/m2/tháng (chưa gồm thuế GTGT). - Thời gian miễn tiền thuê: 02 tháng tiền thuê, và sẽ được phân bổ mỗi tháng miễn vào tháng cuối của năm thuê thứ hai, và tháng cuối của năm thuê thứ tư. - Phí dịch vụ trong thời gian miễn phí tiền thuê là 9.136 VNĐ/m2/tháng (chưa VAT)
11	1.1.(xiii) Phí Điện Nước	Bên Cho Thuê sẽ thu phí Bên Thuê dựa trên con số sử dụng thực tế hoặc hóa đơn từ đơn vị cung cấp thêm 5% phí dịch vụ. Đơn giá áp dụng (chưa gồm thuế Giá Trị Gia Tăng): • Tiền nước: 13.800 VND/m3 (năm 2022) Các năm tiếp theo cũng sẽ được tính dựa trên theo giá công bố của Công ty Cổ Phần Nước – Môi trường Bình Dương + 5% phí dịch vụ • Xử lý nước thải: 11.500 VND/m3 (do đơn vị phát triển hạ tầng Khu công nghiệp quyết định với mức hiện tại là 80% lượng nước tiêu thụ) - Tiền điện: theo mức phí của tổng cục Điện Lực Việt Nam
12	8.2(iii)(b) Giới hạn số tiền bảo hiểm của bảo hiểm trách nhiệm	23.000.000.000 VNĐ (Bằng chữ: Hai mươi ba tỷ đồng)

PHỤ LỤC 2 BẤT ĐỘNG SẢN

Bất động sản: Xưởng F5.1,2,3,4, Lô A4, Đường NA1, Khu Công Nghiệp Thới Hòa, Phường Thới Hòa, Thị Xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam.

Bản đồ bằng bên dưới:



PHỤ LỤC 3

QUY ĐỊNH CHO THUÊ

I. MỤC ĐÍCH VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG:

Mục đích Quy Định Cho Thuê này của Bên Cho Thuê (sau đây gọi là “BW”) là nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho các bên thuê sử dụng hoạt động hiệu quả, đồng thời tạo điều kiện cần thiết để việc quản lý Bất Động Sản cho thuê có hiệu quả cao.

Đối tượng và phạm vi áp dụng Quy định này là tất cả các Bên Thuê thuê Bất động Sản của BW trong phạm vi trong và xung quanh Bất Động Sản mà các Bên Thuê thuê sử dụng.

Bên Cho Thuê có quyền sửa đổi, bổ sung Quy định này cho phù hợp tình hình thực tế và Bên Thuê có trách nhiệm thực hiện Quy định này trong suốt thời gian thuê sử dụng Bất Động Sản.

II. QUY TẮC VÀ QUY ĐỊNH CHUNG:

1. Để phù hợp với cảnh quan chung trong Khu Công Nghiệp, Bên Thuê phải giữ gìn mặt ngoài của Công trình xây dựng và hàng rào sao cho mỹ quan và sạch sẽ. Bên Thuê có trách nhiệm duy trì mặt ngoài của các hạng mục thuộc khu vực gồm hàng rào, công trình phụ và vệ sinh, trạm nước, trạm điện trong điều kiện được chăm sóc thường xuyên.
2. Bên thuê phải đảm bảo rằng không có vỏ hộp, vật liệu bao gói hoặc bất cứ vật phẩm nào khác của đại lý hoặc bị vứt bỏ bởi nhân viên hoặc từ văn phòng ra không gian chung của Khu Công nghiệp mà phải bỏ vào điểm thu rác. BW có quyền thuê Nhà cung cấp dịch vụ dọn rác thải trên và chi phí thu dọn này sẽ do Bên Thuê chịu.
3. Bên thuê phải đảm bảo mọi bao rác thải sinh hoạt phải được gom và đựng trong túi đựng rác riêng, được bảo quản cẩn thận và đặt đúng chỗ quy định để xe thu gom có thể tới chỗ đi.
4. Bên thuê phải đảm bảo nhà thầu của Bên Thuê thu gom và dỡ đi các vật liệu xây dựng/ rác thải công nghiệp, thương mại, công kênh, kim loại, gỗ, kính, hoặc chất thải độc hại.
5. Bên thuê phải đảm bảo rằng không có thứ gì thải ra gây tắc nghẽn cống thoát nước thải và rãnh nước mưa. Bên Thuê phải có trách nhiệm ngay lập tức loại bỏ vật cản trở và khơi thông tắc nghẽn.
6. Bên Thuê đồng thời phải đảm bảo việc thải nước phải phù hợp với tiêu chuẩn nước thải của Khu Công Nghiệp có Bất Động Sản của BW tọa lạc để tránh xâm hại tới bộ lọc sinh học trong nhà máy xử lý nước thải.
7. Các vật liệu dễ cháy, độc hại hoặc nguy hiểm phải được chứa đựng cẩn thận trong quá trình lưu kho và vận chuyển với các cảnh báo và biện pháp an toàn. Bên Thuê phải đảm bảo những vật liệu đó mà không phải là những vật liệu phê duyệt và được sử dụng cần thiết cho hoạt động kinh doanh sẽ không được phép lưu hành trong Bất Động Sản và trong phần đất của Bên Cho Thuê.

8. BW sẽ đảm nhiệm việc kiểm soát dịch hại trong các mặt bằng chung. Bên thuê phải chịu trách nhiệm duy trì kiểm soát dịch hại tương tự trong Bất Động Sản Bên Thuê thuê.
9. Không được nuôi nhốt súc vật, vật nuôi trong hoặc trên Bất Động Sản BW. Chó an ninh, nếu được sử dụng, phải được giữ dây xích trong khi tuần tra và giới hạn trong khuôn viên Bất Động Sản Bên Thuê thuê.
10. Không được phép vứt rác bừa bãi trong Bất Động Sản của BW. Bên thuê phải đảm bảo rằng nhân viên, khách hàng, nhà thầu và các phòng ban của Bên Thuê không bỏ rác bừa bãi trong Khu đất, khuôn viên trong và ngoài Bất Động Sản của BW.
11. Nhân viên, khách hàng và nhà thầu của Bên Thuê bắt buộc phải tuân theo những chỉ dẫn của BW, của Khu Công nghiệp các biển chỉ đường và các quy định, quy tắc giao thông. BW có quyền từ chối cho phép ra vào đối với ai vi phạm quy định.
12. Tất cả các phương tiện kể cả xe đạp cũng sẽ chỉ được đỗ trong khu vực bãi giữ xe quy định.
13. Bên Thuê phải hướng dẫn nhân viên của mình và các đại lý để không gây tổn hại hoặc làm hư hỏng tài sản, cây cối và các công trình tiện ích công cộng trong Khu vực. Người vi phạm sẽ bị xử lý theo quy định BW hoặc quy định của Khu Công nghiệp.
14. Không được nấu ăn hoặc bày bán hàng ăn trong khu vực công cộng của Khu Công Nghiệp, Khu đất Bất Động Sản của BW. Bên thuê đảm bảo rằng các việc đó cũng áp dụng đối với các khu vực công cộng của Bên Thuê trừ khi được sự chấp thuận trước bởi Bên Cho Thuê.
15. Không được phép lắp đặt thiết bị điều hòa không khí, máy nén khí, máy phát điện, máy bơm, bể chứa ga hướng ra đường hoặc mặt tiền đường của Bất Động Sản cho thuê.
16. Bên Thuê không được cho phép người khác sử dụng một phần của lô đất với mục đích làm chỗ ở hoặc bất kỳ mục đích nào khác trái với các điều khoản và điều kiện được nêu trong hợp đồng này trừ khi được sự đồng ý của Bên Cho Thuê, và Bên Thuê phải chịu toàn bộ trách nhiệm đối với việc cho phép nhân viên của mình được tạm trú trong công trình hoặc trong địa phận lô đất, và phải tuân thủ quy định của Bộ Luật Dân sự nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.
17. Bên Thuê phải đảm bảo các hoạt động của mình sẽ không gây cản trở, gây tiếng ồn, ngập úng hoặc bất kỳ phiền toái nào khác làm ảnh hưởng tới bầu không khí bình yên của Khu vực xung quanh.
18. Trong quá trình xây dựng, Bên Thuê phải đảm bảo rằng việc xây dựng được thực hiện trong khu vực phân đất của Bất Động Sản Bên Thuê đã thuê, không được lấn sang phần không gian chung của khu hoặc các lô đất liền kề.
19. Bên Thuê phải tuân thủ các thủ tục trình nộp thiết kế quy hoạch xây dựng để phê duyệt và với quản lý Khu để thực hiện kế hoạch; Trước khi Bên Thuê bắt đầu lắp, Bên Thuê phải thông báo cho BW cách bố trí, danh sách thiết bị ... để đảm

bảo rằng việc lắp đặt không ảnh hưởng đến cấu trúc cơ sở hạ tầng của Bất Động Sản. Trong vòng 5 Ngày Làm Việc trước khi thực hiện việc lắp đặt, sửa chữa, bố trí nói trên, Bên Thuê phải đặt cọc cho Bên Cho Thuê một khoản tiền bằng **65.000.000 VNĐ** để đảm bảo cho nghĩa vụ thực hiện các công tác kể trên an toàn và không gây ra vi phạm so với kế hoạch được phê duyệt hay thiệt hại cho bất kỳ bên nào. Ngay sau khi việc sửa chữa, lắp đặt, bố trí nói trên đã hoàn tất, khoản tiền này sẽ được hoàn trả lại không gồm bất kỳ khoản tiền lãi nào, và sau khi đã trừ đi bất kỳ khoản bồi thường thiệt hại mà phải trả cho giai đoạn sửa chữa, lắp đặt, nếu có.

20. Bên thuê có trách nhiệm phải thông báo bằng văn bản cho BW trên cơ sở liên tục mọi thay đổi đối với hoạt động của Bên Thuê, bao gồm nhưng không giới hạn ở những điều sau: Khả năng lưu trữ của sản phẩm, nguyên liệu thô và sản phẩm tại chỗ; Hóa chất sử dụng trong các quy trình; Tổng số nhân viên làm việc trong Bất Động Sản thuê; và vật liệu nguy hiểm được lưu trữ trên trong khu vực Bất Động Sản thuê.
21. Bên Thuê không phép thực hiện bất kỳ công việc thay đổi/bổ sung nào vào cơ sở hạ tầng Bất Động Sản Bên Thuê thuê mà không có được sự chấp thuận trước bằng văn bản từ BW.
22. Bên Thuê phải trực tiếp thực hiện các thủ tục đăng ký kết nối, sử dụng đối với các tiện ích (nước / điện / thoát nước / đường / thoát nước).
23. Bên thuê phải đảm bảo việc mua và duy trì bảo hiểm theo quy định tại các điều khoản và điều kiện của hợp đồng này và phải nộp bản sao/bản sao y cho BW khi được yêu cầu.
24. Bên thuê đồng ý và cho phép đại diện của BW hoặc người được BW ủy quyền được vào Bất Động Sản để thực hiện nhiệm vụ kiểm tra, bảo trì, ghi chỉ số đồng hồ và sửa chữa các tiện ích chung, nếu cần.
25. Vì lý do an toàn, người đi xe máy và người đi xe đạp phải luôn đi đúng làn đường được chỉ định hoặc bên phải đường.
26. Giới hạn tốc độ trong Khu Công nghiệp có Bất Động Sản của BW tọa lạc sẽ được giới hạn ở mức 40 km/h. Tất cả phương tiện điều khiển phải giữ trong giới hạn tốc độ này vì sự an toàn của chính họ và mọi người xung quanh.
27. Không được đỗ xe dọc hai bên đường trừ những khu vực đỗ xe được chỉ định.
28. Người tham gia giao thông không được sử dụng còi khi không cần thiết để giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn và mất tập trung.
29. BW có quyền dùng lưu thông/từ chối cho vào bất kỳ người nào hoặc phương tiện nào được nhận định là mối nguy hiểm cho người khác trong khu vực Bất Động Sản của BW.
30. Hàng hóa phải được buộc/đóng chặt trên xe để đảm bảo rằng chúng không bị rơi trên đường khi vận chuyển. BW có quyền từ chối các xe này vào trong khu vực Bất Động Sản của BW cho đến khi tuân thủ quy định trên.
31. Xe nâng, xe tải, xe kéo không được phép chạy trong vỉa hè xung quanh khuôn viên. Xe tải, xe kéo không được phép chạy vào nhà xưởng/ nhà kho.

32. Tất cả xe và máy xây dựng không sử dụng bánh cao su sẽ không được di chuyển trực tiếp trên đường cũng như khu vực công cộng trong Khu Công nghiệp, Khuôn viên khu đất Bất Động Sản, ví dụ như máy lu, xe đào đất bánh xích, v.v.... Tất cả các loại xe trên được vận chuyển bằng ô tô tải hoặc xe đầu kéo.
33. Xe ba gác, xe kéo bằng sức vật không được phép hoạt động trong Khu Công Nghiệp, khuôn viên khu đất Bất Động Sản của BW bất kể khoảng thời gian nào trong ngày.
34. Bên Thuê có trách nhiệm chuẩn bị và duy trì kế hoạch phòng cháy và chữa cháy cho các cơ sở trong thời hạn thuê và tuân thủ các quy định của pháp luật về phòng cháy và chữa cháy. Đối với các khu vực chung hoặc khu vực xung quanh khuôn viên Bất Động Sản sẽ do Bên Thuê chịu trách nhiệm.
35. Bên Thuê phải kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ, sửa chữa các thiết bị phòng cháy chữa cháy được bàn giao từ BW cho Bên Thuê vào ngày bàn giao Bất Động Sản theo danh sách như sau: bình chữa cháy, vòi cuộn, vòi phun.
36. Bên Thuê phải trang bị các thiết bị Phòng cháy chữa cháy cần thiết và lắp đặt đúng cách, được kiểm tra, bảo trì bảo dưỡng và huấn luyện nhân viên của Bên Thuê cách sử dụng trang thiết bị phòng cháy chữa cháy.
37. Bên Thuê phải gìn giữ, bảo quản sạch sẽ là điều kiện quan trọng để phòng cháy chữa cháy. Chất thải phải được thu gom, phân loại và loại bỏ thường xuyên theo quy định liên quan. Các vật liệu dễ cháy được lưu trữ bên ngoài Bất Động Sản và phải được ngăn chặn phòng ngừa từ xa.
38. Tất cả các công việc liên quan đến cắt hàn gắn hoặc các công việc khác liên quan đến ngọn lửa thì Bên Thuê, Bên Thi công buộc phải có giấy phép phòng cháy chữa cháy và cung cấp các bình chữa cháy cần thiết. Trong quá trình làm việc như vậy phải loại bỏ hoặc ngăn cách các vật liệu dễ cháy.
39. Quy tắc an ninh cơ bản: Khi đến Khu Công nghiệp, Khu đất Bất Động Sản cho thuê của BW, công nhân/ nhân viên/ nhà thầu sẽ phải được kiểm tra theo quy tắc bảo mật của BW.
40. Kể từ khi nhận bàn giao Bất Động Sản từ BW, Bên Thuê có trách nhiệm bảo đảm an ninh cho tất cả mọi thứ Bên trong Bất Động Sản.
41. Các Quy tắc an toàn cơ bản: Các Quy tắc an toàn và sức khỏe chung sẽ được yêu cầu trong Khu Công Nghiệp. Tất cả những người liên quan phải có đủ điều kiện cho các nhiệm vụ được thực hiện, phù hợp về mặt y tế và được đào tạo.
42. Thiết bị bảo hộ cá nhân (PPE) phù hợp với trách nhiệm được thực hiện và có sẵn tại khu vực làm việc (giày dép, kính bảo hộ, dây nịt, áo quần bảo hộ, v.v....).
43. Làm việc ở độ cao: trang thiết bị bảo vệ (thiết bị hỗ trợ, giàn giáo, mũ an toàn, v.v...) sẽ là thiết bị bắt buộc. Trong trường hợp các thiết bị này không áp dụng được thì phải đeo dây an toàn khi làm việc.
44. Hút thuốc bị cấm tuyệt đối trong toàn bộ Khu vực khuôn viên Bất Động Sản và Khu vực thuộc Khu Công Nghiệp.

III. MỘT SỐ ĐIỀU ĐƯỢC QUY ĐỊNH CỤ THỂ NHƯ SAU:

1. Không gây phiền nhiễu

Bên Thuê không được làm, cũng như không được cho phép khách của Bên Thuê làm:

- (a) bất cứ hành vi nào gây độc hại, gây nguy hiểm, làm khó chịu hoặc trái pháp luật; hoặc
- (b) bất kỳ việc gì khác, gây phiền nhiễu, gây thiệt hại hoặc xáo trộn cho:
 - (1) Bên Cho Thuê;
 - (2) Những Khách Thuê khác; hoặc
 - (3) Bất cứ Bên Thuê các Bất Động Sản khác liền kề bên cạnh hoặc các Bất Động Sản khác trong Khu Công Nghiệp.

2. Thiết bị nặng

Bên Thuê sẽ:

- (a) không được đưa vào mặt bằng Bất Động Sản bất kỳ thiết bị nặng nào (bao gồm không giới hạn bất cứ máy móc, thiết bị, đồ đạc hoặc vật liệu nặng nào) trừ khi cần thiết hợp lý hay thích hợp với các mục đích sử dụng được phép của Bên Thuê tại Bất Động Sản;
- (b) phải báo cho Bên Cho Thuê biết, trước khi đưa vào các thiết bị nặng vào Tòa nhà, về:
 - (1) ý định và mục đích làm việc đó; và
 - (2) trọng lượng, kích thước và tính chất của thiết bị nặng; và
- (c) tuân thủ và thi hành bất kỳ các hướng dẫn của Bên Cho Thuê liên quan đến lộ trình, lắp đặt và vị trí đặt các thiết bị nặng.

Ngoài ra, các thiết bị nặng không được gây ra hay theo quan điểm của Bên Cho Thuê có khả năng gây ra các thiệt hại về kết cấu hoặc các nguy hại khác cho Bất Động Sản.

3. Thiết bị điện

(a) Bên Thuê:

- (1) không được lắp đặt các thiết bị điện ở Tòa nhà gây quá tải hoặc có thể gây quá tải hệ thống cung cấp điện; và
- (2) giải trình bằng văn bản, và được sự đồng ý của Bên Cho Thuê, rằng việc lắp đặt theo đề nghị đối với các thiết bị điện sẽ không thể xảy ra tình trạng quá tải cho hệ thống cung cấp điện.

(b) Nếu Bên Thuê lắp đặt các thiết bị điện tại Bất Động Sản vi phạm quy định tại điều khoản này. Bên Thuê phải:

- (1) trả cho Bên Cho Thuê tất cả các chi phí cho việc sửa chữa hệ thống cung cấp điện và/hoặc bất kỳ thiệt hại nào khác đối với Bất Động Sản cũng như mọi chi phí phát sinh liên quan đến việc giải quyết bất kỳ khiếu nại nào của bất kỳ bên thứ ba nào khác do sự vi phạm điều khoản này bởi Bên thuê, và
- (2) ngắt kết nối hoặc di dời khỏi Bất Động Sản các thiết bị điện gây quá tải, hoặc theo quan điểm hợp lý của Bên Cho Thuê, có thể gây quá tải đối với hệ thống cung cấp điện.

4. Kiểm soát côn trùng

Bên Thuê phải:

- (a) thực hiện tất cả các biện pháp phòng ngừa hợp lý để giữ cho Bất Động Sản không có các động vật gặm nhấm, sâu bọ, côn trùng, động vật nguy hại, chim chóc; và
- (b) ngoài quy định chung của đoạn (a), khi được Bên Cho Thuê yêu cầu, sử dụng các loại thuốc diệt côn trùng được Bên Cho Thuê chấp thuận.

5. Xử lý bệnh truyền nhiễm

Trong trường hợp xuất hiện bệnh truyền nhiễm tại Khu vực Bất Động Sản, Bên Thuê phải:

- (a) thông báo kịp thời cho Bên Cho Thuê;
- (b) bằng chi phí riêng của Bên Thuê, khử trùng, tẩy rửa và xử lý khuôn viên khu vực xung quanh Bất Động Sản theo chỉ dẫn của Bên Cho Thuê; và
- (c) tuân thủ mọi yêu cầu hợp pháp và hợp lý của Bên Cho Thuê và cơ quan Nhà nước.

6. Quy định về phòng cháy

Bên Thuê phải:

- (a) tuân thủ các quy định về bảo hiểm, bình chữa cháy và báo cháy đối với bất cứ bộ phận nào trong khuôn viên Bất Động Sản; và
- (b) thanh toán cho Bên Cho Thuê tất cả các chi phí thay thế các bình chữa cháy và lắp đặt thiết bị báo cháy liên quan đến:
 - (1) việc không tuân thủ các quy định tại đoạn (a) của Bên Thuê; hoặc
 - (2) yêu cầu của công ty bảo hiểm có liên quan.
- (c) thanh toán tất cả các chi phí cho bình chữa cháy, cuộn ống, vòi phun trong khuôn viên của Bên Thuê.

7. Không được lưu trữ chất dễ cháy

Bên Thuê, nếu không có sự đồng ý trước bằng văn bản của Bên Cho Thuê, không được:

- (a) lưu trữ trong khuôn viên Bất Động Sản các hóa chất, chất axetylene, cồn công nghiệp, khí đốt (ngoại trừ gas dùng để lưu trữ và sử dụng cho việc nấu nướng), chất lỏng hoặc bất kỳ chất nào khác có tính chất dễ cháy, dễ bốc hơi hoặc dễ nổ; hoặc
- (b) sử dụng bất kỳ chất nào đề cập ở đoạn (a) trong khuôn viên Bất Động Sản cho bất kỳ mục đích gì.

8. Máy phát thanh, truyền hình ...

(a) Bên Thuê, nếu không được sự đồng ý trước bằng văn bản của Bên Cho Thuê, không được:

- (1) dựng hoặc đặt trong hoặc ngoài khuôn viên Bất Động Sản bất kỳ ăng-ten truyền thanh hoặc truyền hình nào; hoặc
- (2) sử dụng hoặc cho phép sử dụng máy truyền thanh, máy đĩa, máy cassette, truyền hình, màn ảnh; hoặc thiết bị phương tiện thông tin khác tương tự mà được hoặc có thể được nghe hoặc thấy từ bên ngoài Bất Động Sản.

(b) Bên Cho Thuê, tùy theo quyết định của mình và vào bất kỳ lúc nào, có thể thu hồi lại văn bản đồng ý đã được đưa ra theo điều khoản này vì lợi ích của:

- (1) Bên Cho Thuê tại Bất Động Sản; hoặc
- (2) Bất kỳ người thuê Bất Động Sản nào khác; hoặc
- (3) Những Bên Thuê tại các tòa nhà hay khu đất lân cận.

9. Đảm bảo an ninh

Bên Thuê phải nỗ lực hợp lý để:

- (a) bảo vệ và giữ an toàn cho khu vực Bất Động Sản và các tài sản trên đó không bị trộm hoặc cướp hoặc bất kỳ tài sản nào trong đó kể từ khi nhận bàn giao từ BW; và
- (b) khóa và cài cẩn thận các cửa ra vào, cửa sổ và các lối ra vào khác khi Bên Thuê không sử dụng Bất Động Sản.

10. Hành vi không phù hợp

Bên Thuê không được phép:

- (a) hành động hoặc có hành vi không hợp pháp, bừa bãi, vô trật tự, gây khó chịu hoặc không thích hợp tại Bất Động Sản; hoặc
- (b) bất kỳ người nào có hành vi bừa bãi, vô trật tự, gây khó chịu hoặc không

thích hợp ở hoặc ở lại khu vực Bất Động Sản cho thuê.

11. Các quy định trong trường hợp khẩn cấp

(a) Cử người phụ trách phòng cháy

Bên Thuê phải:

- (1) theo yêu cầu của Bên Cho Thuê cử người phụ trách phòng cháy; và
- (2) phải nỗ lực nhằm đảm bảo rằng những người phụ trách phòng cháy tuân thủ các yêu cầu về trình tự sơ tán trong trường hợp khẩn cấp.

(b) Tuân thủ các quy định trong trường hợp khẩn cấp

- (1) Bên Thuê phải luôn tuân thủ và thực thi các buổi tập huấn về phòng cháy, khẩn cấp hoặc các buổi huấn luyện khác liên quan đến việc sơ tán khỏi Tòa nhà.
- (2) Bên Thuê và khách của Bên Thuê phải tuân thủ ngay các yêu cầu hoặc hướng dẫn của Bên Cho Thuê khi có khả năng xảy ra nguy hiểm hoặc rủi ro đối với Bất Động Sản hoặc người sử dụng khác trong đó.

12. Những quy định khác đối với việc sử dụng Tòa nhà

Bên Thuê không được:

- (a) khắc, sơn, trưng bày hoặc dán bất kỳ bảng hiệu, bảng quảng cáo hoặc bảng tên, hoặc cột cờ, cờ hoặc thông báo trên bất kỳ bộ phận nào bên trong hoặc bên ngoài Tòa nhà mà không có sự đồng ý bằng văn bản của Bên Cho Thuê.
- (b) lắp đặt cửa sổ, rèm, màn hoặc mái cửa sổ mà không có sự đồng ý của Bên Cho Thuê;
- (c) sử dụng các dụng cụ âm nhạc trong hoặc quanh Tòa nhà mà không có sự đồng ý bằng văn bản của Bên Cho Thuê;
- (d) nuôi động vật hoặc chim chóc ở khuôn viên Bất Động Sản mà không có sự đồng ý trước bằng văn bản của Bên Cho Thuê;
 - (1) vứt đồ vật qua cửa sổ hoặc cửa ra vào khu vực Bất Động Sản; hoặc
 - (2) vứt giấy vụn hoặc rác rưởi ngoài sọt rác;
- (e) chứa hoặc đốt rác hoặc chất thải trong khu vực Bất Động Sản vào bất kỳ lúc nào.
- (f) Để nhận, giao hoặc di chuyển bất kỳ hàng hóa, vật phẩm, món hàng công kênh hoặc hàng hóa với số lượng lớn, Bên Thuê sẽ chỉ được sử dụng,

hoặc cho phép hoặc để bên khác sử dụng, các phần của mặt bằng theo chỉ định của Bên Cho Thuê cho mục đích đó.

13. Sử dụng các tiện ích

Bên Thuê:

- (a) không sử dụng hoặc cho phép bất kỳ bên nào khác sử dụng nhà vệ sinh, bồn rửa, hệ thống thoát nước hoặc các hệ thống ống nước khác trong khuôn viên hoặc khu vực chung cho bất kỳ mục đích nào khác ngoài mục đích xây dựng hoặc cung cấp;
- (b) không ký gửi, hoặc cho phép bất kỳ bên nào khác ký gửi, bất kỳ rác rưởi hoặc các vấn đề khác trong các khuôn viên trong đoạn (a);
- (c) không tạo ra bất kỳ thiệt hại nào cho khuôn viên trong đoạn (a); và
- (d) trong trường hợp kinh doanh ngành nghề ăn uống, phải:
 - (1) trang bị ống xả căn thích hợp, và
 - (2) sử dụng thiết bị lọc, thiết bị và/hoặc biện pháp thích hợp khác, để nhằm tránh việc thải các chất như dầu, mỡ, khói, bụi làm ô nhiễm môi trường, ống nước và cống rãnh.

14. Lưu thông/đậu xe

Bên Thuê và các thành viên sẽ:

- (a) chỉ đỗ xe trong khu vực đỗ xe được chỉ định; và
- (b) lái xe với tốc độ cho phép và theo hướng đã được chỉ dẫn.

IV. BIỆN PHÁP XỬ LÝ

Trường hợp Bên Thuê không tuân thủ Quy định này và Bên Cho Thuê đã gửi văn bản nhắc nhở sai phạm sau 3 lần mà Bên Thuê vẫn không sửa đổi, Bên Cho Thuê có thể quyết định và có quyền áp dụng các biện pháp xử lý được phép theo Hợp Đồng và phù hợp với quy định pháp luật, bao gồm nhưng không chỉ giới hạn việc chấm dứt Hợp Đồng trước hạn và yêu cầu bồi thường thiệt hại.

BẢN ĐIỀU CHỈNH SỐ 2 (VỀ BỔ SUNG MẶT BẰNG THUÊ)

Số: _____

Bản điều chỉnh số 2 cho Hợp Đồng Cho Thuê số: BWTH2/PLC/22001 (“**Bản Điều Chỉnh 02**”) này được lập và ký vào ngày 08 tháng 06 năm 2023, bởi và giữa:

Bên Cho Thuê: CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP BW THỚI HÒA – DỰ ÁN 2

Giấy chứng nhận đăng ký : 3702745009 do Sở Kế hoạch và Đầu tư Bình Dương cấp, đăng ký
doanh nghiệp số : lần đầu ngày 28/02/2019, và được sửa đổi vào từng thời điểm
Địa chỉ trụ sở chính : Lô A4, đường NA1, Khu công nghiệp Thới Hòa, Phường Thới Hòa,
Thị Xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam
Người đại diện theo pháp : Li Ting
luật
Chức vụ : Tổng Giám Đốc

Và

Bên Thuê: CÔNG TY TNHH R-PAC VIỆT NAM

Giấy chứng nhận đăng ký : 0308215287 do Sở Kế hoạch và Đầu tư Hồ Chí Minh cấp, đăng ký
doanh nghiệp số : lần đầu ngày 15/04/2009, và được sửa đổi vào từng thời điểm
Địa chỉ trụ sở chính : 189B7, Đường Nguyễn Văn Hưởng, Phường Thảo Điền, Thành phố
Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam
Người đại diện theo pháp : Aluwihare Niranjan Merrill
luật
Chức vụ : Tổng Giám Đốc

XÉT RẰNG:

- Bên Cho Thuê và Bên Thuê đã ký kết Hợp Đồng Thuê Bất Động Sản số BWTH2/PLC/22001 ngày 13/01/2022 và Bản Điều Chỉnh số 1 số BWTH2/PLC/22001/PL1 ngày 16/05/2022 (“**Hợp Đồng**”). Theo đó, Bên Thuê đang thuê từ Bên Cho Thuê Xưởng F5.1,2,3,4 (diện tích: 8.521,6 m²) và Xưởng F5.5 (diện tích: 2.134,4 m²) tại Lô A4, Đường NA1, Khu Công Nghiệp Thới Hòa, Phường Thới Hòa, Thị Xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam, Việt Nam.
- Bên Thuê mong muốn thuê thêm Bất Động Sản là Xưởng F4.1,2, Đường DA1, Khu Công Nghiệp Thới Hòa, Phường Thới Hòa, Thị Xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam với tổng diện tích 6.354 m² (“**Mặt Bằng Bổ Sung Số 2**”) và được sự đồng ý của Bên Cho Thuê.

DO ĐÓ, TẠI ĐÂY, CÁC BÊN ĐỒNG Ý như sau:

Điều 1: Nội dung điều chỉnh

1.1. Mặt Bằng Bổ Sung Số 2:

Bổ sung vào cuối Mục 5 của Phụ Lục 1 của Hợp Đồng nội dung sau:

“Mặt Bằng Bổ Sung Số 2: Nhà xưởng xây sẵn tại Khu Công Nghiệp Thới Hòa với diện tích 6.354 m² (như được mô tả bổ sung tại Phụ Lục B.)
Địa chỉ: Xưởng F4.1,2, Lô A4, Đường DA1, Khu Công Nghiệp Thới Hòa, Phường Thới Hòa, Thị Xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

Mục đích Mặt Bằng Bổ Sung Số 2: Sản xuất và gia công tem nhãn theo Giấy Phép.”

1.2. Thời Hạn Thuê đối với Mặt Bằng Bổ Sung Số 2:

Bổ sung vào cuối Mục 7 của Phụ Lục 1 của Hợp Đồng nội dung sau:

“Mặt Bằng Bổ Sung Số 2: kể Từ ngày 01/08/2023 đến hết và bao gồm ngày 12/02/2027.”

1.3. Ngày Bàn Giao đối với Mặt Bằng Bỏ Sung Số 2:

Bỏ sung vào cuối Mục 6 của Phụ Lục 1 của Hợp Đồng nội dung sau:

“Mặt Bằng Bỏ Sung Số 2: 01/08/2023”

1.4. Tiền Thuê Bất Động Sản đối với Mặt Bằng Bỏ Sung Số 2:

Bỏ sung vào cuối Mục 8 của Phụ Lục 1 của Hợp Đồng nội dung sau:

“Mặt Bằng Bỏ Sung Số 2:

Từ ngày 01/08/2023 đến ngày 31/07/2024: **124.365 VND/m2/tháng**

Từ ngày 01/08/2024 đến ngày 31/07/2025: **130.583 VND/m2/tháng**

Từ ngày 01/08/2025 đến ngày 31/07/2026: **137.112 VND/m2/tháng**

Từ ngày 01/08/2026 đến ngày 12/02/2027: **143.967 VND/m2/tháng”**

1.5. Tiền Đặt Cọc đối với Mặt Bằng Bỏ Sung Số 2:

Bỏ sung vào cuối Mục 9 của Phụ Lục 1 của Hợp Đồng nội dung sau:

“Mặt Bằng Bỏ Sung Số 2:

2.370.636.099 VND tương đương 3 tháng tiền thuê trong năm cho thuê đầu tiên,

(Bằng chữ: Hai tỷ, ba trăm bảy mươi triệu, sáu trăm ba mươi sáu ngàn, không trăm chín mươi chín đồng)”

1.6. Thời Hạn Miễn Tiền Thuê đối với Mặt Bằng Bỏ Sung Số 2:

Bỏ sung vào cuối Mục 10 của Phụ Lục 1 của Hợp Đồng nội dung sau:

“Mặt Bằng Bỏ Sung Số 2:

- Giai đoạn làm nội thất/sửa chữa: **một tháng**, kể từ ngày **01/08/2023** đến ngày **31/08/2023** để Bên Thuê tiến hành công tác sửa chữa, lắp đặt nội thất bên trong Bất Động Sản mà không phải trả Tiền Thuê Bất Động Sản, với điều kiện là bên Thuê sẽ nỗ lực tốt nhất cung cấp cho Bên Cho Thuê mọi tài liệu chứng từ để chứng minh khoảng thời gian thực tế tiến hành công tác làm nội thất/sửa chữa đó như yêu cầu hợp lý của Bên Cho Thuê cho mục đích tính thuế GTGT.

- Thời gian miễn phí thuê thêm: **ba tháng**, cụ thể là **tháng 7 năm 2024, tháng 7 năm 2025 và tháng 7 năm 2026**.

Phí dịch vụ trong Thời Hạn Miễn Tiền Thuê là **9.386 VNĐ/m2/tháng** (chưa bao gồm thuế GTGT)”

Điều 2. Điều khoản chung

2.1. Bản Điều Chính 02 này là một phần không tách rời của Hợp Đồng.

2.2. Ngoại trừ những điều khoản được bỏ sung, điều chỉnh hoặc định nghĩa trong Bản Điều Chính 02 này:

- (i) Tất cả các quy định khác của Hợp Đồng sẽ được bảo lưu và giữ nguyên hiệu lực đầy đủ;
- (ii) Bản Điều Chính 02 này cùng với Bản Điều Chính số 1 ngày 16/05/2022 bỏ sung vào Hợp Đồng và tạo thành một thỏa thuận hoàn chỉnh giữa Các Bên mà không thay thế lẫn nhau, bao gồm cả việc giải thích và áp dụng các quyền và nghĩa vụ của các bên quy định tại Hợp Đồng đối với Mặt Bằng Bỏ Sung Số 2;
- (iii) Những từ ngữ có chữ cái đầu viết hoa tại Bản Điều Chính 02 này, nếu không được định nghĩa cụ thể, thì sẽ có nghĩa như đã được định nghĩa trong Hợp Đồng.

- 2.3. Bản Điều Chính 02 này có hiệu lực kể từ ngày ký và được lập thành bốn bản chính, hai bản tiếng Việt và hai bản tiếng Anh có giá trị như nhau. Mỗi Bên sẽ giữ một bản sao của mỗi ngôn ngữ. Trong trường hợp có bất kỳ sự mâu thuẫn nào giữa hai ngôn ngữ, phiên bản tiếng Anh sẽ được ưu tiên áp dụng.

ĐẠI DIỆN BÊN CHO THUÊ



LI TING
Tổng Giám Đốc

ĐẠI DIỆN BÊN THUÊ



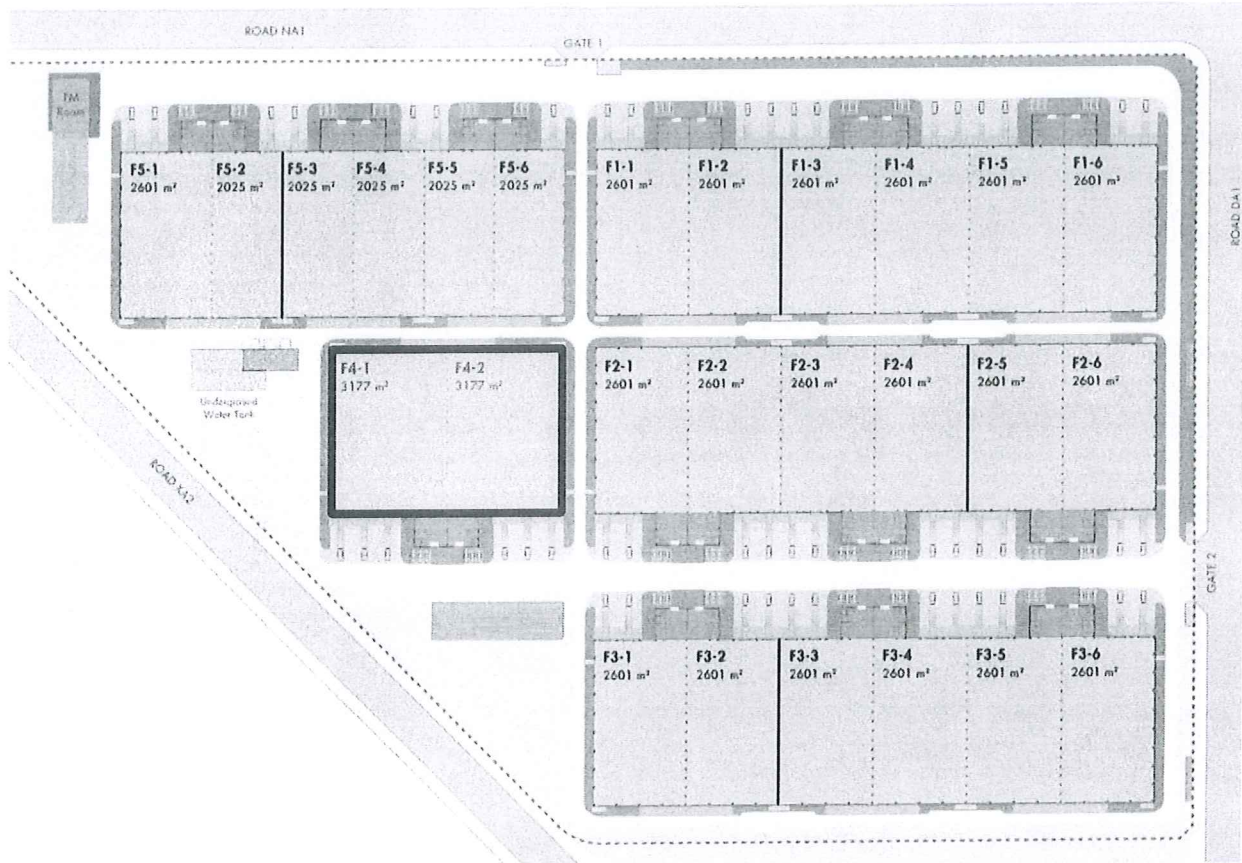
ALUWIHARE NIRANJAN MERRIL
Tổng Giám Đốc

C.7
I
C
NAT
TP. H

PHỤ LỤC B

Mặt Bằng Bổ Sung Số 2: Xưởng F4.1,2, Lô A4, Đường DA1, Khu Công Nghiệp Thới Hòa, Phường Thới Hòa, Thị Xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

Bản đồ bằng bên dưới:



N.H.H
MINH

THỎA THUẬN SỬA ĐỔI SỐ 03
của Hợp Đồng Thuê Bất Động Sản số BWTH2/PLC/22001
AMENDMENT AGREEMENT NO. 03
of the Premises Lease Contract no. BWTH2/PLC/22001
Số: BWTH2/PLC/22001/PL3

Thỏa Thuận Sửa Đổi số 03 (“**Thỏa Thuận Sửa Đổi**”) này được lập vào ngày 19 tháng 07 năm 2023 (“**Ngày Hiệu Lực**”), bởi và giữa:
This Amendment Agreement No.03 (“Amendment Agreement”) is made and entered into on 19th July 2023 (“Effective Date”), by and between:

(1) CÔNG TY CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP BW THỚI HÒA – DỰ ÁN 2
COMPANY BW INDUSTRIAL DEVELOPMENT THOI HOA (PROJECT 02)
ONE MEMBER LIMITED LIABILITY COMPANY

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số : 3702745009 do Sở Kế hoạch và Đầu tư Bình Dương cấp, đăng ký lần đầu ngày 28/02/2019, và được sửa đổi vào từng thời điểm
Enterprise Registration Certificate No. : 3702745009 issued by the Department of Planning and Investment of Binh Duong, first registration on 28th February 2019, and amended from time to time

Địa chỉ trụ sở chính : Lô A4, đường NA1, Khu công nghiệp Thới Hòa, Phường Thới Hòa, Thị Xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam
Head office address : Lot A4, Road NA1, Thoi Hoa Industrial Park, Thoi Hoa Ward, Ben Cat Town, Binh Duong Province, Vietnam

Người đại diện theo pháp luật/Legal representative : Li Ting
Title : General Director

(Sau đây được gọi là “**Bên Cho Thuê**”);
(Hereinafter referred to as the “**Lessor**”);

Và/And

(2) CÔNG TY TNHH R-PAC VIỆT NAM
R-PAC VIETNAM LIMITED

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số : 0308215287 do Sở Kế hoạch và Đầu tư Hồ Chí Minh cấp, đăng ký lần đầu ngày 15/04/2009, và được sửa đổi vào từng thời điểm
Enterprise Registration Certificate No. : 0308215287 issued by the Department of Planning and Investment of Ho Chi Minh, first registration on 15th April 2009, and amended from time to time

Địa chỉ trụ sở chính : 189B7, Đường Nguyễn Văn Hưởng, Phường Thảo Điền, Thành phố Thủ Đức, TP Hồ Chí Minh, Việt Nam
Head office address : 187B7, Nguyen Van Huong Street, Thao Dien Ward, Thu Duc City, Ho Chi Minh City, Vietnam

Người đại diện theo : Aluwihare Niranjana Merrill

pháp luật/Legal
representative

Chức vụ : Tổng Giám Đốc
Title : General Director

(Sau đây được gọi là “**Bên Thuê**”).
(Hereinafter referred to as the “**Lessee**”)

Bên Cho Thuê và Bên Thuê sau đây được gọi chung là “**Các Bên**” và được gọi riêng là “**Bên**”.
The Lessor and the Lessee hereinafter referred collectively to as the “Parties” and individually referred to as the “Party”.

XÉT RẰNG/WHEREAS:

- (A) Bên Cho Thuê và Bên Thuê đã ký kết Hợp Đồng Thuê Bất Động Sản số BWTH2/PLC/22001 ngày 13/01/2022 (“**Hợp Đồng Thuê**”); Bản Điều Chính số 1 số BWTH2/PLC/22001/PL1 ngày 16/05/2022 (“**Bản Điều Chính số 1**”) và Bản Điều Chính số 2 số BWTH2/PLC/22001/PL2 ngày 08/06/2023 (“**Bản Điều Chính số 2**”) sau đây gọi chung là “**Hợp Đồng**”. Theo đó, Bên Thuê đang thuê từ Bên Cho Thuê Xưởng F5.1,2,3,4 (diện tích: 8.521,6 m²); Xưởng F5.5 (diện tích: 2.134,4 m²) và Xưởng F4.1,2 (diện tích: 6.354 m²) tại Lô A4, Đường NA1, Khu Công Nghiệp Thới Hòa, Phường Thới Hòa, Thị Xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam, Việt Nam.

*The Lessor and the Lessee have entered into the Premises Lease Contract no. BWTH2/PLC/22001 dated 13rd January 2022 (“**Lease Agreement**”); Amendment No 1 number BWTH2/PLC/22001/PL1 dated 16th May 2022 (“**Amendment No.1**”) and Amendment No 2 number BWTH2/PLC/22001/PL2 dated 08h June 2023 (“**Amendment No.2**”) hereby called “**Contract**”, under which the Lessee has currently rent from the Lessee Factory F5.1,2,3,4 (area: 8,521.6 sqm); Factory F5.5 area: 2,134.4 sqm) and Factory F4.1,2 (area: 6,354 sqm) at Lot A4, Road NA1, Thoi Hoa Industrial Park, Thoi Hoa Ward, Ben Cat Town, Binh Duong Province, Vietnam.*

- (B) Các Bên cần làm rõ địa chỉ và sơ đồ của Mặt Bằng
The Parties need to clarify the addresses and layout of Premises.

NAY, VÌ VẬY, Các Bên đồng ý ký kết Thỏa Thuận Sửa Đổi này với các điều kiện và điều khoản như sau:

NOW, THEREFORE, the Parties agree to enter into this Amendment Agreement with the following terms and conditions:

1. CÁC SỬA ĐỔI VÀ BỔ SUNG ĐỐI VỚI HỢP ĐỒNG THUÊ AMENDMENTS AND SUPPLEMENTS TO THE LEASE CONTRACT

Với hiệu lực kể từ Ngày Hiệu Lực của Thỏa Thuận Sửa Đổi này, Hợp Đồng sẽ được sửa đổi như sau:

With effect from the Effective Date of this Amendment Agreement, the Contract shall be amended as follows:

- 2.1. Mục 5 Phụ Lục 1 của Hợp Đồng Thuê sẽ bị xóa bỏ toàn bộ và được thay thế bằng nội dung sau:

Item 5 Appendix 1 of the Lease Contract shall be deleted in its entirety and replaced by the following:

5	1.1(viii) Bất Động Sản <i>1.1(viii) Premises</i>	Loại Bất Động Sản: Nhà xưởng xây sẵn Tổng diện tích: 8.521,6 m² trong đó bao gồm: (i) 6.912 m² nhà xưởng; (ii) 1.190,4 m² văn phòng; (iii) 419,2 m² mái hiên. Địa chỉ: Xưởng F5.3,4,5,6, Lô A4, Đường NA1, Khu Công Nghiệp Thới Hòa, Phường Thới Hòa, Thị Xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam. Mục đích thuê Bất Động Sản: Sản xuất và gia công tem nhãn bằng giấy và nhựa theo Giấy Phép. <i>Type of Premises: Ready-built factories</i> <i>Total areas: 8,521.6 sqm, which included:</i> (i) 6,912 sqm of production area; (ii) 1,190.4 sqm of office area; (iii) 419.2 sqm canopy area. <i>Address: Factory F5.3,4,5,6, Lot A4, Road NA1, Thoi Hoa Industrial Park, Thoi Hoa Ward, Ben Cat Town, Binh Duong Province, Vietnam</i> <i>Purpose of renting the Premises: Producing products from paper and plastic label according to the License.</i>
---	--	--

2.2. Mục 1.1 của Bản Điều Chính số 1 sẽ bị xóa bỏ toàn bộ và được thay thế bằng nội dung sau:

Item 1.1 of Amendment No.1 shall be deleted in its entirety and replaced by the following:

“1.1. Mặt Bằng Bổ Sung:

1.1. Supplemental Premises:

Bổ sung vào cuối Mục 5 của Phụ Lục 1 của Hợp Đồng nội dung như sau:

To supplement content in Section 5 of Schedule 1 of the Contract as follows:

Mặt bằng bổ sung: F5.2, Lô A4, Đường NA1, khu công nghiệp Thới Hòa, Phường Thới Hòa, Thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương, Việt Nam.

Supplemental Premises: Factory F5.2, Lot A4, Road NA1, Thoi Hoa Industrial Park, Thoi Hoa Ward, Ben Cat Town, Binh Duong Province, Vietnam.

Diện tích Mặt bằng bổ sung: 2.134,4 m² trong đó bao gồm:

Area of Supplemental Premises: 2,134.4 m2 in which included:

(i) 1.728 m² nhà xưởng;/ *1.728 sqm of production area;*

(ii) 297,6 m² văn phòng;/ *297.6 sqm of office area;*

(iii) 108,8 m2 mái hiên./ 108.8 sqm canopy area.

Mục đích Mặt bằng bổ sung: Sản xuất và gia công tem nhãn bằng giấy và nhựa theo Giấy Phép.

Purpose of renting the Supplemental Premises: Producing products from paper and plastic label according to the License."

- 2.3. Mục 1.1 của Bản Điều Chính số 2 sẽ bị xóa bỏ toàn bộ và được thay thế bằng nội dung sau:

Item 1.1 of Amendment No.2 shall be deleted in its entirety and replaced by the following:

"1.1. Mặt Bằng Bổ Sung Số 2:

1.1. Supplemental Premises 2:

Bổ sung vào cuối Mục 5 của Phụ Lục 1 của Hợp Đồng nội dung như sau:

To supplement content in Section 5 of Schedule 1 of the Contract as follows:

Mặt Bằng Bổ Sung Số 2: Xưởng F4.1,2, Lô A4, Đường DA1, khu công nghiệp Thới Hòa, Phường Thới Hòa, Thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương, Việt Nam.

Supplemental Premises 2: Factory F4.1,2, Lot A4, Road DA1, Thoi Hoa Industrial Park, Thoi Hoa Ward, Ben Cat Town, Binh Duong Province, Vietnam.

Diện tích Mặt Bằng Bổ Sung Số 2: 6.354 m2 trong đó bao gồm:

Area of Supplemental Premises 2: 6,354 m2 in which included:

(i) 5,760 m2 nhà xưởng;/ 5.760 sqm of production area;

(ii) 594 m2 văn phòng;/ 594 sqm of office area;

Mục đích Mặt Bằng Bổ Sung Số 2: Sản xuất và gia công tem nhãn bằng giấy và nhựa theo Giấy Phép.

Purpose of renting the Supplemental Premises 2: Producing products from paper and plastic label according to the License."

- 2.4. Phụ Lục 2 của Hợp Đồng Thuê, Phụ Lục A của Bản Điều Chính số 1 và Phụ Lục B của Bản Điều Chính số 2 sẽ bị xóa bỏ toàn bộ và được thay thế bằng nội dung tại Phụ Lục C của **Thỏa Thuận Sửa Đổi** này

Schedule 2 of the Lease Contract, Schedule A of Amendment No.1 and Schedule B of Amendment No.2 shall be deleted in its entirety and replaced by the following Schedule C of this Amendment Agreement.

2. ĐIỀU KHOẢN KHÁC MISCELLANEOUS

- 4.1. Thỏa Thuận Sửa Đổi này sửa đổi và bổ sung Hợp Đồng, cần được đọc cùng với Hợp Đồng, luôn luôn với điều kiện rằng trong trường hợp có bất kỳ sự không thống nhất nào giữa Hợp Đồng và Thỏa Thuận Sửa Đổi này, các quy định của Thỏa Thuận Sửa Đổi này sẽ được ưu tiên áp dụng so với các quy định không thống nhất đó của Hợp Đồng. Mỗi sửa đổi, bổ sung trong Thỏa Thuận Sửa Đổi này sẽ có hiệu lực kể từ Ngày Hiệu Lực.

This Amendment Agreement supplements and amends the Contract and should be read in conjunction with the Contract, always provided that in the event of any inconsistency

between the Contract and this Amendment Agreement, the provisions of this Amendment Agreement shall override such inconsistent provisions of the Contract. Each of the supplements and amendments contemplated by this Amendment Agreement shall take effect from the Effective Date.

- 4.2. Ngoại trừ các sửa đổi, bổ sung của Hợp Đồng được quy định tại Thỏa Thuận Sửa Đổi này, tất cả các điều khoản và điều kiện của Hợp Đồng vẫn giữ nguyên hiệu lực. Hợp Đồng và Thỏa Thuận Sửa Đổi này sẽ được đọc và giải thích là một hợp đồng kể từ thời điểm Thỏa Thuận Sửa Đổi này có hiệu lực.

Save for the amendments and supplements to the Contract confirmed by this Amendment Agreement, all terms and conditions of the Contract shall remain in full force and effect. The Contract and this Amendment Agreement shall henceforth be read and construed together as one agreement from the Effective Date of this Amendment Agreement.

- 4.3. Thỏa Thuận Sửa Đổi này có thể được ký kết bởi từng Bên thành bất kỳ số lượng bản ký nào, và bởi từng Bên trên các bản ký riêng biệt, mà từng bản ký sẽ là một bản gốc, nhưng tất cả các bản ký sẽ cấu thành một và cùng một hợp đồng.

This Amendment Agreement may be executed by each Party in any number of counterparts, and by each Party on separate counterparts, each of which shall be an original, but all of which together shall constitute one and the same agreement.

- 4.4. Nếu, tại bất cứ thời điểm nào, bất kỳ điều khoản nào của Thỏa Thuận Sửa Đổi này bị hay trở nên không hợp pháp, mất hiệu lực, hoặc không có giá trị thi hành trên bất cứ phương diện nào của bất cứ luật nào, thì tính hợp pháp, hiệu lực hoặc giá trị thi hành của các điều khoản còn lại cũng như tính hợp pháp, hiệu lực hoặc giá trị thi hành của điều khoản đó theo luật khác đều không bị ảnh hưởng hoặc làm suy giảm theo bất kỳ cách thức nào.

If, at any time, any provision of this Amendment Agreement is or becomes illegal, invalid or unenforceable in any respect under any law, neither the legality, validity or enforceability of the remaining provisions nor the legality, validity or enforceability of such provision under any other law shall in any way be affected or impaired.

ĐỂ LÀM BẰNG CHỨNG, Thỏa Thuận Sửa Đổi này được lập thành 02 (hai) bản gốc song ngữ bằng tiếng Việt và tiếng Anh. Mỗi Bên giữ 1 (một) bản gốc. Trong trường hợp có mâu thuẫn giữa tiếng Việt và tiếng Anh, tiếng Việt sẽ được ưu tiên áp dụng.

IN WITNESS WHEREOF, the Parties hereto have duly executed this Amendment Agreement into 2 (two) original copies bilingual in Vietnamese and English. Each Party keeps 1 (one) original copy. Where there are any discrepancies between the Vietnamese and English contents, the Vietnamese contents shall prevail.

Thay mặt và đại diện cho **Bên Cho Thuê**

For and on behalf of Lessor



Li Ting

Tổng Giám Đốc/ General Director

Thay mặt và đại diện cho **Bên Thuê**

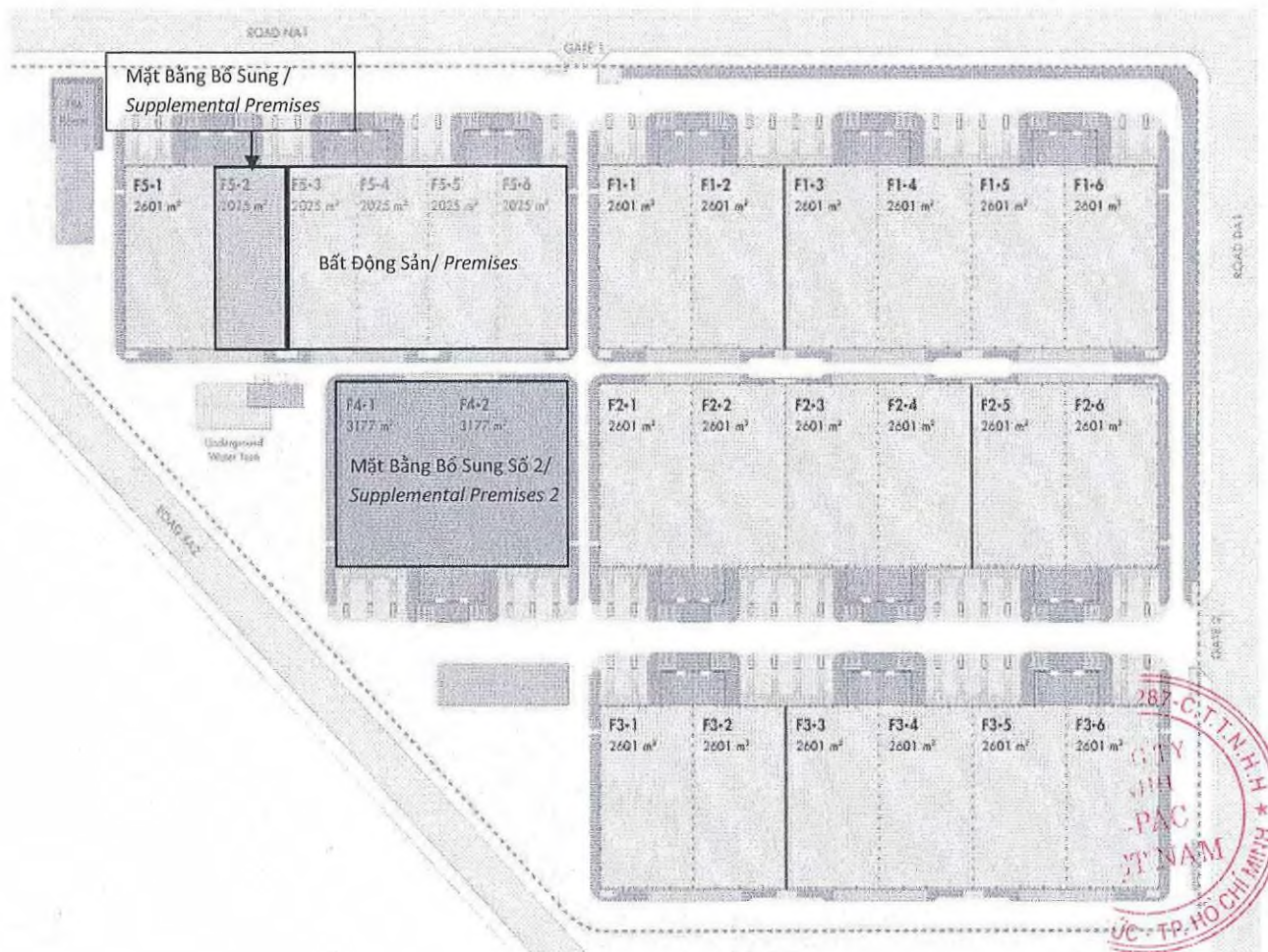
For and on behalf of Tenant



Aluwihare Niranjana Merrill

Tổng giám đốc/ General Director

Phụ Lục C
Schedule C



Số: 403 / NT-PC07-CTPC

Bình Dương, ngày 28 tháng 7 năm 2021

Kính gửi: Công ty TNHH MTV Phát triển công nghiệp BW Thới Hòa

Căn cứ Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

Căn cứ Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy chữa cháy số 597/TD-PCCC ngày 21 tháng 9 năm 2020 của Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an tỉnh Bình Dương;

Xét hồ sơ và văn bản ngày 22 tháng 7 năm 2021 về việc đề nghị kiểm tra kết quả nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy của Công ty TNHH MTV Phát triển công nghiệp BW Thới Hòa;

Người đại diện theo pháp luật là Ông: Li Ting; Chức vụ: Tổng Giám đốc.

Căn cứ biên bản kiểm tra kết quả nghiệm thu ngày 24 tháng 7 năm 2021, Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an tỉnh Bình Dương chấp thuận kết quả nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy đối với công trình **Nhà kho A1, A2, A3, A4 (195,5mx97m); Nhà kho A5 (92mx97m), A5B (103,5mx97m); nhà kho A6 (195,5mx97m); nhà kho A7, A8 (241,5mx97m)** với các nội dung sau:

1. Địa điểm xây dựng: Lô A3, khu công nghiệp Thới Hòa, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương, Việt Nam.

2. Chủ đầu tư: Công ty TNHH MTV Phát triển công nghiệp BW Thới Hòa.

3. Đơn vị giám sát, thi công:

- Đơn vị thi công xây dựng: Công ty Cổ phần xây dựng Bông Sen Vàng, Công ty CP đầu tư xây dựng Newtecons.

- Đơn vị tư vấn giám sát: Công ty CP tư vấn Xây dựng Tổng hợp - NAGECO.

- Đơn vị thi công hệ thống PCCC: Công ty TNHH Công nghệ Ba Dương.

4. Quy mô công trình:

- Nhà kho A1, A2, A3, A4 (195,5mx97m): Diện tích 18.963,5m², 01 tầng cao 10,275m - Văn phòng nhà kho (04 văn phòng): Diện tích (12mx11,5m) = 138m², 02 tầng cao 10,275m.

- Nhà kho A5 (92mx97m): Diện tích 8.924m², 01 tầng cao 10,275m - Văn phòng nhà kho (04 văn phòng): Diện tích (12mx11,5m) = 138m², 02 tầng cao 10,275m.



- Nhà kho A5B (103,5mx97m): Diện tích 10.039,5m², 01 tầng cao 10,275m - Văn phòng nhà kho (04 văn phòng): Diện tích (12mx11,5m) = 138m², 02 tầng cao 10,275m;

- Nhà kho A6 (195,5mx97m): Diện tích 18.963,5m², 01 tầng cao 10,275m - Văn phòng nhà kho (04 văn phòng): Diện tích (12mx11,5m) = 138m², 02 tầng cao 10,275m;

- Nhà kho A7, A8 (241,5mx97m): Diện tích 23.425,5m², 01 tầng cao 10,275m - Văn phòng nhà kho (04 văn phòng): Diện tích (12mx11,5m) = 138m², 02 tầng cao 10,275m.

- Nhà văn phòng, căn tin (60mx10m): 600m², 02 tầng cao 9,0m

- Nhà xe 1,2,3 (50mx14m): 700m², 02 tầng cao 5,6m.

- Công trình phụ trợ.

- Được bố trí công năng như sau: Nhà kho, văn phòng, công trình phụ trợ.

5. Nội dung được nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy:

- Giao thông phục vụ chữa cháy; Bậc chịu lửa; Khoảng cách an toàn PCCC;

- Giải pháp ngăn cháy, chống cháy lan, chống tụ khói; Giải pháp thoát nạn;

- Hệ thống cấp nước chữa cháy (trong nhà, ngoài nhà);

- Hệ thống báo cháy tự động; Trang bị phương tiện PCCC ban đầu;

- Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố, chỉ dẫn thoát nạn; Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler;

- Giải pháp ngăn cháy: Sơn chống cháy tất cả các cột thép chịu lực, dầm, giằng, kèo, xà gồ có giới hạn chịu lửa 45 phút (Thời hạn sử dụng của sơn chống cháy SP@FIRESHIELD-SF1 kể từ khi sơn lên kết cấu thép là 15 năm theo Giấy chứng nhận kiểm định số 2366/KĐ-PCCC-P7 ngày 14/01/2021 của Cục Cảnh sát PCCC và CNCN - Bộ Công an cấp).

Các yêu cầu kèm theo:

Để bảo đảm an toàn phòng cháy chữa cháy cho công trình, hạng mục công trình trong suốt quá trình sử dụng theo tuổi thọ, đề nghị Công ty TNHH MTV Phát triển công nghiệp BW Thới Hòa đơn vị quản lý sử dụng và các đơn vị có liên quan thực hiện các yêu cầu kèm theo sau đây:

- Thực hiện đầy đủ các điều kiện an toàn phòng cháy và chữa cháy đối với cơ sở trước khi đưa vào hoạt động và được duy trì trong suốt quá trình hoạt động theo quy định tại Điều 5 Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ, cụ thể:

+ Có nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát nạn phù hợp với quy chuẩn, tiêu chuẩn về phòng cháy và chữa cháy hoặc theo quy định của Bộ Công an;

+ Có lực lượng phòng cháy và chữa cháy cơ sở tương ứng với loại hình cơ sở, được huấn luyện nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy và tổ chức sẵn sàng chữa cháy đáp ứng yêu cầu chữa cháy tại chỗ theo quy định.

+ Có phương án chữa cháy được cấp có thẩm quyền phê duyệt;

+ Hệ thống điện, chống sét, chống tĩnh điện, thiết bị sử dụng điện, sinh lửa, sinh nhiệt, việc sử dụng nguồn lửa, nguồn nhiệt phải bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy phù hợp với quy chuẩn, tiêu chuẩn về phòng cháy và chữa cháy hoặc theo quy định của Bộ Công an;

+ Có hệ thống giao thông, cấp nước, thông tin liên lạc phục vụ chữa cháy, hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu về phòng cháy, chữa cháy và truyền tin báo sự cố, hệ thống báo cháy, chữa cháy, ngăn cháy, ngăn khói, thoát nạn, phương tiện phòng cháy và chữa cháy khác, phương tiện cứu người bảo đảm về số lượng, chất lượng phù hợp với quy chuẩn, tiêu chuẩn về phòng cháy và chữa cháy hoặc theo quy định của Bộ Công an;

+ Có Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế và văn bản thẩm duyệt thiết kế (nếu có) và văn bản chấp thuận kết quả nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy của cơ quan Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy.

- Thực hiện đúng quy trình, quy định về vận hành sử dụng, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế các hệ thống, thiết bị PCCC và hệ thống kỹ thuật có liên quan.

- Duy trì liên tục chế độ hoạt động bình thường của hệ thống, thiết bị PCCC và hệ thống kỹ thuật có liên quan đã được lắp đặt theo đúng chức năng trong suốt quá trình sử dụng.

- Khi cải tạo, thay đổi tính chất sử dụng của công trình, hạng mục công trình phải đảm bảo các yêu cầu về PCCC theo quy định tại Điều 11 Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ, gửi hồ sơ đến cơ quan Cảnh sát PCCC và CNCH để thẩm duyệt theo quy định.

Văn bản này là một trong những căn cứ để chủ đầu tư nghiệm thu và đưa công trình vào sử dụng.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Cục Cảnh sát PCCC&CNCH;
- Lưu: CTPC.



Thượng tá Nguyễn Anh Tuấn

**CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH
VIÊN PHÁT TRIỂN CÔNG
NGHIỆP BW THỚI HÒA- DỰ ÁN 2**

Số: 01/CV
(V.v: *Đầu nối nước thải đầu vào*)

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT
NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Bình Dương, ngày 07 tháng 07 năm 2023

Kính gửi: CÔNG TY TNHH R-PAC VIỆT NAM

Ban Quản Lý Công Ty TNHH Một Thành Viên Phát Triển Công Nghiệp BW Thới Hòa- Dự Án 2 nhận được công văn số 01/R-PAC 07 ký ngày 03 tháng 07 năm 2023 về việc đầu nối nước rửa bảng in bằng kẽm vào vị trí thoát nước thải sản xuất hiện hữu của nhà máy F5_5 Căn cứ Bản điều chỉnh số 01 BWTH2/PLC/22001/PL1 ngày 08/06/2023.

Căn cứ biên Biên bản tiếp nhận và thu phí xử lý nước thải của khách trong công ty THHH Một Thành Viên Phát Triển Công Nghiệp Thới Hòa- Dự Án 2, số 2012/BWTH2-CV ngày 20/12/2022.

Căn cứ vào kết quả nước dùng cho quá trình tạo bản kẽm in - CTP của Công ty R-pac được gửi đến Trung tâm Quatest 3 số kết quả số KT3-02265BMT3 ngày 22 tháng 05 năm 2023, đạt theo tiêu chuẩn B.

Công ty TNHH Một Thành Viên Phát Triển Công Nghiệp BW Thới Hòa- Dự Án 2 cho phép đầu nối nước rửa bản kẽm của máy CTP với lưu lượng nước khoảng 3000 lít (~3m³)/ngày đem xả ra vị trí thoát nước thải sản xuất với điều kiện đảm bảo nước thoát ra luôn đạt chuẩn B và cung cấp kết quả kiểm tra nước thải loại B cho chúng tôi theo tần suất yêu cầu của bên cơ quan chức năng đề nghị.

Đề nghị r-pac đảm bảo tuân thủ quy định và thỏa thuận chất lượng đầu nối nước giữa 2 bên.

Xin trân trọng cảm ơn!

**CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN
PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP BW
THỚI HÒA- DỰ ÁN 2**



Nguyễn Nhật Minh
Director - Leasing and Facilities Management



TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3
QUALITY ASSURANCE & TESTING CENTER 3

Head Office: 49 Pasteur, Dist 1, HCMC, Vietnam Tel: (84-28) 3829 4274 Fax: (84-28) 3829 3012 E-mail: info@quatest3.com.vn Website: www.quatest3.com.vn
Testing Complex: 0 No.7, road No.1, Bien Hoa 1 IZ, Dong Nai, Vietnam 0 CS lot, K1 road, Cat Lai IZ, Dist 2, HCMC, Vietnam 0 64 Le Hong Phung, Dist 5, HCMC, Vietnam

KT3-02265BMT3

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

22/05/2023
Trang 01 / 06

- Tên mẫu : NƯỚC TRẮNG BẢNG KỀM CTP - F6
Thời gian lấy mẫu: 15h30 - 11/05/2023
- Mô tả mẫu : Mẫu thử nghiệm do khách hàng lấy mẫu, tên mẫu và thông tin về mẫu do khách hàng cung cấp.
- Dạng mẫu: lỏng;
- Số đơn vị/mẫu: 1,5 L x 02;
- Dụng cụ chứa: bình nhựa;
- Niêm phong: mẫu còn nguyên niêm phong, xem hình chụp đính kèm;
- Số lượng mẫu : 01
- Ngày nhận mẫu : 12/05/2023
- Thời gian thử nghiệm : 12/05/2023 – 22/05/2023
- Nơi gửi mẫu : CÔNG TY TNHH R-PAC VIỆT NAM
- Kết quả thử nghiệm :

PHỤ TRÁCH PTN MÔI TRƯỜNG

Nguyễn Hoàng Linh

TL. GIÁM ĐỐC
TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM



- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Test results are valid for the sample submitted only, and this is not a certificate of product.
- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu. / Name of sample(s) and customer are written as customer's request.
- Độ không đảm bảo đo lường được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phân bố chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level.
- Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.
This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.
- Mọi thắc mắc về kết quả khách hàng liên hệ theo địa chỉ info@quatest3.com.vn và www.quatest3.com.vn để biết thêm thông tin.
Please contact Quatest 3 at the email addresses info@quatest3.com.vn and www.quatest3.com.vn for further information about test report.





KT3-02265BMT3

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

22/05/2023
Trang 02 / 06

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Phương pháp thử	Mức chất lượng QCVN 40:2011/BTNMT CỘT B	Kết quả thử nghiệm	Giới hạn phát hiện
7.1	Độ màu ⁽¹⁾	Pt.Co	TCVN 6185:2015 (phương pháp C)	150	KPH	5,0
7.2	Độ pH ở 25 °C	-	TCVN 6492:2011	5,5 - 9	7,0	-
7.3	Nhu cầu oxy sinh hóa sau 5 ngày (BOD ₅) ⁽¹⁾	mg/L	TCVN 6001-1:2008	50	KPH	2,5
7.4	Nhu cầu oxy hóa học (COD) ⁽¹⁾	mg/L	SMEWW 5220D:2017	150	14,8	-
7.5	Hàm lượng tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ⁽¹⁾	mg/L	SMEWW 2540D:2017	100	< 5,0 (**)	2,0
7.6	Hàm lượng asen (As) ⁽¹⁾	mg/L	US EPA Method 200.8	0,1	KPH	0,005
7.7	Hàm lượng thủy ngân (Hg) ⁽¹⁾	mg/L	US EPA Method 200.8	0,01	KPH	0,001
7.8	Hàm lượng Chl (Pb) ⁽¹⁾	mg/L	SMEWW 3120B:2017	0,5	< 0,01 (**)	0,005
7.9	Hàm lượng Cadimi (Cd) ⁽¹⁾	mg/L	SMEWW 3120B:2017	0,1	KPH	0,005
7.10	Hàm lượng Crôm VI (Cr ⁶⁺) ⁽¹⁾	mg/L	SMEWW 3500 Cr B:2017	0,1	KPH	0,01
7.11	Hàm lượng Crôm III (Cr ³⁺) ⁽¹⁾	mg/L	SMEWW 3120B:2017 & SMEWW 3500 Cr B:2017	1	KPH	0,01
7.12	Hàm lượng đồng (Cu) ⁽¹⁾	mg/L	SMEWW 3120B:2017	2	KPH	0,05
7.13	Hàm lượng kẽm (Zn) ⁽¹⁾	mg/L	SMEWW 3120B:2017	3	KPH	0,05
7.14	Hàm lượng niken (Ni) ⁽¹⁾	mg/L	SMEWW 3120B:2017	0,5	KPH	0,05
7.15	Hàm lượng mangan (Mn) ⁽¹⁾	mg/L	SMEWW 3120B:2017	1	KPH	0,05
7.16	Hàm lượng sắt (Fe) ⁽¹⁾	mg/L	SMEWW 3120B:2017	5	0,13	-

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Test results are valid for the namely submitted sample(s) only, and this is not a certificate of product
2. Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu. *1. Name of sample(s) and customer are written as customer's request.*
3. Độ không đảm bảo do mô rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phần bù chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level.
4. Không được trích sao một phần hoặc một kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.
This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.
5. Mọi thắc mắc về kết quả kiểm định liên hệ theo địa chỉ cs@quatest3.com.vn và qa@quatest3.com.vn để biết thêm thông tin.
Please contact Technical 3 at the email addresses cs@quatest3.com.vn and qa@quatest3.com.vn for their further information about test report.





KT3-02265BMT3

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

*22/05/2023
lang 03 / 06

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Test results are valid for the namely submitted sample(s) only, and this is not a certificate of product.

2. Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu. / *Name of sample(s) and customer are written as customer's request.*

3. Độ không đảm bảo do một rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phù hợp chuẩn trong ứng với 95 % độ tin cậy.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level.

4. Không được trích sao một phần hoặc tất cả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.
This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.

5. Mọi thắc mắc về kết quả khách hàng liên hệ theo địa chỉ cs.kh@quatest3.com.vn và qa.mg@quatest3.com.vn để biết thêm thông tin.
Please contact Quatest 3 at the email addresses cs.kh@quatest3.com.vn and qa.mg@quatest3.com.vn for further information about test report.





TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3
QUALITY ASSURANCE & TESTING CENTER 3

Head Office: 49 Pasteur, Dist. 1, HCMC, Vietnam Tel: (84-28) 3829 4274 Fax: (84-28) 3829 3012 E-mail: info@quatest3.com.vn Website: www.quatest3.com.vn
Testing Complex: 0 No.7, road No.1, Bien Hoa 1IZ, Dong Nai, Vietnam 0 C5 lot, K1 road, Cat Lai 1Z, Dist 2, HCMC, Vietnam 0 61 Lot 1, Phung, Dist 5, HCMC, Vietnam

KT3-02265BMT3

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

22/05/2023
Trang 04 / 06

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Phương pháp thử	Mức chất lượng QCVN 40:2011/BTNMT CỘT B	Kết quả thử nghiệm	Giới hạn phát hiện
	+ Endrin	µg/L		-	KPH	0,5
	+ α-HCH	µg/L		-	KPH	0,5
	+ β-HCH	µg/L		-	KPH	0,5
	+ lindan (γ-HCH)	µg/L		-	KPH	0,5
	+ δ-HCH	µg/L		-	KPH	0,5
	+ Heptachlor	µg/L		-	KPH	0,5
	+ Heptachlor-epoxide	µg/L		-	KPH	0,5
	+ Methoxychlor	µg/L		-	KPH	0,5
7.28	Hàm lượng thuốc bảo vệ thực vật lân hữu cơ ⁽¹⁾	µg/L	US EPA Method 3510C & US EPA Method 8270E	1000	-	-
	+ Fenthion	µg/L		-	KPH	1,0
	+ Diazinon	µg/L		-	KPH	1,0
	+ Parathion methyl	µg/L		-	KPH	1,0
	+ Chlorpyrifos	µg/L		-	KPH	1,0
	+ Chlorpyrifos-methyl	µg/L		-	KPH	1,0
	+ Parathion ethyl	µg/L		-	KPH	1,0
	+ Fenitrothion	µg/L		-	KPH	1,0
	+ Malathion	µg/L		-	KPH	1,0
7.29	Hàm lượng polychlorinated biphenyls (PCBs) ⁽¹⁾		US EPA Method 3510C & US EPA Method 8270E	10	-	-
	+ PCB-18	µg/L		-	KPH	0,2
	+ PCB-28	µg/L		-	KPH	0,2
	+ PCB-31	µg/L		-	KPH	0,2
	+ PCB-44	µg/L		-	KPH	0,2
	+ PCB-52	µg/L		-	KPH	0,2
	+ PCB-101	µg/L		-	KPH	0,2
	+ PCB-118	µg/L		-	KPH	0,2
	+ PCB-138	µg/L		-	KPH	0,2
	+ PCB-149	µg/L		-	KPH	0,2
	+ PCB-153	µg/L		-	KPH	0,2

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Test results are valid for the namely submitted sample(s) only, and this is not a certificate of product.
- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu. *Name of sample(s) and customer are written as customer's request.*
- Độ không đảm bảo đo mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phần bỏ chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level.
- Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.
This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.
- Mọi thắc mắc về kết quả khách hàng liên hệ theo địa chỉ dh.cs@quatest3.com.vn và rg.m@quatest3.com.vn để biết thêm thông tin.
Please contact Quatest 3 at the email addresses dh.cs@quatest3.com.vn and rg.m@quatest3.com.vn for further information about test report.





TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3
QUALITY ASSURANCE & TESTING CENTER 3

Head Office: 49 Pasteur, Dist. 1, HCMC, Vietnam Tel: (84-28) 3829 4274 Fax: (84-28) 3829 3012 E-mail: info@quatest3.com.vn Website: www.quatest3.com.vn
Testing Complex: 0 No.7, road No.1, Bien Hoa 1 Z, Dong Nai, Vietnam 0 CS lot, KI road, Cat Lai 1Z, Dist 2, HCMC, Vietnam 0191 131 1311 (Hotline) 015, HCMC, Vietnam

KT3-02265BMT3

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT



22/05/2023
Trang 05 / 06

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Phương pháp thử	Mức chất lượng QCVN 40:2011/BTNMT CỘT B	Kết quả thử nghiệm	Giới hạn phát hiện
	+ PCB-170	µg/L		-	KPH	0,2
	+ PCB-180	µg/L		-	KPH	0,2
	+ PCB-194	µg/L		-	KPH	0,2
	+ PCB-209	µg/L		-	KPH	0,2
7.30	Hoạt độ phóng xạ alpha tổng ⁽¹⁾	Bq/L	SMEWW 7110B:2017	0,1	KPH	0,02
7.31	Hoạt độ phóng xạ beta tổng ⁽¹⁾	Bq/L	SMEWW 7110B:2017	1,0	KPH	0,1
7.32	Tổng số coliform ⁽¹⁾	MPN/100 mL	SMEWW 9221B:2017	5000	2,4 x 10 ³	-

Ghi chú:

⁽¹⁾: Các chỉ tiêu được chứng nhận VIMCERTS 078.

SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Waste water

TCVN: Tiêu Chuẩn Quốc Gia

US EPA: United States Environmental Protection Agency

QCVN 40:2011/BTNMT CỘT B : Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Nước thải công nghiệp, cột B

(**): Là giới hạn định lượng của phương pháp thử

KPH: Không phát hiện

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Test results are valid for the namely submitted sample(s) only, and this is not a certificate of product.

2. Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu. / Name of sample(s) and customer are written as customer's request.

3. Độ không đảm bảo đo mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phân bố chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level.

4. Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.
This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.

5. Mọi thắc mắc về kết quả khách hàng liên hệ theo địa chỉ dl.cs@quatest3.com.vn và qa.tu@quatest3.com.vn để biết thêm thông tin.

Please contact Quatest 3 at the email addresses dl.cs@quatest3.com.vn and qa.tu@quatest3.com.vn for further information about test report.





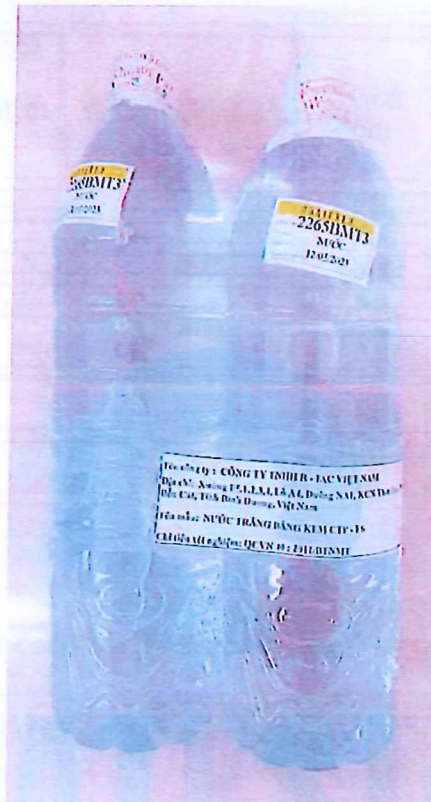
TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3
QUALITY ASSURANCE & TESTING CENTER 3

Head Office: 49 Pasteur, Dist. 1, HCMC, Vietnam Tel: (84-28) 3829 4274 Fax: (84-28) 3829 3012 E-mail: info@quatest3.com.vn Website: www.quatest3.com.vn
Testing Complex: 0 No 7, road No.1, Bien Hoa 1 HZ, Dong Nai, Vietnam 0 CS lot, K1 road, Cat Lai HZ, Dist 2, HCMC, Vietnam 0 64 Le Hong Phong, Dist.5, HCMC, Vietnam

KT3-02265BMT3

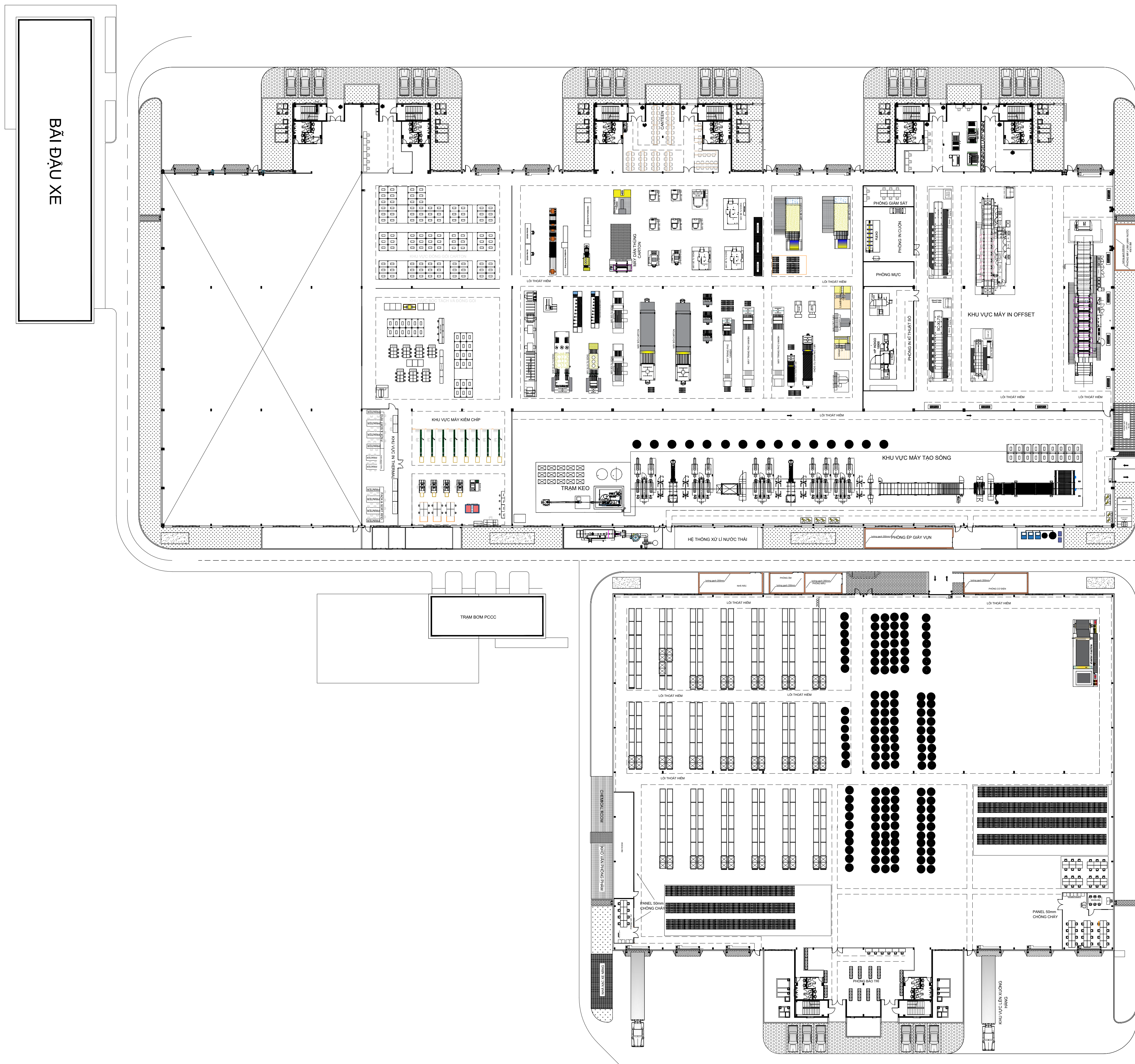
PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

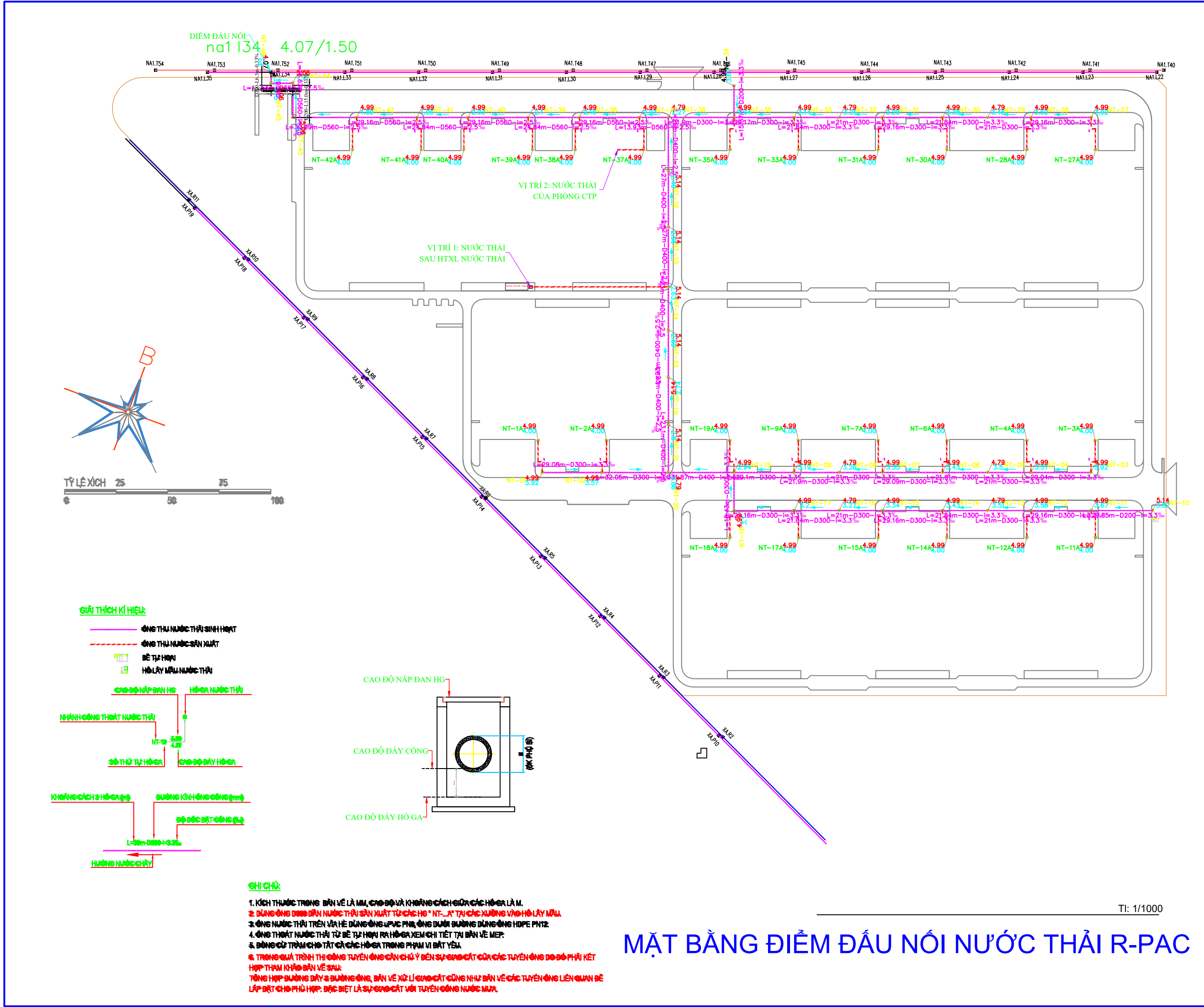
22/05/2023
Trang 06/06



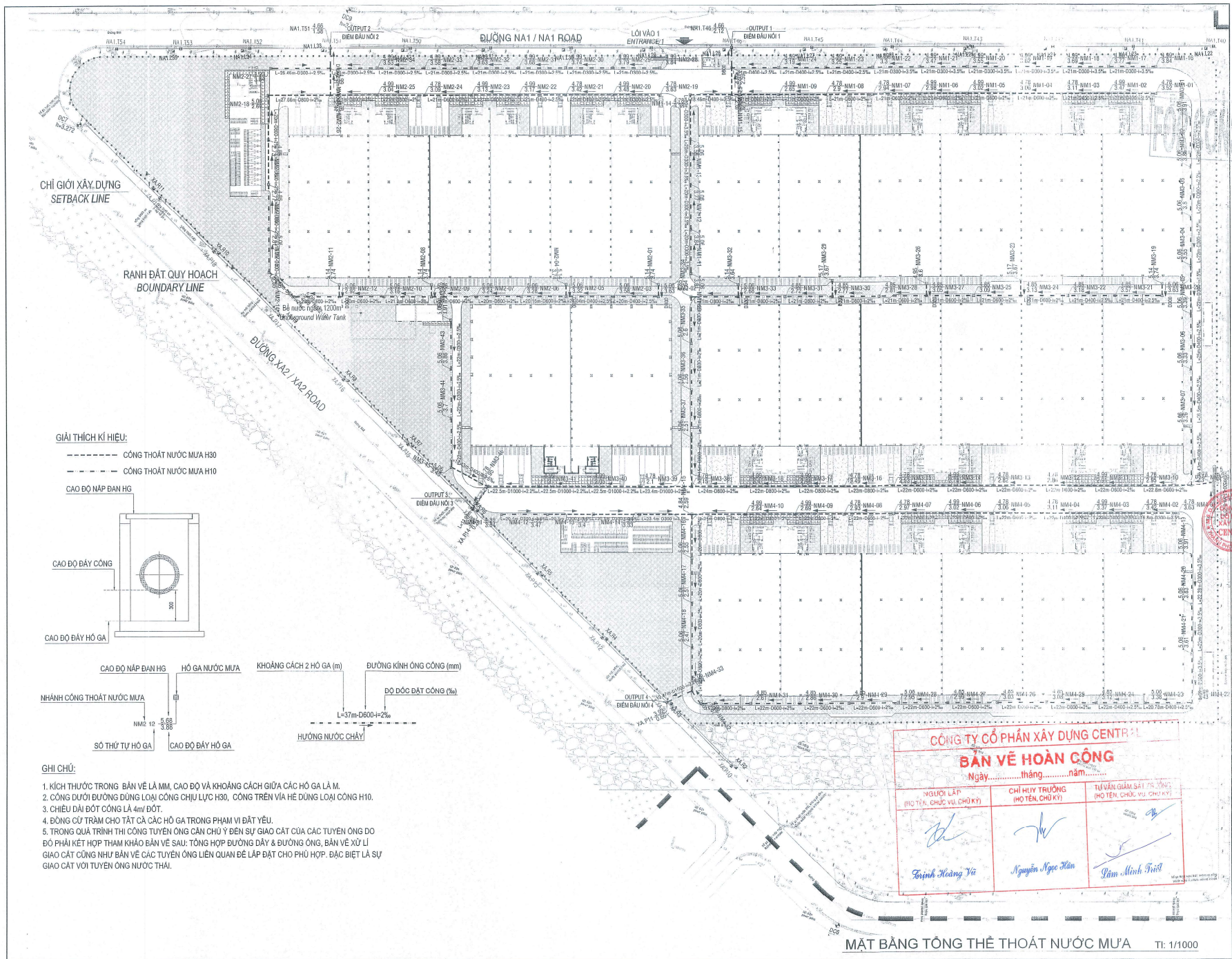
1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Test results are valid for the namely submitted sample(s) only, and this is not a certificate of product.
2. Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu. / *Name of sample(s) and customer are written as customer's request.*
3. Độ không đảm bảo do mở rộng được tính từ độ không đảm bảo do chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phân bố chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level.
4. Không được tích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.
This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.
5. Mọi thắc mắc về kết quả khách hàng liên hệ theo địa chỉ dh.cs@quatest3.com.vn và ng.tr@quatest3.com.vn để biết thêm thông tin.
Please contact Quatest 3 at the email addresses dh.cs@quatest3.com.vn and ng.tr@quatest3.com.vn for further information about test report.







GHI CHÚ			
MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH			
☐ BẢO GIÁ		☐ THI CÔNG	
☒ TRÌNH DUYỆT		☐ HOÀN CÔNG	
CHỦ ĐẦU TƯ			
CÔNG TY TNHH R-PAC VIỆT NAM			
ĐC: KCN MỸ PHƯỚC IV, BẾN CÁT, BÌNH DƯƠNG			
GIÁM ĐỐC			
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ			
CÔNG TY CP ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT			
		ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q. 12, Tp. Hồ Chí Minh ĐT: 08. 37010199 Fax: 08. 37010198	
TỔNG GIÁM ĐỐC			
ThS. PHAN THANH QUÍ			
THIẾT KẾ			
ThS. PHẠM DUY TÂN			
VẼ			
KS. TẠ TIẾN LẬP			
KIỂM TRA			
ThS. PHẠM DUY TÂN			
DỰ ÁN			
NHÀ XƯỞNG SẢN XUẤT BAO BÌ			
ĐỊA ĐIỂM			
KCN MỸ PHƯỚC IV, BẾN CÁT, BÌNH DƯƠNG			
HẠNG MỤC			
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI			
TÊN BẢN VẼ			
MẶT BẰNG ĐIỂM ĐẦU NỐI NƯỚC THẢI R-PAC			
BẢN VẼ SỐ	NT-01	NGÀY HOÀN THÀNH	07/2023



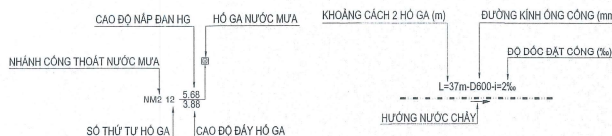
GIẢI THÍCH KÍ HIỆU:

- CÔNG THOÁT NƯỚC MƯA H30
- CÔNG THOÁT NƯỚC MƯA H10

CAO ĐỘ NÁP BÀN HG

CAO ĐỘ ĐÁY CÔNG

CAO ĐỘ ĐÁY HỒ GA



GHI CHÚ:

- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ LÀ MM, CAO ĐỘ VÀ KHOẢNG CÁCH GIỮA CÁC HỒ GA LÀ M.
- CÔNG DƯỚI ĐƯỜNG DÙNG LOẠI CÔNG CHỤ LỰC H30, CÔNG TRÊN VÍA HÙNG DÙNG LOẠI CÔNG H10.
- CHIỀU DÀI ĐỐT CÔNG LÀ 4m ĐỐT.
- ĐỒNG CỬ TRÂM CHO TẮT CẢ CÁC HỒ GA TRONG PHẠM VI ĐÁY VƯỜN.
- TRONG QUÁ TRÌNH THI CÔNG TUYẾN ỒNG CẦN CHÚ Ý ĐẾN SỰ GIAO CÁT CỦA CÁC TUYẾN ỒNG DO ĐỒ PHẢI KẾT HỢP THAM KHẢO BẢN VẼ SAU: TỔNG HỢP ĐƯỜNG DÂY & ĐƯỜNG ỒNG, BẢN VẼ XỬ LÝ GIAO CÁT CỨNG NHƯ BẢN VẼ CÁC TUYẾN ỒNG LIÊN QUAN ĐẾN LẬP ĐẠT CHO PHÙ HỢP. ĐẶC BIỆT LÀ SỰ GIAO CÁT VỚI TUYẾN ỒNG NƯỚC THẢI.

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG CENTRAL

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày.....tháng.....năm.....

NGƯỜI LẬP (HỌ TÊN, CHỨC VỤ, CHỮ KÝ)	CHỈ HUY TRƯỞNG (HỌ TÊN, CHỨC KÝ)	TUYÊN GIÁM SÁT TR. CÔNG (HỌ TÊN, CHỨC VỤ, CHỮ KÝ)
<i>Trình Hoàng Vũ</i>	<i>Nguyễn Ngọc Văn</i>	<i>Trần Minh Triết</i>

MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC MƯA Tỉ: 1/1000

PHẠM CHÍ
 1. BẢN VẼ NÀY CHỈ DÙNG CHO VIỆC THI CÔNG VÀ KIỂM TRA CÔNG TRÌNH. BẤT KỲ VIỆC SỬ DỤNG BẢN VẼ NÀY CHO MỤC ĐÍCH KHÁC SẼ ĐƯỢC XEM LÀ VI PHẠM VÀ SẼ BỊ CHẤM DỨT. 2. BẢN VẼ NÀY CHỈ DÙNG CHO VIỆC THI CÔNG VÀ KIỂM TRA CÔNG TRÌNH. BẤT KỲ VIỆC SỬ DỤNG BẢN VẼ NÀY CHO MỤC ĐÍCH KHÁC SẼ ĐƯỢC XEM LÀ VI PHẠM VÀ SẼ BỊ CHẤM DỨT. 3. BẢN VẼ NÀY CHỈ DÙNG CHO VIỆC THI CÔNG VÀ KIỂM TRA CÔNG TRÌNH. BẤT KỲ VIỆC SỬ DỤNG BẢN VẼ NÀY CHO MỤC ĐÍCH KHÁC SẼ ĐƯỢC XEM LÀ VI PHẠM VÀ SẼ BỊ CHẤM DỨT.

REV	DESCRIPTION	DATE
01	THIẾT KẾ PHƯƠNG ÁN	01/01/2024
02	THIẾT KẾ CỐ ĐỊNH	01/01/2024
03	THIẾT KẾ HẠ THẠCH	01/01/2024
04	THIẾT KẾ PHẠM VI CÔNG	01/01/2024
05	THIẾT KẾ PHẠM VI CÔNG	01/01/2024
06	THIẾT KẾ PHẠM VI CÔNG	01/01/2024
07	THIẾT KẾ PHẠM VI CÔNG	01/01/2024
08	THIẾT KẾ PHẠM VI CÔNG	01/01/2024
09	THIẾT KẾ PHẠM VI CÔNG	01/01/2024
10	THIẾT KẾ PHẠM VI CÔNG	01/01/2024

BY INDUSTRIAL

CÔNG TY TNHH INVEST TRÊN CÔNG NGHIỆP VÀ DỊCH VỤ

ĐW THỜI HÓA

01/01/2024

01/01/2024

CENTRAL

THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG

01/01/2024

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN - DỰNG QUỐC TẾ

INTERNATIONAL CONSULTING COMPANY

01/01/2024

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN - DỰNG QUỐC TẾ

INTERNATIONAL CONSULTING COMPANY

01/01/2024

THIẾT KẾ

01/01/2024

THIẾT KẾ

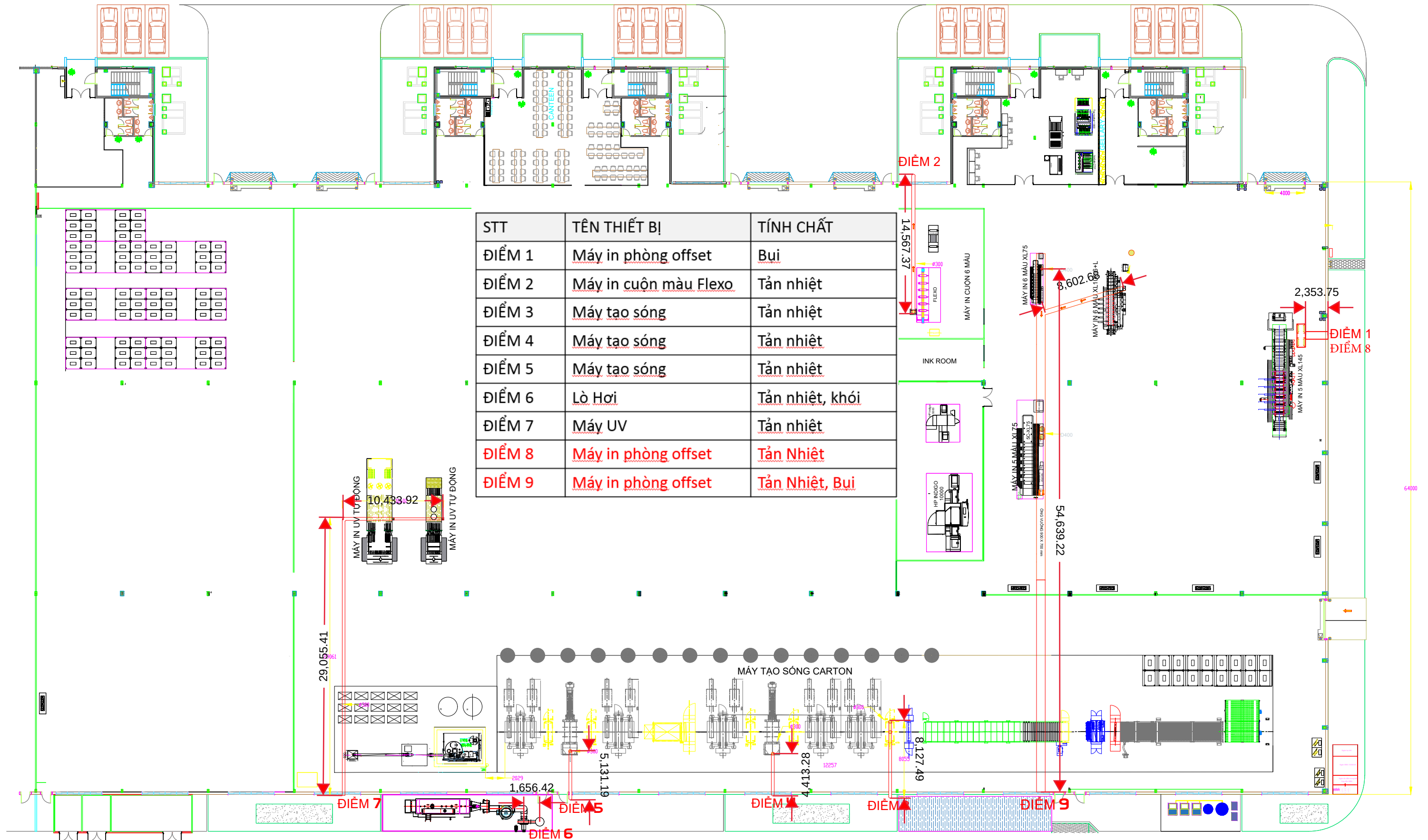
01/01/2024

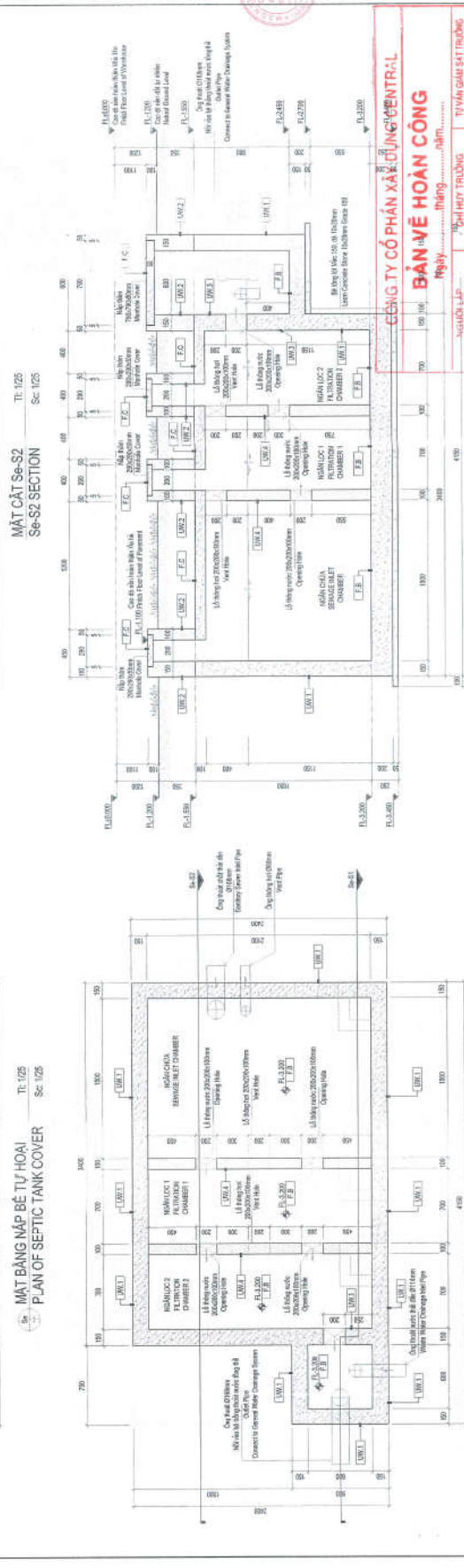
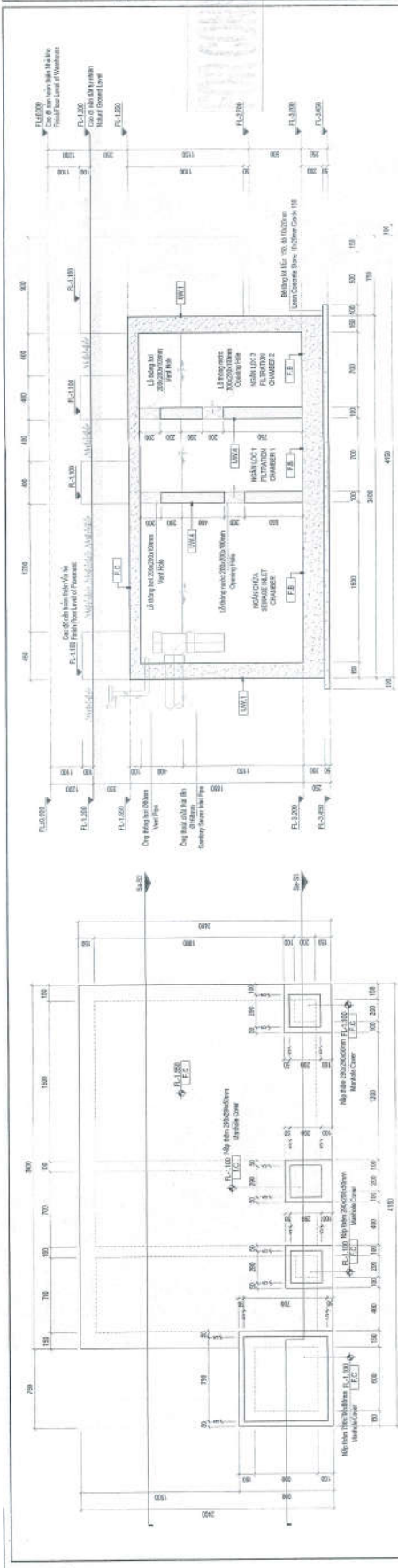
THIẾT KẾ

01/01/2024

THIẾT KẾ

01/01/2024





BẢNG VẬT LIỆU HOÀN THIỆN / FINISH MATERIAL SCHEDULE	
MẶT BẰNG BỂ TỰ HOẠI 7m² PLAN OF SEPTIC TANK 7m² Sử dụng lớp chống thấm thẩm thấu Penetration theo định mức nhà sản xuất (không trải vữa dán ngoài) Điều chỉnh: 1. Vữa chống thấm (thả lỏng) 10mm 2. Chống thấm Lapisse WP30 (theo quy chuẩn của nhà sản xuất) 3. Chống thấm Lapisse WP30 (theo quy chuẩn của nhà sản xuất) 4. Vữa chống thấm (thả lỏng) 10mm	FW ĐÁY BỂ TỰ HOẠI BOTTOM OF SEPTIC TANK
MẶT CẮT Se-S1 Se-S1 SECTION Sử dụng lớp chống thấm thẩm thấu Penetration theo định mức nhà sản xuất (không trải vữa dán ngoài) Điều chỉnh: 1. Vữa chống thấm (thả lỏng) 10mm 2. Chống thấm Lapisse WP30 (theo quy chuẩn của nhà sản xuất) 3. Chống thấm Lapisse WP30 (theo quy chuẩn của nhà sản xuất) 4. Vữa chống thấm (thả lỏng) 10mm	FW NẠP THÂM BỂ TỰ HOẠI MANHOLE COVER OF SEPTIC TANK
MẶT CẮT Se-S2 Se-S2 SECTION Sử dụng lớp chống thấm thẩm thấu Penetration theo định mức nhà sản xuất (không trải vữa dán ngoài) Điều chỉnh: 1. Vữa chống thấm (thả lỏng) 10mm 2. Chống thấm Lapisse WP30 (theo quy chuẩn của nhà sản xuất) 3. Chống thấm Lapisse WP30 (theo quy chuẩn của nhà sản xuất) 4. Vữa chống thấm (thả lỏng) 10mm	FW TƯỜNG BÊ TÔNG CỐT THÉP BẠCH CHÁI EXTERNAL REINFORCED CONCRETE WALL
MẶT CẮT Se-S1 Se-S1 SECTION Sử dụng lớp chống thấm thẩm thấu Penetration theo định mức nhà sản xuất (không trải vữa dán ngoài) Điều chỉnh: 1. Vữa chống thấm (thả lỏng) 10mm 2. Chống thấm Lapisse WP30 (theo quy chuẩn của nhà sản xuất) 3. Chống thấm Lapisse WP30 (theo quy chuẩn của nhà sản xuất) 4. Vữa chống thấm (thả lỏng) 10mm	FW TƯỜNG BÊ TÔNG CỐT THÉP NGÃN CHÁI INTERNAL REINFORCED CONCRETE WALL
MẶT CẮT Se-S2 Se-S2 SECTION Sử dụng lớp chống thấm thẩm thấu Penetration theo định mức nhà sản xuất (không trải vữa dán ngoài) Điều chỉnh: 1. Vữa chống thấm (thả lỏng) 10mm 2. Chống thấm Lapisse WP30 (theo quy chuẩn của nhà sản xuất) 3. Chống thấm Lapisse WP30 (theo quy chuẩn của nhà sản xuất) 4. Vữa chống thấm (thả lỏng) 10mm	FW TƯỜNG XÂY GẠCH THÈ NGÃN CHÁI INTERNAL SOLID-BRICK WALL

BW INDUSTRIAL
CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI
CÔNG NGHIỆP HỖN HỢP

CENTRAL
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG NGHIỆP HỖN HỢP

PROJECT: BẢNG VẬT LIỆU HOÀN THIỆN
PROJECT: BẢNG VẬT LIỆU HOÀN THIỆN

CLIENT: CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI
CÔNG NGHIỆP HỖN HỢP

ARCHITECT: CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI
CÔNG NGHIỆP HỖN HỢP

STRUCTURAL: CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI
CÔNG NGHIỆP HỖN HỢP

CIVIL: CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI
CÔNG NGHIỆP HỖN HỢP

ELECTRICAL: CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI
CÔNG NGHIỆP HỖN HỢP

MECHANICAL: CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI
CÔNG NGHIỆP HỖN HỢP

SANITARY: CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI
CÔNG NGHIỆP HỖN HỢP

OTHER: CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI
CÔNG NGHIỆP HỖN HỢP

KT3-02968BMT3

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

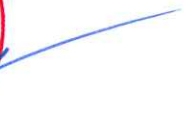
26/06/2023
Trang 01 / 05

- Tên mẫu : **XỈ THAN TỪ LÒ HƠI**
- Mô tả mẫu : Mẫu thử nghiệm do khách hàng lấy mẫu, tên mẫu và thông tin về mẫu do khách hàng cung cấp.
- Dạng mẫu: Rắn;
- Số đơn vị/mẫu: 5 kg;
- Dụng cụ chứa: bao nhựa;
- Số lượng mẫu : 01
- Ngày nhận mẫu : 14/06/2023
- Thời gian thử nghiệm : 14/06/2023 – 26/06/2023
- Nơi gửi mẫu : **CÔNG TY TNHH R - PAC VIỆT NAM**
Xưởng F5.1,2,3,4, Lô A4, Đường NA1, Khu Công Nghiệp Thới Hòa,
Phường Thới Hòa, Thị Xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương
- Kết quả thử nghiệm : Xem trang tiếp theo

PHỤ TRÁCH PTN MÔI TRƯỜNG


Nguyễn Hoàng Linh

TL. GIÁM ĐỐC
TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM


Phan Thành Trung

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Test results are valid for the namely submitted sample(s) only, and this is not a certificate of product.

2. Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu. / Name of sample(s) and customer are written as customer's request.

3. Độ không đảm bảo đo mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ $k = 2$, phản ánh chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2$, at 95 % confidence level.

4. Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.
This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.

5. Mọi thắc mắc về kết quả khách hàng liên hệ theo địa chỉ dh.cs@quatest3.com.vn và rg.tn@quatest3.com.vn để biết thêm thông tin.
Please contact Quatest 3 at the email addresses dh.cs@quatest3.com.vn and rg.tn@quatest3.com.vn for further information about test report.



KT3-02968BMT3

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

26/06/2023
Trang 02 / 05

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Phương pháp thử	(A)	Kết quả thử nghiệm	Giới hạn phát hiện
7.1	Hàm lượng arsen (As) ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 200.7	39,62	KPH	1,0
7.2	Hàm lượng bari (Ba) ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 200.7	1981	645	-
7.3	Hàm lượng bạc (Ag) ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 200.7	99,05	KPH	1,0
7.4	Hàm lượng cadimi (Cd) ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 200.7	9,9	KPH	0,2
7.5	Hàm lượng coban (Co) ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 200.7	1584,8	15,8	-
7.6	Hàm lượng kẽm (Zn) ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 200.7	4952,5	255	-
7.7	Hàm lượng niken (Ni) ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 200.7	1386,7	22,1	-
7.8	Hàm lượng selen (Se) ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 200.7	19,81	KPH	1,0
7.9	Hàm lượng thủy ngân (Hg) ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA SW 846 Method 7471B	3,96	KPH	0,4
7.10	Hàm lượng crôm VI (Cr ⁶⁺) ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 3060A + SMEWW 3500 Cr B:2017	99,05	KPH	1,0
7.11	Hàm lượng Beryn (Be) ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 200.7	1,98	1,92	-
7.12	Hàm lượng molybden (Mo) ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 200.7	6933,5	KPH	1,0
7.13	Hàm lượng thali (Tl) ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 200.7	138,67	KPH	1,0
7.14	Hàm lượng Vanadi (V) ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 200.7	495,25	41,6	-

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.

Test results are valid for the namely submitted sample(s) only, and this is not a certificate of product.

2. Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu. / Name of sample(s) and customer are written as customer's request.

3. Độ không đảm bảo đo mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phân bố chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level.

4. Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.

This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.

5. Mọi thắc mắc về kết quả khách hàng liên hệ theo địa chỉ dh.cs@quatest3.com.vn và rq.tn@quatest3.com.vn để biết thêm thông tin.

Please contact Quatest 3 at the email addresses dh.cs@quatest3.com.vn and rq.tn@quatest3.com.vn for further information about test report.



KT3-02968BMT3

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

26/06/2023
 Trang 03 / 05

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Phương pháp thử	(A)	Kết quả thử nghiệm	Giới hạn phát hiện
7.15	Hàm lượng tổng dầu (trừ loại có nguồn gốc thực phẩm) ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method SW 846 Method 9071B & SMEWW 5520F:2017	990,5	111	-
7.16	Hàm lượng phenol ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 8041A	19810	KPH	10
7.17	Hàm lượng benzen ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 5021A	9,9	KPH	1,0
7.18	Hàm lượng clobenzen ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 5021A	1386,7	KPH	1,0
7.19	Hàm lượng naptalen ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 5021A	990,5	KPH	1,0
7.20	Hàm lượng toluen ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 5021A	19810	< 2,0 (**)	1,0
7.21	Hàm lượng 2,4-diclophenoxy axeticaxit (2,4-D) ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 3540C + US EPA Method 8321B	99,05	KPH	0,1
7.22	Hàm lượng chlordan ⁽³⁾⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 3540C + US EPA 8270E	0,59	KPH	0,02
7.23	Hàm lượng lindane (γ-HCH) ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 3540C + US EPA 8270E	5,94	KPH	0,02
7.24	Hàm lượng metoxychlor ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 3540C + US EPA 8270E	198,1	KPH	0,02
7.25	Hàm lượng endrin ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 3540C + US EPA 8270E	0,4	KPH	0,02
7.26	Hàm lượng Heptachlor ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 3540C + US EPA 8270E	0,2	KPH	0,02

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.

Test results are valid for the namely submitted sample(s) only, and this is not a certificate of product.

2. Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu. / Name of sample(s) and customer are written as customer's request.

3. Độ không đảm bảo đo mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phân bố chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level.

4. Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.

This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.

5. Mọi thắc mắc về kết quả khách hàng liên hệ theo địa chỉ dh.cs@quatest3.com.vn và rq.tn@quatest3.com.vn để biết thêm thông tin.

Please contact Quatest 3 at the email addresses dh.cs@quatest3.com.vn and rq.tn@quatest3.com.vn for further information about test report.



KT3-02968BMT3

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

26/06/2023
 Trang 04 / 05

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Phương pháp thử	(A)	Kết quả thử nghiệm	Giới hạn phát hiện
7.27	Hàm lượng methyl parathion ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 3540C + US EPA 8270E	19,81	KPH	0,02
7.28	Hàm lượng parathion ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 3540C + US EPA 8270E	396,2	KPH	0,02
7.29	Hàm lượng cyanua tổng (CN ⁻) ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA method 9013A + US EPA method 9010C + US EPA method 9213	584,39	KPH	5,0
7.30	Tỷ số T ⁽²⁾	-	TCVN 6648:2000	KQĐ	0,99	-
7.31	Hàm lượng Antimon (Stibi) (Sb) ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 200.7	19,81	KPH	1,0
7.32	Hàm lượng chì (Pb) ⁽¹⁾	mg/kg (ppm)	US EPA Method 200.7	297,15	9,89	-
7.33	Độ pH ⁽¹⁾ (pH chất thải được đo trong nước tại 25 °C) ⁽³⁾	-	US EPA Method 9045D	tính axit (pH ≤ 2,0) tính kiềm (pH ≥ 12,5)	12,3	-

Ghi chú:

⁽¹⁾: Các chỉ tiêu được chứng nhận VIMCERTS 078.

SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Waste water

TCVN: Tiêu Chuẩn Quốc Gia

US EPA: United States Environmental Protection Agency

⁽³⁾ Hàm lượng chlordane khảo sát trên các cấu tử sau/ Chlordane was determined based on the following compounds: α-chlordane, γ-chlordane

⁽²⁾: Tỷ số giữa khối lượng thành phần rắn khô trong mẫu chất thải trên tổng khối lượng mẫu chất thải

⁽³⁾: mẫu được khuấy trộn trong nước theo tỷ lệ mẫu/nước (20 g/20 mL) theo yêu cầu phương pháp thử US EPA Method 9045D.

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.

Test results are valid for the namely submitted sample(s) only, and this is not a certificate of product.

2. Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu. / Name of sample(s) and customer are written as customer's request.

3. Độ không đảm bảo do mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phân bố chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level.

4. Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.

This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.

5. Mọi thắc mắc về kết quả khách hàng liên hệ theo địa chỉ dh.cs@quatest3.com.vn và rq.tn@quatest3.com.vn để biết thêm thông tin.

Please contact Quatest 3 at the email addresses dh.cs@quatest3.com.vn and rq.tn@quatest3.com.vn for further information about test report.



KT3-02968BMT3

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

26/06/2023
Trang 05 / 05

(A): Giá trị Htc được tính theo hướng dẫn tại mục 2.1.5 của QCVN 07:2009/ BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại (hàm lượng tuyệt đối)
QCVN 07:2009/BTNMT, hàm lượng tuyệt đối : Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại, hàm lượng tuyệt đối
(**): Là giới hạn định lượng của phương pháp thử
KPH: Không phát hiện
KQĐ: Không quy định



1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Test results are valid for the namely submitted sample(s) only, and this is not a certificate of product.
2. Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu. / Name of sample(s) and customer are written as customer's request.
3. Độ không đảm bảo đo mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ $k = 2$, phân bố chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty multiplied by the coverage factor $k = 2$, at 95 % confidence level.
4. Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.
This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.
5. Mọi thắc mắc về kết quả khách hàng liên hệ theo địa chỉ dh.cs@quatest3.com.vn và rq.tn@quatest3.com.vn để biết thêm thông tin.
Please contact Quatest 3 at the email addresses dh.cs@quatest3.com.vn and rq.tn@quatest3.com.vn for further information about test report.



CÔNG TY CP KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN QCVN VIỆT NAM
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG VIỆT NAM

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

☎ 0287.308.6678

☎ 0919.984.839

🌐 qcvn.com.vn

✉ info@qcvn.com.vn

📍 TT: Số 67/2/8 Đường số 5, Phường 17, Q.Gò Vấp, TP.HCM

Mã ĐH: 22.1111

Mã KQ: 270722/MT_484



Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ ÁNH DƯƠNG XANH**
229/12/2 Phan Đăng Lưu, Khu phố 6, Phường Hiệp An, Thành phố Thủ Dầu Một,
Tỉnh Bình Dương.

Địa điểm lấy mẫu: **CHI NHÁNH 6-CÔNG TY TNHH R-PAC VIỆT NAM**
Xưởng F5.1,2,3,4, Lô A4, Đường NA1, KCN Thới Hòa, Phường Thới Hòa,
Thị xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương

Loại mẫu: 1. Không khí Môi trường lao động 01 mẫu

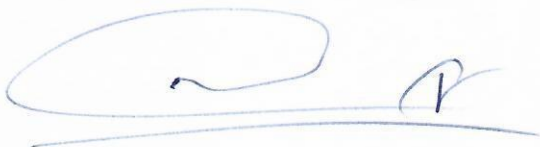
Ngày lấy mẫu: 27/07/2022

Ngày trả kết quả: 03/08/2022

Kết quả: Xem trang 02



TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM



NGUYỄN THỊ QUỲNH VÂN

**CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THUẬT
TIÊU CHUẨN QCVN VIỆT NAM**



Giám đốc: LÂM ĐỨC TRÁNG

1. Kết quả đo đạc và thử nghiệm có giá trị tại thời điểm đo và trên mẫu thử.
2. ⁽¹⁾ Chỉ tiêu được công nhận ISO 17025:2017; ⁽²⁾ Chỉ tiêu được công nhận VIMCERTS 197; ⁽³⁾ Chỉ tiêu tham khảo;
3. Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm.

PHIẾU KẾT QUẢ

Chất lượng không khí môi trường lao động

Mã số: 270722KLV80


Địa điểm lấy mẫu: CHI NHÁNH 6-CÔNG TY TNHH R-PAC VIỆT NAM

 Xưởng F5.1,2,3,4, Lô A4, Đường NA1, KCN Thới Hòa, Phường Thới Hòa,
 Thị xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương

Ngày lấy mẫu: 27/07/2022

Ngày trả kết quả: 03/08/2022

Kết quả:

TT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 03:2019/BYT
				KLV80	Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)
1	Nhiệt độ ^(1,2)	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	31,8	18 ÷ 32 ^a
2	Ánh sáng ⁽¹⁾	Lux	TCVN 5176 : 1990	357	≥ 300 ^b
3	Độ ẩm ^(1,2)	%	QCVN 46:2012/BTNMT	72,5	40 ÷ 80 ^a
4	Tốc độ gió ^(1,2)	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	0,4	0,2 ÷ 1,5 ^a
5	Tiếng ồn ⁽²⁾	dBA	TCVN 7878-2:2010	64,3	85 ^c
6	Bụi toàn phần ^(1,2)	mg/m ³	TCVN 5067:1995	0,086	8 ^d
7	CO ⁽²⁾	mg/m ³	TTPT/PP/003-KK(HL)	< 3,0	20
8	SO ₂ ⁽²⁾	mg/m ³	TCVN 5971:1995	0,065	5
9	NO ₂ ⁽²⁾	mg/m ³	TCVN 6137:2009	0,049	5
10	Benzen ^(*)	mg/m ³	US EPA Method TO-17	KPH	5
11	Toluen ^(*)	mg/m ³	US EPA Method TO-17	KPH	100

Ghi chú: (-): Không quy định; (--): Không đo đạc thử nghiệm; KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện.

- QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.
- (a) QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc. Giá trị cho phép: Lao động trung bình.
- (b) QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc. Mức chiếu sáng chung.
- (c) QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, tại vị trí làm việc, lao động, sản xuất trực tiếp.
- (d) QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.
- KLV80: Không khí bên trong nhà xưởng.
- (*) Chỉ tiêu gởi nhà thầu phụ: Được chứng nhận VIMCERTS 117.

1. Kết quả đo đạc và thử nghiệm có giá trị tại thời điểm đo và trên mẫu thử.
 2. ⁽¹⁾ Chỉ tiêu được công nhận ISO 17025:2017; ⁽²⁾ Chỉ tiêu được công nhận VIMCERTS 197; ⁽³⁾ Chỉ tiêu tham khảo;
 3. Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm.

CÔNG TY CP KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN QCVN VIỆT NAM
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG VIỆT NAM

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

 0287.308.6678  0919.984.839
 qcvn.com.vn  info@qcvn.com.vn
 TT: Số 67/2/8 Đường số 5, Phường 17, Q.Gò Vấp, TP.HCM

Mã ĐH: 22.1112 Mã KQ: 280722/MT_487



Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ ÁNH DƯƠNG XANH**
229/12/2 Phan Đăng Lưu, Khu phố 6, Phường Hiệp An, Thành phố Thủ Dầu Một,
Tỉnh Bình Dương.

Địa điểm lấy mẫu: **CHI NHÁNH 6-CÔNG TY TNHH R-PAC VIỆT NAM**
Xưởng F5.1,2,3,4, Lô A4, Đường NA1, KCN Thới Hòa, Phường Thới Hòa,
Thị xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương.

Loại mẫu: 1. Không khí Môi trường lao động 01 mẫu

Ngày lấy mẫu: 28/07/2022

Ngày trả kết quả: 04/08/2022

Kết quả: Xem trang 02



TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

NGUYỄN THỊ QUỲNH VÂN

**CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THUẬT
TIÊU CHUẨN QCVN VIỆT NAM**



Giám đốc: LÂM ĐỨC TRÁNG

1. Kết quả đo đạc và thử nghiệm có giá trị tại thời điểm đo và trên mẫu thử.
2. ⁽¹⁾ Chỉ tiêu được công nhận ISO 17025:2017; ⁽²⁾ Chỉ tiêu được công nhận VIMCERTS 197; ⁽³⁾ Chỉ tiêu tham khảo;
3. Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm.

PHIẾU KẾT QUẢ

Chất lượng không khí môi trường lao động

Địa điểm lấy mẫu: **CHI NHÁNH 6-CÔNG TY TNHH R-PAC VIỆT NAM**

Xưởng F5.1,2,3,4, Lô A4, Đường NA1, KCN Thới Hòa, Phường Thới Hòa,
Thị xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương

Ngày lấy mẫu: 28/07/2022

Ngày trả kết quả: 04/08/2022

Kết quả:

TT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 03:2019/BYT
				KLVS1	Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)
1	Nhiệt độ ^(1,2)	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	31,5	18 ÷ 32 ^a
2	Ánh sáng ⁽¹⁾	Lux	TCVN 5176 : 1990	360	≥ 300 ^b
3	Độ ẩm ^(1,2)	%	QCVN 46:2012/BTNMT	72,1	40 ÷ 80 ^a
4	Tốc độ gió ^(1,2)	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	0,4	0,2 ÷ 1,5 ^a
5	Tiếng ồn ⁽²⁾	dBA	TCVN 7878-2:2010	63,7	85 ^c
6	Bụi toàn phần ^(1,2)	mg/m ³	TCVN 5067:1995	0,093	8 ^d
7	CO ⁽²⁾	mg/m ³	TTPT/PP/003-KK(HL)	< 3,0	20
8	SO ₂ ⁽²⁾	mg/m ³	TCVN 5971:1995	0,067	5
9	NO ₂ ⁽²⁾	mg/m ³	TCVN 6137:2009	0,052	5
10	Benzen ^(*)	mg/m ³	US EPA Method TO-17	KPH	5
11	Toluen ^(*)	mg/m ³	US EPA Method TO-17	KPH	100

Ghi chú:

(-): Không quy định; (---): Không đo đặc thử nghiệm; KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện.

- QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

- (a) QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc. Giá trị cho phép: Lao động trung bình.

- (b) QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc. Mức chiếu sáng chung.

- (c) QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, tại vị trí làm việc, lao động, sản xuất trực tiếp.

- (d) QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

- KLV81: Không khí bên trong nhà xưởng.

- (*) Chỉ tiêu gửi nhà thầu phụ: Được chứng nhận VIMCERTS 117.

1. Kết quả đo đạc và thử nghiệm có giá trị tại thời điểm đo và trên mẫu thử.

2. ⁽¹⁾ Chỉ tiêu được công nhận ISO 17025:2017; ⁽²⁾ Chỉ tiêu được công nhận VIMCERTS 197; ⁽³⁾ Chỉ tiêu tham khảo;

3. Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm.

CÔNG TY CP KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN QCVN VIỆT NAM
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG VIỆT NAM

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

☎ 0287.308.6678

☎ 0919.984.839

🌐 qcvn.com.vn

✉ info@qcvn.com.vn

📍 TT: Số 67/2/8 Đường số 5, Phường 17, Q.Gò Vấp, TP.HCM

Mã ĐH: 22.1113

Mã KQ: 290722/MT_493



Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ ÁNH DƯƠNG XANH**
229/12/2 Phan Đăng Lưu, Khu phố 6, Phường Hiệp An, Thành phố Thủ Dầu Một,
Tỉnh Bình Dương.

Địa điểm lấy mẫu: **CHI NHÁNH 6-CÔNG TY TNHH R-PAC VIỆT NAM**
Xưởng F5.1,2,3,4, Lô A4, Đường NA1, KCN Thới Hòa, Phường Thới Hòa,
Thị xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương

Loại mẫu: 1. Không khí Môi trường lao động 01 mẫu

Ngày lấy mẫu: 29/07/2022

Ngày trả kết quả: 05/08/2022

Kết quả: Xem trang 02



TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM



NGUYỄN THỊ QUỲNH VÂN

**CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THUẬT
TIÊU CHUẨN QCVN VIỆT NAM**



Giám đốc: LÂM ĐỨC TRÁNG

1. Kết quả đo đạc và thử nghiệm có giá trị tại thời điểm đo và trên mẫu thử.
2. ⁽¹⁾. Chỉ tiêu được công nhận ISO 17025:2017; ⁽²⁾. Chỉ tiêu được công nhận VIMCERTS 197; ⁽³⁾. Chỉ tiêu tham khảo;
3. Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm.

PHIẾU KẾT QUẢ

Chất lượng không khí môi trường lao động



Địa điểm lấy mẫu: CHI NHÁNH 6-CÔNG TY TNHH R-PAC VIỆT NAM

Xưởng F5.1,2,3,4, Lô A4, Đường NA1, KCN Thới Hòa, Phường Thới Hòa,
Thị xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương

Ngày lấy mẫu: 29/07/2022

Ngày trả kết quả: 05/08/2022

Kết quả:

TT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 03:2019/BYT
				KLV82	Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA)
1	Nhiệt độ ^(1,2)	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	31,7	18 ÷ 32 ^a
2	Ánh sáng ⁽¹⁾	Lux	TCVN 5176 : 1990	355	≥ 300 ^b
3	Độ ẩm ^(1,2)	%	QCVN 46:2012/BTNMT	71,8	40 ÷ 80 ^a
4	Tốc độ gió ^(1,2)	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	0,4	0,2 ÷ 1,5 ^a
5	Tiếng ồn ⁽²⁾	dBA	TCVN 7878-2:2010	62,6	85 ^c
6	Bụi toàn phần ^(1,2)	mg/m ³	TCVN 5067:1995	0,095	8 ^d
7	CO ⁽²⁾	mg/m ³	TTPT/PP/003-KK(HL)	< 3,0	20
8	SO ₂ ⁽²⁾	mg/m ³	TCVN 5971:1995	0,061	5
9	NO ₂ ⁽²⁾	mg/m ³	TCVN 6137:2009	0,045	5
10	Benzen ^(*)	mg/m ³	US EPA Method TO-17	KPH	5
11	Toluen ^(*)	mg/m ³	US EPA Method TO-17	KPH	100

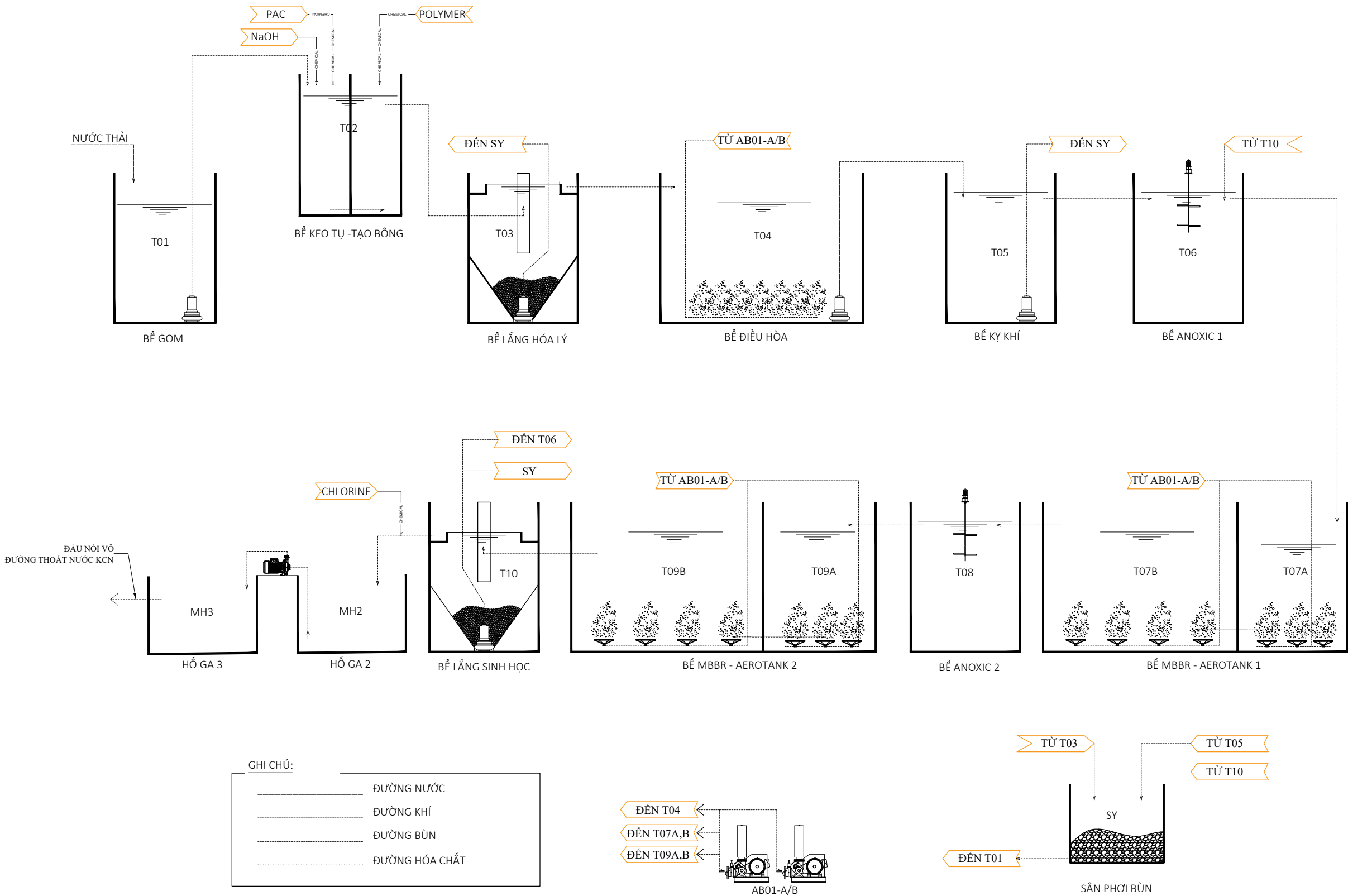
Ghi chú: (-): Không quy định; (---): Không đo đặc thử nghiệm; KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện.
 - QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.
 - (a) QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc. Giá trị cho phép: Lao động trung bình.
 - (b) QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc. Mức chiếu sáng chung.
 - (c) QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, tại vị trí làm việc, lao động, sản xuất trực tiếp.
 - (d) QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.
 - KLV82: Không khí bên trong nhà xưởng.
 - (*) Chỉ tiêu gởi nhà thầu phụ: Được chứng nhận VIMCERTS 117.

1. Kết quả đo đặc và thử nghiệm có giá trị tại thời điểm đo và trên mẫu thử.

2. ⁽¹⁾ Chỉ tiêu được công nhận ISO 17025:2017; ⁽²⁾ Chỉ tiêu được công nhận VIMCERTS 197; ⁽³⁾ Chỉ tiêu tham khảo;

3. Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm.

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI



GHI CHÚ

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH

- ☐ BẢO GIÁ ☐ THI CÔNG
☒ TRÌNH DUYỆT ☐ HOÀN CÔNG

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH R-PAC
VIỆT NAM

ĐC: KCN MỸ PHƯỚC IV, BẾN CÁT, BÌNH DƯƠNG

GIÁM ĐỐC

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN
MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT



ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp,
P. Thạnh Lộc, Q. 12, Tp. Hồ Chí Minh
ĐT: 08. 37010199 Fax: 08. 37010198

TỔNG GIÁM ĐỐC
ThS. PHAN THANH QUÍ

THIẾT KẾ
ThS. PHẠM DUY TÂN

VẼ
KS. TẠ TIẾN LẬP

KIỂM TRA
ThS. PHẠM DUY TÂN

DỰ ÁN

NHÀ XƯỞNG SẢN XUẤT BAO BÌ

ĐỊA ĐIỂM

KCN MỸ PHƯỚC IV, BẾN CÁT, BÌNH DƯƠNG

HẠNG MỤC

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TÊN BẢN VẼ

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ

BẢN VẼ SỐ

NT-02

NGÀY HOÀN THÀNH

07/2023