CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ "DỰ ÁN CỦA CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI"

(Công suất: Sản xuất gia công trục các loại (trục nối, trục đầu ra, trục trung gian) 600 tấn sản phẩm/năm và sản xuất gia công các loại phụ kiện (bánh răng, ổ bi) 600 tấn sản phẩm/năm) (có công đoạn xi mạ)

ĐỊA ĐIỂM: Lô A1-1, A1-2, đường N1, KCN Minh Hưng – Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước.

Bình Phước, tháng 11 năm 2024

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ "DỰ ÁN CỦA CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI"

(Công suất: Sản xuất gia công trục các loại (trục nối, trục đầu ra, trục trung gian) 600 tấn sản phẩm/năm và sản xuất gia công các loại phụ kiện (bánh răng, ổ bi) 600 tấn sản phẩm/năm) (có công đoạn xi mạ)

ĐỊA ĐIỂM: Lô A1-1, A1-2, đường N1, KCN Minh Hưng – Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước.

CÔNG TY CP DV TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG HẢI ÂU	**CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI**
Giám đốc	**Giám đốc**
THÁI LÊ NGUYÊN	**HSU, WEI-HSUN**

Bình Phước, tháng 11 năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT iv
DANH MỤC CÁC BẢNG v
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ viii
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 1
1.1. Tên chủ dự án đầu tư: 1
1.2. Tên dự án: 1
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư: 3
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư: 3
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư 4
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư: 17
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư: 18
1.4.1. Nhu cầu nguyên, vật liệu cho giai đoạn thi công xây dựng của dự án 18
1.4.2. Nhu cầu nguyên, vật liệu cho giai đoạn vận hành dự án 19
1.4.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu và hoá chất 20
1.4.4. Nhu cầu sử dụng nước 27
1.4.5. Nhu cầu sử dụng điện 30
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư (nếu có): 31
1.5.1. Vị trí địa lý của dự án 31
1.5.2. Mối quan hệ của dự án với các đối tượng kinh tế - xã hội 33
1.5.3. Hiện trạng quản lý và sử dụng đất của dự án 34
1.5.4. Quy hoạch sử dụng đất của dự án 36
1.5.5. Nhu cầu sử dụng máy móc, thiết bị 37
1.5.6. Nhu cầu lao động 59
1.5.7. Tiến độ thực hiện dự án 59
CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 61
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 61
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường 66
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 68
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật 68

3.1.1. Chất lượng của các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án; số liệu, thông tin về đa dạng sinh học có thể bị tác động bởi dự án:.....68
3.1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường, danh mục và hiện trạng các loài thực vật, động vật hoang dã, trong đó có các loại nguy cấp, quý, hiếm được tru tiên bảo vệ, các loài độc hữu có trong vùng có thể bị tác động do dự án; số liệu thông tin về đa dạng sinh học biển và đất ngập nước ven biển có thể bị tác động bởi dự án.....69
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....69
3.2.1. Các yếu tố tự nhiên khu vực tiếp nhận nước thải.....69
3.2.2. Mô tả về môi trường nguồn tiếp nhận nước thải.....74
3.3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, không khí nơi thực hiện dự án.....78
3.3.1. Hiện trạng các thành phần môi trường không khí.....78
3.3.2. Hiện trạng các thành phần môi trường đất.....79
CHƯƠNG 4. 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.....81
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư.....81
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động Giai đoạn chuẩn bị, xây dựng.....81
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện:.....96
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....100
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động:.....100
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....134
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....209
4.3.1. Thống kê các công trình bảo vệ môi trường của dự án.....209
4.3.2. Kế hoạch xây dựng, lắp đặt và vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....211
4.3.3. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường-an toàn lao động.....211
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo..211
4.4.1. Đánh giá độ chi tiết.....211
4.4.2. Đánh giá độ tin cậy của các phương pháp đánh giá môi trường.....212
CHƯƠNG 5. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....214
CHƯƠNG 6. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....215
6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....215
6.1.1. Nội dung đề nghị cấp lại phép đối với nước thải:.....215
6.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải.....215
6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....219

6.2.1. Nguồn phát sinh khí thải.....219
6.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải.....220
6.2.3. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải: 222
6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn độ rung 228
6.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung: 228
6.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung: 230
6.4. Nội dung đề nghị cấp phép của nhà máy về quản lý chất thải.....230
6.4.1. Chủng loại khối lượng chất thải phát sinh: 230
6.4.2. 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 232
6.5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất (nếu có) 232
CHƯƠNG 7. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 233
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải:.....233
7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: 233
7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải: 234
7.1.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch.....235
7.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....236
7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:.....236
7.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:.....237
7.2.3. 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 cơ sở.....237
7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....237
CHƯƠNG 8. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN 238

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Tiếng Việt
KCN	Khu công nghiệp
HTXL	Hệ thống xử lý nước thải
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
UBND	Ủy ban nhân dân
ĐTM	Báo cáo đánh giá tác động môi trường
MTV	Một thành viên
PCCC&CNCH	Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ
CTBVMT	Công trình bảo vệ môi trường
LPG	Khí hóa lỏng
TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
CTNH	Chất thải nguy hại
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
CTRCNTT	Chất thải rắn công nghiệp thông thường
XLNT	Xử lý nước thải
HTXLKT	Hệ thống xử lý khí thải
BTCT	Bê tông cốt thép
PVC	Nhựa Polyvinyl chloride

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1-1 Công suất sản xuất 3
Bảng 1-2 Sản phẩm của dự án 17
Bảng 1-3 Nhu cầu nguyên liệu sử dụng cho giai đoạn xây dựng mở rộng dự án 18
Bảng 1-4 Nhu cầu sử dụng nguyên liệu trong dây chuyền sản xuất 19
Bảng 1-5 Danh mục nhiên liệu và hóa chất sử dụng của Dự án đã được cấp phép 20
Bảng 1-6 Hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải, khí thải đã được cấp phép 21
Bảng 1-7 Danh mục nhiên liệu và hóa chất bổ sung bổ sung thêm của Dự án 21
Bảng 1-8 Bảng tổng hợp danh mục nhiên liệu hóa chất sử dụng sau khi thay đổi 25
Bảng 1-9 Nhu cầu sử dụng nước tại dự án 28
Bảng 1-10 Tổng hợp về cân bằng vật chất của dự án sau khi thay đổi 30
Bảng 1-11 Tọa độ các mốc ranh giới khu đất thực hiện Dự án 32
Bảng 1-12 Quy hoạch sử dụng đất của nhà máy 36
Bảng 1-13 Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong dây chuyền sản xuất đã được cấp phép 38
Bảng 1-14 Danh mục máy móc thiết bị công đoạn rèn nguội 41
Bảng 1-15 Danh mục máy móc thiết bị sử dụng cho công đoạn mạ kẽm 43
Bảng 1-16 Danh mục máy móc thiết bị sử dụng cho công đoạn nhuộm đen 50
Bảng 1-17 Bảng tổng hợp danh mục máy móc thiết bị sử dụng sau khi thay đổi 54
Bảng 2-1 Danh mục các Công ty đã ký hợp đồng chuyển giao nước thải với KCN Minh Hưng - Sikico. 67
Bảng 3-1 Nhiệt độ (°C) không khí trung bình tại trạm quan trắc Đồng Xoài 71
Bảng 3-2 Lượng mưa (mm) tại trạm quan trắc Đồng Xoài 71
Bảng 3-3 Độ ẩm (%) không khí trung bình tại trạm quan trắc Đồng Xoài 72
Bảng 3-4 Số giờ nắng (h) tại trạm quan trắc Đồng Xoài 72
Bảng 3-5 Cơ cấu sử dụng đất của KCN Minh Hưng – Sikico. 74
Bảng 3-6 Tiêu chuẩn tiếp nhận KCN Minh Hưng – Sikico 76
Bảng 3-7 Vị trí lấy mẫu môi trường không khí 78
Bảng 3-8 Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh 78
Bảng 3-9 Vị trí lấy mẫu môi trường đất 79
Bảng 3-10 Kết quả phân tích môi trường đất tại khu vực dự án 79
Bảng 4-1 Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng dự án 81
Bảng 4-2 Khối lượng san gạt mặt bằng 82
Bảng 4-3 Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng xây dựng công trình 83
Bảng 4-4 Hệ số ô nhiễm không khí do xe vận chuyển 84
Bảng 4-5 Tải lượng ô nhiễm do vận chuyển nguyên vật liệu và thiết bị xây dựng 84
Bảng 4-6 Định mức lượng dầu sử dụng cho một ca 86
Bảng 4-7: Tải lượng từ máy móc thiết bị xây dựng 86
Bảng 4-8 Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại 88

Bảng 4-9 Tải lượng khí thải phát sinh từ công đoạn hàn 88
Bảng 4-10 Hệ số phát thải bụi trong xây dựng công trình 89
Bảng 4-11 Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý 89
Bảng 4-12 Lượng nước thải xây dựng khu xử lý trong giai đoạn xây dựng 90
Bảng 4-13 Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng 90
Bảng 4-14 Lượng chất thải nguy hại trong quá trình xây dựng dự án 92
Bảng 4-15 Nguồn tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng của dự án 92
Bảng 4-16 Mức độ ồn của các phương tiện xây dựng 93
Bảng 4-17 Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng 94
Bảng 4-18 Các hoạt động và nguồn gây ô nhiễm không khí trong giai đoạn hoạt động 100
Bảng 4-19 Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình gia công cơ khí 102
Bảng 4-20 Nồng độ phát thải các chất ô nhiễm trong khói 103
Bảng 4-21 Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh trong quá trình phun cát, bắn bi 103
Bảng 4-22 Tải lượng và nồng độ của khí thải của máy phát điện 103
Bảng 4-23 Nồng độ chất ô nhiễm trong quá trình ủ/xử lý nhiệt 106
Bảng 4-24 Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình gia công cơ khí 107
Bảng 4-25 Hơi axit phát sinh tại khu vực rèn nguội 107
Bảng 4-26 Nồng độ hơi axit phát sinh tại khu vực rèn nguội 108
Bảng 4-27 Hơi axit phát sinh tại khu vực xi mạ 109
Bảng 4-28 Nồng độ hơi axit phát sinh tại khu vực xi mạ 110
Bảng 4-29 : Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của một số hóa chất sử dụng trong xi mạ kim loại của dự án 110
Bảng 4-30 Tải lượng chất ô nhiễm không khí sinh ra từ hoạt động vận tải 112
Bảng 4-31 Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí 113
Bảng 4-32 Tính toán cân bằng nước và khối lượng nước thải phát sinh 116
Bảng 4-33 Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý 118
Bảng 4-34 Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sản xuất của Dự án tại Lô A 1-2 119
Bảng 4-35 Kết quả phân tích nước thải đầu vào tại bể thu gom/tách dầu mỡ tại hệ thống xử lý nhà máy có công đoạn xi mạ 121
Bảng 4-36 Tổng hợp thành phần và tính chất nước thải sau khi thay đổi như sau 122
Bảng 4-37 Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải 122
Bảng 4-38 Danh mục chất thải rắn công nghiệp thông thường trong giai đoạn vận hành 124
Bảng 4-39 Danh mục chất thải nguy hại đăng ký phát sinh thường xuyên 124
Bảng 4-40 Nồng độ ước tính các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn 129
Bảng 4-41 Phân loại theo nguồn tiếng ồn trong sản xuất cơ khí 129
Bảng 4-42 Tác động của tiếng ồn ở các mức ồn khác nhau 130
Bảng 4-43 Khối lượng hạng mục công trình hệ thống thoát nước mưa 135
Bảng 4-44 Danh mục các công trình của HTXL nước thải sinh hoạt 141
Bảng 4-45 Danh mục máy móc, thiết bị của HTXL nước thải sinh hoạt 142

Bảng 4-46 Đánh giá hiệu suất xử lý HTXLNT sinh hoạt 144
Bảng 4-47 Đánh giá hiệu quả khử trùng HTXLNT sinh hoạt 144
Bảng 4-48 Nồng độ nước thải sau hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của dự án 144
Bảng 4-49 Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải 145
Bảng 4-50 Hiệu quả xử lý nước thải của HTXLNT SX công suất 15 m^3/ngày.đêm 149
Bảng 4-51 Các thông số kỹ thuật của hệ thống XLNT sản xuất công suất 15m^3/ngày.đêm 150
Bảng 4-52 Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý trong giai đoạn vận hành ổn định của toàn bộ Trạm XLNTTT (Theo các thông số pH, TSS, COD, BOD_5, Amoni) 155
Bảng 4-53. Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý trong giai đoạn vận hành ổn định của toàn bộ Trạm XLNTTT (Theo các thông số Tổng N, Tổng P, Đồng, Kẽm, Sắt) 155
Bảng 4-54. Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý trong giai đoạn vận hành ổn định của toàn bộ Trạm XLNTTT (Theo các thông số Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Clorua, Clo dư, Tổng Coliform) 156
Bảng 4-55 Hiệu suất xử lý nước thải sản xuất sau từng bậc xử lý 161
Bảng 4-56 Hiệu suất xử lý nước thải sinh hoạt sau từng bậc xử lý 162
Bảng 4-57 Thông số kích thước các bể 162
Bảng 4-58 thiết bị hệ thống xử lý nước thải 163
Bảng 4-59 Các công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải của Dự án 172
Bảng 4-60 Danh mục thiết bị máy móc của hệ thống XLKT bụi máy phun cát, bắn bi 175
Bảng 4-61 Danh mục thiết bị máy móc của hệ thống xử lý khí thải lò xử lý nhiệt 178
Bảng 4-62 Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý trong giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý bụi phun cát, bắn bi 180
Bảng 4-63. Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý trong giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý khí thải khu vực xử lý nhiệt, ủ 180
Bảng 4-64 Danh mục thiết bị máy móc của hệ thống xử lý khí thải lò xử lý nhiệt trong rèn nguội 183
Bảng 4-65 Hóa chất sử dụng của hệ thống xử lý khí thải lò xử lý nhiệt trong rèn nguội 184
Bảng 4-66 Danh mục thiết bị máy móc của hệ thống xử lý khí thải khu vực rèn nguội 186
Bảng 4-67 Hóa chất sử dụng của 02 hệ thống xử lý khí thải khu vực rèn nguội 188
Bảng 4-68 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải xi mạ 190
Bảng 4-69 Hóa chất sử dụng của 03 hệ thống xử lý khí thải khu vực xi mạ 191
Bảng 4-70 Thông số kỹ thuật HTXL khí thải khu vực nhuộm đen 192
Bảng 4-71 Hóa chất sử dụng của hệ thống xử lý khí thải khu vực nhuộm đen 193
Bảng 4-72 Một số biện pháp ứng phó sự cố đối với công trình xử lý nước thải 207
Bảng 4-73 Các hạng mục bảo vệ môi trường của dự án 209
Bảng 4-74 Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp đã sử dụng 212
Bảng 7-1 Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm 237

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1-1 Sơ đồ công nghệ sản xuất đã được cấp phép 5
Hình 1-2 Quy trình công nghệ sản xuất của dự án 7
Hình 1-3 Quá trình rèn nguội tại nhà máy 10
Hình 1-4 Quá trình xi mạ tại nhà máy 12
Hình 1-5 Quá trình nhuộm đen tại nhà máy 15
Hình 1-6 Hình ảnh minh họa một số sản phẩm của dự án 18
Hình 4-1 Đồ thị phát tán bụi do hoạt động đào đắp 83
Hình 4-2 Mức độ phát tán bụi, khí thải do xe vận chuyển nguyên vật liệu (đã cộng nồng độ nền) 85
Hình 4-3 Đồ thị phát tán khí thải của máy móc thi công xây dựng 87
Hình 4-4 Cấu tạo bể tự hoại 136
Hình 4-5 Tổng quan sơ đồ thu gom, thoát nước thải tại dự án 138
Hình 4-6 Quy trình công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày.đêm 139
Hình 4-7 Công nghệ xử lý nước thải sản xuất công suất 15 m^3/ngày.đêm của dự án 147
Hình 4-8 Minh họa thiết bị lọc dầu đi kèm các máy gia công phay 174
Hình 4-9 Sơ đồ thu gom xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt trong rèn nguội 182
Hình 4-10 Sơ đồ thu gom xử lý khí thải quá trình rèn nguội 185
Hình 4-11 Quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải tại khu vực xi mạ 189
Hình 4-12 Quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải tại khu vực nhuộm đen 191
Hình 4-13 Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ 200

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư:

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

- Địa chỉ văn phòng: Lô A1-2 KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:

Ông HSU, WEI-HSUN Chức vụ: Tổng Giám đốc

- Điện thoại: 886-2-8970-5498 Email: chenkai8@ms43.hinet.net.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án: 8794315358 cấp lần đầu ngày 23/03/2020, đăng ký thay đổi lần thứ 8 ngày 29/10/2024 do Ban Quản lý Khu Kinh tế tỉnh Bình Phước cấp.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 3801224127 cấp lần đầu ngày 26/05/2020, đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 06/02/2024 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp.

Ngành nghề sản xuất của Công ty là Sản xuất bi, bánh răng, hộp số, các bộ phận điều khiển và truyền chuyển động (có công đoạn xi mạ) (mã ngành 2814). Chi tiết: sản xuất gia công trục các loại (trục nối, trục đầu ra, trục trung gian); sản xuất gia công các loại phụ kiện (bánh răng, ổ bi).

1.2. Tên dự án:

"Dự án của Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai"

Công suất: Sản xuất gia công trục các loại (trục nối, trục đầu ra, trục trung gian) 600 tấn sản phẩm/năm và sản xuất gia công các loại phụ kiện (bánh răng, ổ bi) 600 tấn sản phẩm/năm (có công đoạn xi mạ)

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô A1-1, A1-2, đường N1, KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước.

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư (nếu có):

+ Hợp đồng thuê lại đất tại Khu công nghiệp Minh Hưng - Sikico, tỉnh Bình Phước 06/2020/HĐTLĐ/MH-SKC ký kết ngày 29/09/2020 giữa Công ty Cổ phần công nghiệp Minh Hưng – Sikico và Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai.

+ Hợp đồng Cho Thuê Lại Đất số 14/2021/HĐTLĐ/MHS ký ngày 14/09/2021 giữa Công ty Cổ Phần Công Nghiệp Minh Hưng - Sikico và Công ty TNHH Dimton Plus và phụ lục hợp đồng số 01/PL/14/2021/HĐTLĐ/MHS ngày 27/04/2024 về việc điều chỉnh thông tin Bên thuê lại đất trong Khu Công Nghiệp Minh Hưng – Sikico.

+ Giấy phép xây dựng số 16/GPXD ngày 01/4/2021 do Ban Quản Lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp.

+ Giấy xác nhận số 01/GXN-BQL ngày 14/01/2021 của Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Dương xác nhận Báo cáo Kế hoạch Bảo vệ môi trường của dự án "Nhà máy sản xuất gia công trục mô tơ điện các loại công suất 1.000.000 sản phẩm/năm, sản xuất gia công linh phụ kiện khác dùng cho mô tơ điện các loại công suất 1.000.000 sản phẩm/năm, sản xuất linh kiện dùng cho xe

ô tô công suất 500.000 sản phẩm/năm" tại Lô A1-2 KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước.

+ Giấy phép môi trường số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước cấp phép cho Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai.

+ Công văn số 1399/STNMT-CCBVMT ngày 17/05/2024 về việc ý kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai.

- Quy mô của dự án đầu tư:

+ Quy mô của dự án (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công). Tổng vốn đầu tư của dự án là 560.580.000.000 (Năm trăm sáu mươi tám tỷ, năm trăm tám mươi triệu đồng) theo quy định tại Điểm h Khoản 3 Điều 8 của Luật Đầu tư công là "Dự án cơ khí khác" với vốn đầu từ 80 tỷ đồng đến dưới 1.500 tỷ đồng sẽ thuộc phân loại Nhóm B theo Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019 và tiểu mục II mục B phụ lục Nghị định số 40/2020/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công.

+ Dự án thuộc danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất trung bình (thuộc mục 10, mức II, cột 4, phụ lục II kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ). Mạ có công đoạn làm sạch bề mặt kim loại bằng hóa chất, công suất từ 1.000 đến 10.000 tấn sản phẩm/năm.

+ Dự án thuộc danh mục các dự án đầu tư nhóm II (thuộc mục 1, phần I, phụ lục IV kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ). Căn cứ khoản 1, Điều 39 Luật bảo vệ môi trường, dự án thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường).

+ Căn cứ Khoản 3 Điều 41 – Luật Bảo vệ môi trường 2020 dự án thuộc nhóm II – Ủy ban nhân dân cấp tỉnh cấp giấy phép môi trường.

+ Dự án đã được cấp giấy phép môi trường số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023 tại Lô A1-2, đường N1, KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước. Tuy nhiên, Dự án tiến hành mở rộng sản xuất tại Lô A1-1 nhưng không tăng quy mô công suất và có các thay đổi như sau:

• Về diện tích dự án từ 16.991,4m^2 (Lô A1-2 KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước) tăng thêm 10.952,7m^2 (Lô A1-1 KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước). Sau khi thay đổi diện tích Dự án là 27.944,1m^2. Thay đổi bổ sung một số hạng mục công trình xây dựng mới; hệ thống sân đường, hệ thống cấp điện, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thu gom thoát nước thải, cây xanh trên diện tích đất mở rộng.

• Về quy trình công nghệ sản xuất: bổ sung thêm công đoạn rèn nguội và xi mạ/nhuộm đen trong quy trình sản xuất thực hiện tại Lô A1-1 KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước làm tăng thêm các tác động đối với môi trường nước thải, khí thải, chất thải…

• Về máy móc thiết bị: giữ nguyên các thiết bị đã được cấp phép, bổ sung một số máy móc phù hợp.

• Về công trình bảo vệ môi trường: giữ nguyên các công trình đã được cấp phép và bổ sung thêm các công trình bảo vệ môi trường cho các công đoạn mới thực hiện tại dự án.

+ Căn cứ Điểm b Khoản 3 Điều 44 – Luật Bảo vệ môi trường 2020 "Dự án đầu tư, cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp có một trong các thay đổi về tăng quy mô, công suất, công nghệ sản xuất hoặc thay đổi khác làm tăng tác động xấu đến môi trường so với giấy phép môi trường đã được cấp, trừ trường hợp dự án đầu tư thay đổi thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường". Do đó, dự án thuộc đối tượng cấp lại giấy phép môi trường.

+ Nội dung và cấu trúc báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án tuân thủ theo hướng dẫn tại mẫu Phụ lục IX của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

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

1.3.1. ***Công suất của dự án đầu tư:***

Theo giấy phép môi trường số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023. Quy mô công suất của dự án như sau:

- Sản xuất gia công trục các loại công suất 3.000.000 sản phẩm/năm tương đương 600 tấn/năm, trong đó:

+ Trục nối: công suất 1.000.000 sản phẩm/năm tương đương 200 tấn/năm

+ Trục đầu ra: công suất 1.000.000 sản phẩm/năm tương đương 200 tấn/năm

+ Trục trung gian: công suất 1.000.000 sản phẩm/năm tương đương 200 tấn/năm

- Sản xuất gia công các loại phụ kiện công suất 3.000.000 sản phẩm/năm tương đương 600 tấn/năm, trong đó:

+ Bánh răng: công suất 2.000.000 sản phẩm/năm tương đương 400 tấn/năm

+ Ổ bi: công suất 1.000.000 sản phẩm/năm tương đương 200 tấn/năm.

Tuy nhiên, theo nhu cầu tiêu thụ của khách hàng và mục tiêu kinh doanh của doanh nghiệp, Dự án tiến hành mở rộng nhà xưởng sản xuất thay đổi một số nội dung nhưng không tăng quy mô sản xuất mà chỉ bổ sung thêm công đoạn rèn nguội và xi mạ/nhuộm đen được thực hiện bên trong nhà máy. Cụ thể công suất sản xuất như sau:

Bảng 1-1 Công suất sản xuất

STT	Tên sản phẩm	Hiện hữu đến tháng 10/2024		Cấp phép	
		Sản phẩm/năm	Quy đổi tấn/năm	Sản phẩm/năm	Quy đổi tấn/năm
1	Sản xuất, gia công trục các loại: - Trục nối - Trục đầu ra - Trục trung gian	2.404.691	480	3.000.000 1.000.000 1.000.000 1.000.000	600 200 200 200
2	Sản xuất, gia công các loại phụ kiện - Bánh răng - ổ bi	1.559.684	312	3.000.000 2.000.000 1.000.000	600 400 200
	TỔNG	**3.964.375**	**792**	**6.000.000**	**1.200**

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai, 2024)

Qua đó, Tuân theo Luật bảo vệ môi trường hiện hành, Dự án tiến hành lập Báo cáo đề nghị cấp lại Giấy phép môi trường của dự án: "dự án của Công ty TNHH Công nghiệp Chính xác Chen Kai" Công suất: Sản xuất gia công trục các loại (trục nối, trục đầu ra, trục trung gian) 600 tấn sản phẩm/năm và sản xuất gia công các loại phụ kiện (bánh răng, ổ bi) 600 tấn sản phẩm/năm (có công đoạn xi mạ), tại Lô A1-1, A1-2, đường N1, KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước, sau đây gọi tắt là Dự án, sẽ căn cứ trên thực tế khu đất dự án ở thời điểm hiện tại (năm 2024), các nội dung đã được cấp phép vẫn giữ nguyên, các nội dung thay đổi, đầu tư trong hoạt động sản xuất của Công ty để đánh giá lại các tác động môi trường có thể xảy ra trong quá trình triển khai Dự án.

- Hiện tại Lô A1-2, Dự án đã đầu tư hoàn thiện các hạng mục công trình và đã được cấp giấy phép môi trường và vận hành thử nghiệm, các hạng mục công trình, quy trình sản xuất, máy móc thiết bị, công trình bảo vệ môi trường vẫn tiếp tục thực hiện không thay đổi.

- Dự án đầu tư xây dựng và mở rộng sản xuất tại Lô A1-1 với các thay đổi như sau:

+ Về quy trình công nghệ sản xuất: bổ sung thêm công đoạn rèn nguội và xi mạ/nhuộm đen trong quy trình.

+ Về máy móc thiết bị: bổ sung một số máy móc phù hợp.

+ Về công trình bảo vệ môi trường: bổ sung các công trình bảo vệ môi trường cho công đoạn rèn nguội và xi mạ/nhuộm đen:

- Bổ sung Hệ thống thu gom, xử lý khí thải công đoạn xi mạ/nhuộm đen.
- Bổ sung Hệ thống thu gom, xử lý khí thải công đoạn rèn nguội
- Bổ sung Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ quá trình xử lý nhiệt, ủ trong rèn nguội
- Bổ sung Hệ thống xử lý nước thải rèn nguội và xi mạ/nhuộm đen, nước thải sinh hoạt.

- Các thay đổi khác:

+ Thay đổi diện tích dự án

+ Thay đổi bổ sung một số hạng mục công trình xây dựng mới; hệ thống sân đường, hệ thống cấp điện, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thu gom thoát nước thải, cây xanh trên diện tích đất mở rộng.

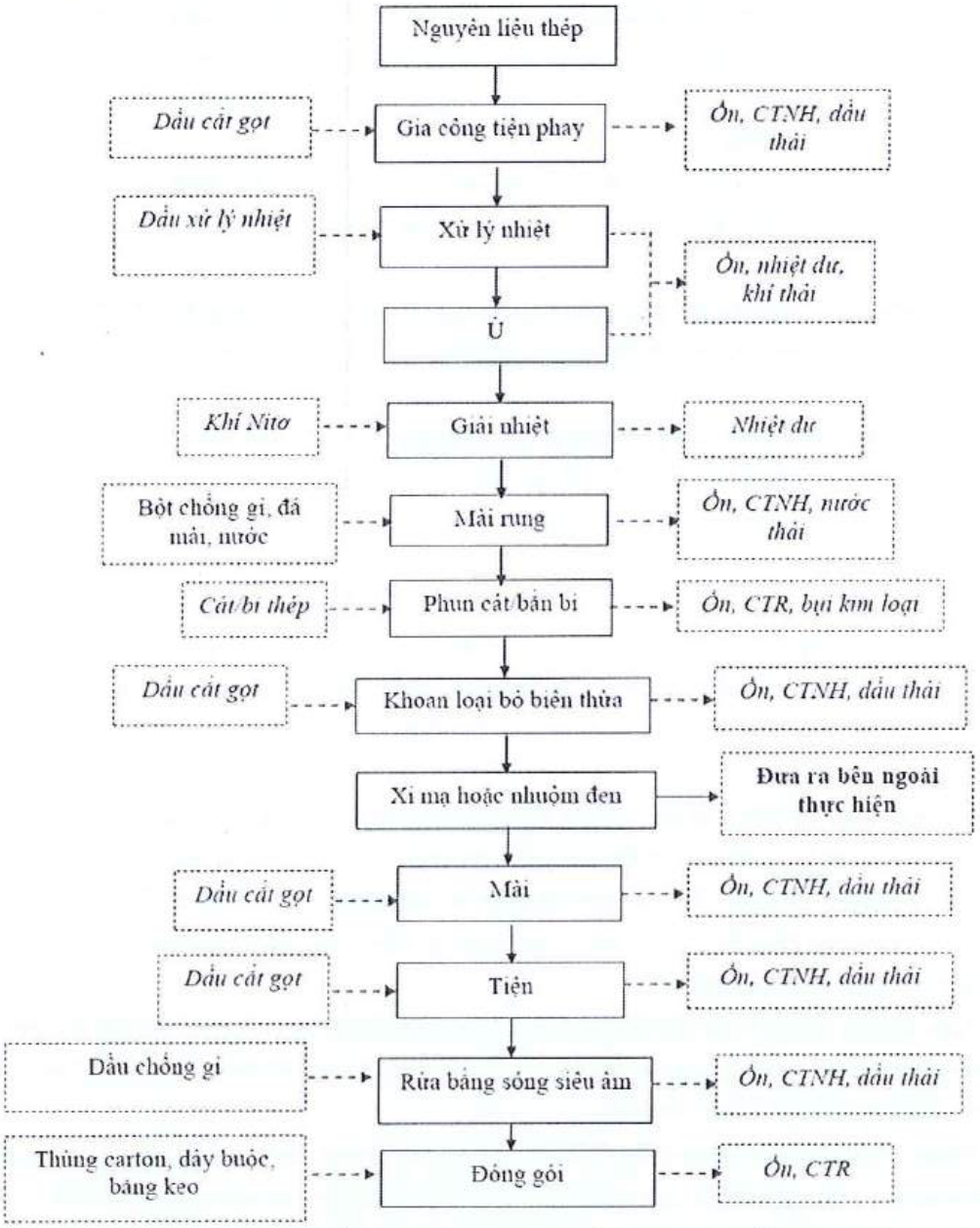
1.3.2. ***Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư***

1.3.2.1. Quy trình công nghệ sản xuất các sản phẩm của dự án

Tất cả các sản phẩm của dự án: Sản xuất gia công trục các loại; Sản xuất gia công linh phụ kiện khác dùng cho các loại (bánh răng, ổ bi, ...) đều có cùng quy trình sản xuất. Tuy nhiên, với sản phẩm khác nhau trong quy trình sản xuất sẽ khác nhau ở công đoạn tiện, phay định hình sản phẩm.

Để phù hợp với mục tiêu sản xuất và kinh doanh của doanh nghiệp và yêu cầu tiêu chuẩn sản phẩm đạt chất lượng tốt nhất vì vậy quy trình công nghệ sản xuất của dự án có một số thay đổi so với giấy phép môi trường đã được duyệt (theo giấy phép môi trường số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023) là công đoạn rèn nguội, xi mạ/nhuộm đen được thực hiện trong nhà máy.

Quy trình sản xuất đã được duyệt (theo giấy phép môi trường số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023) trình bày cụ thể như sau:



Hình 1-1 Sơ đồ công nghệ sản xuất đã được cấp phép

Thuyết minh công nghệ sản xuất

- **Gia công tiện, phay:** Đặt nguyên liệu vào máy và khởi động lập trình đã thiết lập, sử dụng dầu cắt gọt dạng hòa tan nước để tiến hành gia công. Tham gia vào quá trình này là các máy tiện, phay đóng kín và các cánh tay rô bốt tự động đưa nguyên liệu. Dầu cắt gọt định kỳ khoảng 1 năm/ lần sẽ được thay thế, dầu thải bỏ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý. Các vụn, mạt kim loại dính dầu sẽ được thu gom, quản lý như chất thải nguy hại.

- **Xử lý nhiệt:** Bán thành phẩm sau gia công được đưa qua công đoạn xử lý nhiệt 900^{0}C giúp tăng độ cứng, tăng tuổi thọ cho sản phẩm. Dự án sử dụng lò xử lý nhiệt chân không, ưu điểm của công nghệ này ngoài những yếu tố thân thiện với môi trường và chất lượng của sản phẩm nhiệt luyện. Lò đóng kín trong suốt quá trình thực hiện và chỉ mở cửa lò để đặt sản phẩm và lấy ra sau khi thực hiện xong. Khí thải phát sinh từ quá trình sẽ được thu gom xử lý đạt quy chuẩn xả thải ra môi trường.

- **Ủ:** Lò ủ sử dụng điện gia nhiệt để tiến hành quy trình ủ. Sử dụng lò ủ 200^{0}C để cố định kết cấu của phôi. Khí thải phát sinh từ quá trình sẽ được thu gom xử lý đạt quy chuẩn xả thải ra môi trường.

- **Giải nhiệt:** Sử dụng khí nitrogen tiến hành hạ nhiệt độ xuống 180^{0}C để giải nhiệt và tôi luyện các bộ phận thép. Dự án sử dụng khí nitrogen đã được dự trữ sẵn không đầu tư máy tạo khí nitrogen.

- **Mài rung:** Máy mài rung sử dụng bột chống sét và đá mài cộng nước để tiến hành mài rung. Qúa trình này phát sinh nước thải được đưa về HTXL nước thải và bùn phát sinh được đưa vào kho chứa chất thải nguy hại của Công ty.

- **Phun cát/bắn bi:** Sử dụng máy phun cát, bắn bi để làm sạch bề mặt thép. Máy hoạt động sẽ được đóng kín, đẩy hạt bi thép/cát với nguồn động lực là khí nén khi phun bi/cát vào vật phẩm, khí nén sẽ đẩy bi thép/cát với 1 lực ma sát cực lớn giúp bề mặt vật phẩm cực sạch và độ nhám tiêu chuẩn. Quá trình này phát sinh bụi gồm cát, gỉ sắt, mạt kim loại,... Bụi này được thu gom nhờ thiết bị thu gom đi kèm mỗi thiết bị, sau đó được thu gom xử lý qua hệ thống chính trước khi thải ra môi trường.

- **Khoan loại bỏ biên thừa:** Công đoạn khoan gồm việc khoan tạo đường kính lỗ và tạo ren đai ốc để siết chặt hai hoặc nhiều chi tiết với nhau và sau cùng là loại bỏ phần rìa dư sau khi gia công. Qúa trình sử dụng dầu cắt gọt và định kỳ khoảng 1 năm/ lần sẽ được thay thế, dầu thải bỏ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý. Các vụn, mạt kim loại dính dầu sẽ được thu gom, quản lý như chất thải nguy hại.

- **Bán thành phẩm sau khi khoan loại bỏ biên thừa, lựa chọn 1 trong 2 bước Xi mạ và Nhuộm đen**: Sẽ đưa ra bên ngoài nhà máy thực hiện, tại một số đơn vị có chức năng xi mạ như Nhà máy Hoàng Gia tại Bình Dương,...

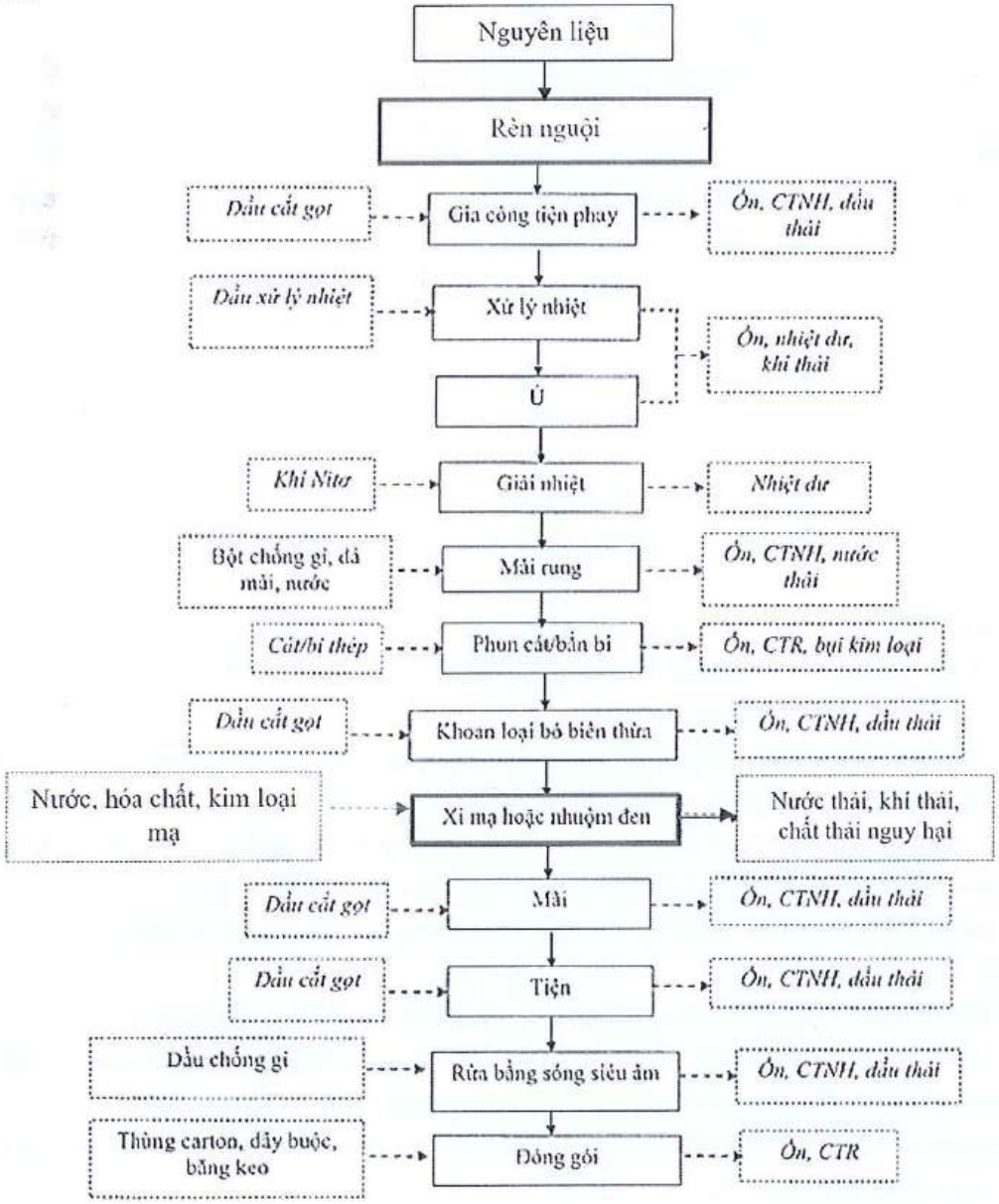
- **Mài:** Máy mài sử dụng dung dịch mài hòa tan trong nước và bánh đá mài tiến hành gia công. Tham gia vào quá trình này sử dụng máy mài kết hợp với các cánh tay robot phối hợp để mài tự động. Dầu cắt gọt/mài định kỳ khoảng 1 năm/ lần sẽ được thay thế, dầu thải bỏ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý. Các vụn, mạt kim loại dính dầu sẽ được thu gom, quản lý như chất thải nguy hại.

- **Tiện:** Sử dụng dầu cắt gọt loại hòa tan nước để tiến hành tiện. Tham gia vào quá trình này là các máy tiện đóng kín và các cánh tay rô bốt hỗ trợ để đưa vào và lấy nguyên liệu. Dầu cắt gọt định kỳ khoảng 1 năm/ lần sẽ được thay thế, dầu thải bỏ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý. Các vụn, mạt kim loại dính dầu sẽ được thu gom, quản lý như chất thải nguy hại.

- **Rửa bằng sóng siêu âm:** Tại đây sử dụng dung dịch rửa dạng dầu, dầu chống gỉ tiến hành rửa chống gỉ sử dụng sóng siêu âm nhằm làm sạch bề mặt vật liệu và chống gỉ cho vật liệu. Dung dịch dầu định kỳ khoảng 1 năm/ lần sẽ được thay thế, dầu thải bỏ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

- **Đóng gói**: sau khi gia công hoàn thiện được đóng gói và xuất hàng. Các sản phẩm hư của dự án sẽ được thu gom, xử lý theo quy định về quản lý chất thải.

Sau khi mở rộng thay đổi quy trình công nghệ sản xuất được trình bày cụ thể như sau:



Hình 1-2 Quy trình công nghệ sản xuất của dự án

Thuyết minh quy trình công nghệ

- Nguyên liệu cho hoạt động sản xuất của công ty là thép, chì, nhôm, đồng được nhập từ Trung quốc/ Đài Loan/ Nhật Bản

Rèn nguội: Dự án mở rộng nhà xưởng thực hiện bổ sung công đoạn rèn nguội trước khi thực hiện gia công tiện phay.

Gia công tiện phay: Nguyên liệu sau khi đã được rèn nguội được bó vào máy và khởi động lập trình đã thiết lập, sử dụng dầu cắt gọt dạng hòa tan nước để tiến hành gia công. Tham gia vào quá trình này là các máy tiện, phay đóng kín và các cánh tay rô bốt tự động đưa nguyên liệu. Dầu cắt gọt định kỳ khoảng 1 năm/lần sẽ được thay thế, dầu thải bỏ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý. Các vụn, mạt kim loại dính dầu sẽ được thu gom, quản lý như chất thải nguy hại.

Xử lý nhiệt: Bán thành phẩm sau gia công được đưa qua công đoạn xử lý nhiệt 900°C giúp tăng độ cứng, tăng tuổi thọ cho sản phẩm. Dự án sử dụng lò hơi xử lý nhiệt và chất lượng của sản phẩm nhiệt luyện. Lò đóng kín trong suốt quá trình thực hiện và chỉ mở cửa lò để đặt sản phẩm và lấy ra sau khi thực hiện xong. Khí thải phát sinh từ quá trình sẽ được thu gom xử lý đạt quy chuẩn xả thải ra môi trường.

Ủ: Lò ủ sử dụng điện gia nhiệt để tiến hành quy trình ủ. Sử dụng lò ủ 200°C để cố định kết cấu của phôi. Khí thải phát sinh từ quá trình sẽ được thu gom xử lý đạt quy chuẩn xả thải ra môi trường.

Giải nhiệt: Sử dụng khí nitrogen tiến hành hạ nhiệt độ - 180°C để giải nhiệt và tôi luyện các bộ phận thép. Dự án sử dụng khí nitrogen đã được dự trữ sẵn không đầu tư máy tạo khí nitrogen.

Mài rung: Máy mài rung sử dụng bột chống sét và đá mài cộng nước để tiến hành mài rung. Quá trình này phát sinh nước thải được đưa về HTXL nước thải và bùn phát sinh được đưa vào kho chứa chất thải nguy hại của Công ty.

Phun cát/bắn bi: Sử dụng máy phun cát, bắn bi để làm sạch bề mặt thép. Máy hoạt động sẽ được đóng kín, đẩy hạt bi thép/cát với nguồn động lực là khí nén khi phun bi/cát vào vật phẩm, khí nén sẽ đẩy bi thép/cát với 1 lực ma sát cực lớn giúp bề mặt vật phẩm cực sạch và độ nhám tiêu chuẩn. Quá trình này phát sinh bụi gồm cát, gỉ sắt, mạt kim loại, ... Bụi này được thu gom nhờ thiết bị thu gom đi kèm mỗi thiết bị, sau đó được thu gom xử lý qua hệ thống chính trước khi thải ra môi trường.

Khoan loại bỏ biên thừa: Công đoạn khoan gồm việc khoan tạo đường kính lỗ và tạo ren đai ốc để siết chặt hai hoặc nhiều chi tiết với nhau và sau cùng là loại bỏ phần rìa dư sau khi gia công. Quá trình sử dụng dầu cắt gọt và định kỳ khoảng 1 năm/ lần sẽ được thay thế, dầu thải bỏ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý. Các vụn, mạt kim loại dính dầu sẽ được thu gom, quản lý như chất thải nguy hại.

Bán thành phẩm sau khi khoan loại bỏ biên thừa, lựa chọn 1 trong 2 bước xi mạ hoặc nhuộm đen: tiến hành thực hiện xi mạ/nhuộm đen trong khu vực dự án.

Mài: Máy mài sử dụng dung dịch mài hòa tan trong nước và bánh đá mài tiến hành gia công. Tham gia vào quá trình này sử dụng máy mài kết hợp với các cánh tay robot phối hợp để mài tự động. Dầu cắt gọt/mài định kỳ khoảng 1 năm/ lần sẽ được thay thế, dầu thải bỏ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý. Các vụn, mạt kim loại dính dầu sẽ được thu gom, quản lý như chất thải nguy hại.

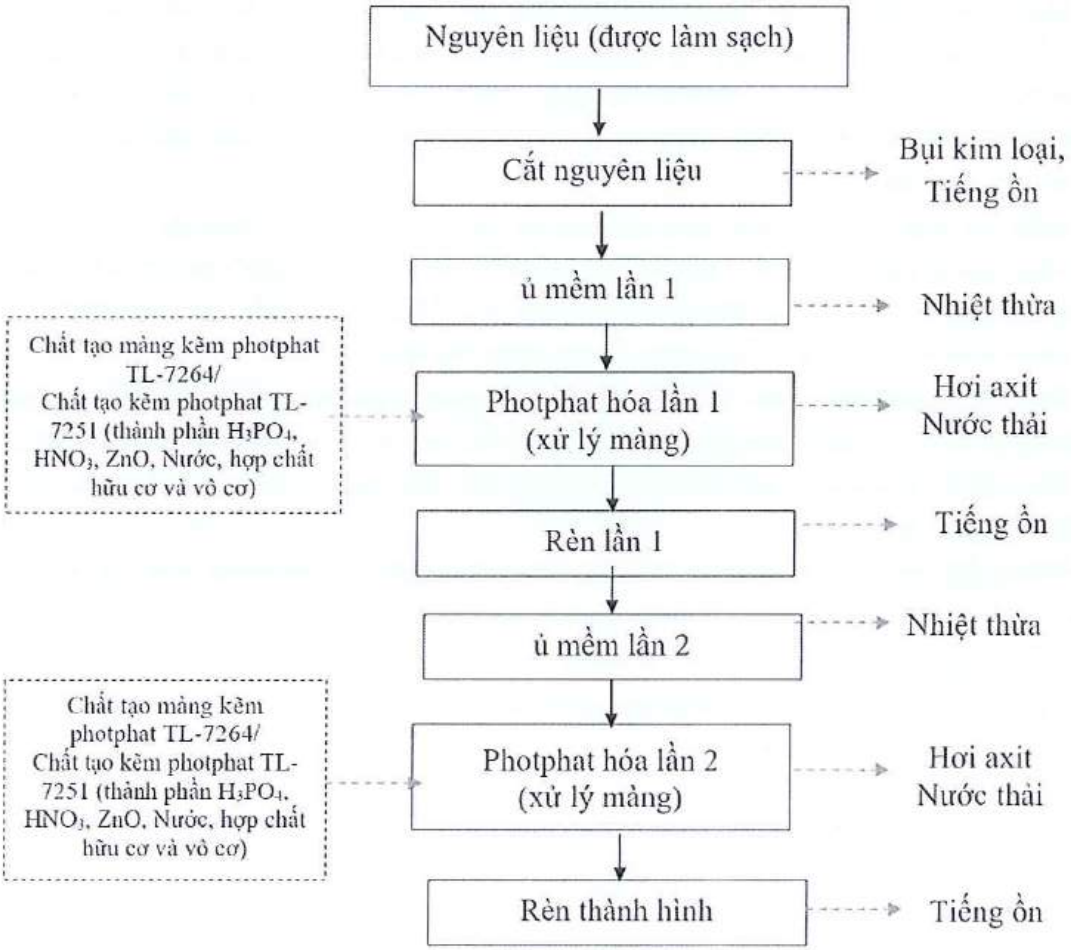
Tiện: Sử dụng dầu cắt gọt loại hòa tan nước để tiến hành tiện. Tham gia vào quá trình này là các máy tiện đóng kín và các cánh tay rô bốt hỗ trợ để đưa vào và lấy nguyên liệu. Dầu cắt gọt định kỳ khoảng 1 năm/ lần sẽ được thay thế, dầu thải bỏ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý. Các vụn, mạt kim loại dính dầu sẽ được thu gom, quản lý như chất thải nguy hại.

Rửa bằng sóng siêu âm: Tại đây sử dụng dung dịch rửa dạng dầu, dầu chống gỉ tiến hành rửa chống gỉ sử dụng sóng siêu âm nhằm làm sạch bề mặt vật liệu và chống gỉ cho vật liệu. Dung dịch dầu định kỳ khoảng 1 năm/ lần sẽ được thay thế, dầu thải bỏ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

Đóng gói: sau khi gia công hoàn thiện được đóng gói và xuất hàng. Các sản phẩm hư của dự án sẽ được thu gom, xử lý theo quy định về quản lý chất thải.

➢ ***Chi tiết quy trình rèn nguội áp dụng tại nhà máy:***

Báo cáo đề đề xuất cấp lại giấy phép môi trường sẽ bổ sung thực hiện công đoạn rèn nguội trong nhà máy với quy trình như sau:



Hình 1-3 Quá trình rèn nguội tại nhà máy

- ***Thuyết minh quy trình rèn nguội***

Cắt nguyên liệu:

Theo yêu cầu đặt ra, vật liệu dài được đưa vào máy cưa và cắt theo kích thước yêu cầu.

Làm mềm ủ (lò nung hình cầu):

Ủ là xử lý nhiệt làm thay đổi cấu trúc vi mô của vật liệu bằng cách nung nóng kim loại đến nhiệt độ cao hơn nhiệt độ kết tinh lại, duy trì nó trong một khoảng thời gian, sau đó làm mát từ từ. Chức năng của ủ là khôi phục các tính chất của kim loại đã bị giảm do gia công nguội, tăng độ mềm, độ dẻo và độ dẻo dai, đồng thời giải phóng ứng suất dư bên trong và tạo ra một cấu trúc vi mô cụ thể. Theo mục đích, nó có thể được chia thành nhiều loại, và rèn nguội thường là ủ hình cầu. Mục đích của ủ hình cầu là làm cho các cacbua phân lớp hoặc lưới bên trong vật liệu thép thành hình cầu và phân bố đều trong ma trận ferrite (cấu trúc này được gọi là sắt sóng hình cầu) thông qua xử lý nhiệt, cải thiện hiệu suất cắt và độ dẻo xử lý của thép, và có cấu trúc thép carbon trung bình và thép carbon cao với độ cứng thấp, khả năng gia công tốt và khả năng biến dạng

lạnh lớn, đồng thời cũng có thể cải thiện tính chất cơ học của thép sau khi làm nguội và ủ, và cải thiện tuổi thọ của thép. Đối với thép công cụ, cấu trúc này là cấu trúc ban đầu tốt nhất trước khi dập tắt.

Quá trình ủ: dây thép được đặt trong lò xử lý nhiệt, nhiệt độ lò được làm nóng đến 300 độ, sau đó nitơ được đổ đầy vào lò xử lý nhiệt, và khí che chắn khí nút metanol được đổ đầy đến 600 độ, sau đó nhiệt độ trong lò được nâng lên 710-730°C, và nhiệt độ được giữ ấm trong 3-5h; sau giai đoạn làm mát đầu tiên: nhiệt độ trong lò được làm lạnh đến 680-700°C với tốc độ 10°C/h, và nhiệt được giữ trong 2-4h; sau giai đoạn làm mát thứ hai: nhiệt độ trong lò tiếp tục làm mát đến 630-650°C với tốc độ 10°C/h và ngừng đổ đầy khí nhiệt phân metanol, giai đoạn thứ ba của quá trình làm mát: làm mát tự nhiên dây thép carbon trung bình đến nhiệt độ phòng.

Photphat hóa:

Rèn nguội / rèn ấm / rèn nóng, trong điều kiện áp suất cao, nhiệt độ cao và tốc độ trượt cao, để giảm thiểu ma sát từ vật liệu và dẫn nhiệt đến khuôn, kéo dài tuổi thọ của khuôn, đồng thời giữ cho dòng chảy, độ chính xác kích thước và độ nhám bề mặt của vật liệu trong tình trạng tốt, cần có chất bôi trơn. Tác dụng bôi trơn của rèn nguội được gọi là màng, màng là lớp phủ chuyển đổi phốt phát, dung dịch phốt phát có thể phản ứng với bề mặt kim loại về mặt hóa học, chelated để tạo thành một lớp phốt phát tinh thể không hòa tan, có thể được sử dụng để chống ăn mòn và bôi trơn các bộ phận thép, đồng thời tăng độ dẻo và khả năng chống mài mòn của các bộ phận trước khi rèn. Hòa tan muối phốt phát, kẽm trong dung dịch axit photphoric, khi các bộ phận bằng thép hoặc sắt được đặt trong axit photphoric, phản ứng axit với kim loại sẽ xảy ra, tiêu thụ cục bộ các ion hydro (H_3O^+), làm tăng giá trị pH, làm cho muối hòa tan rơi ra khỏi dung dịch và lắng đọng kẽm phốt phát hoặc mangan photphat trên bề mặt của các bộ phận.

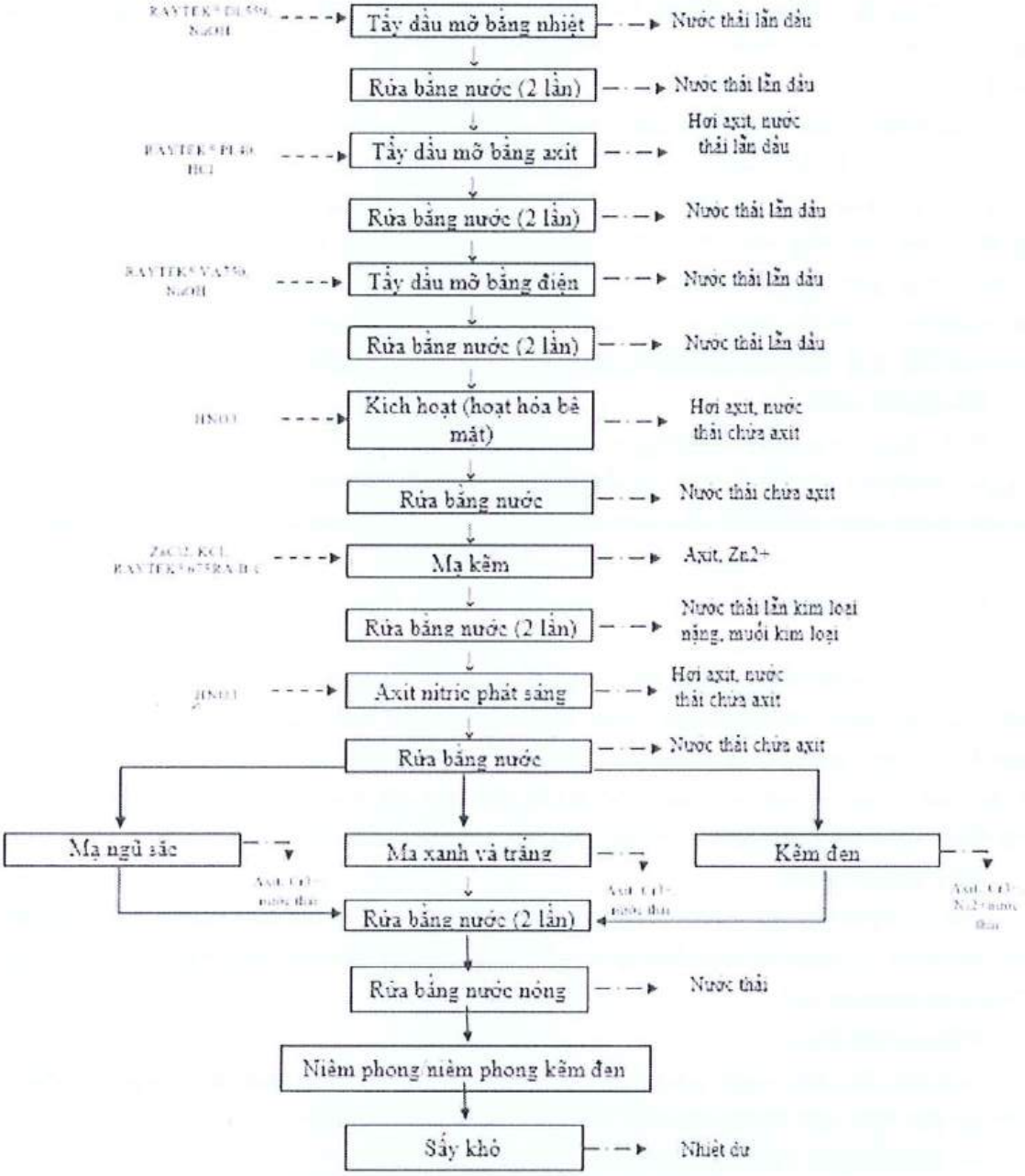
Rèn nguội lần 1:

Các nguyên liệu thô được ủ và quay phim được đặt vào khoang khuôn, và năng lượng của máy rèn được sử dụng để thay đổi nguyên liệu thô từ loại ban đầu sang kích thước của sản phẩm sau khi áp dụng áp lực

Rèn nguội lần 2:

Sau khi rèn trước được ủ và tráng, phôi rèn rèn trước được đưa vào khuôn, và các phôi rèn được ép đùn đến kích thước rèn cuối cùng đã đặt dưới máy rèn.

➢ ***Chi tiết quy trình xi mạ điện áp dụng tại nhà máy***



Hình 1-4 Quá trình xi mạ tại nhà máy

- ***Thuyết minh quy trình xi mạ:***

Hoạt động xi mạ tại dự án áp dụng nguyên lý xi mạ điện, các công đoạn diễn ra trong quá trình xi mạ có thể được tóm lược như sau:

Vật cần mạ là những bán thành phẩm đã được lắp ráp, đánh bóng hoàn tất tại sau các công đoạn gia công cơ khí sẽ được chuyển đến xưởng xi mạ. Tại đây các sản phẩm sẽ được đặt vào giá mạ. Giá mạ được thiết kế với kích thước đảm bảo khả năng nhúng chìm hoàn toàn trong các bể

công tác. Tùy theo loại sản phẩm và số lượng sản phẩm mà sẽ xử lý ở chuyền thủ công hay chuyền tự động.

Tẩy dầu mỡ bằng nhiệt:

Sau quá trình đánh bóng, trên bề mặt các vật cần mạ sẽ có một lớp dầu mỏng, trong quá trình xử lý ở các công đoạn trước thì lớp dầu bám trên bề mặt vật liệu chủ yếu là dầu mỡ khoáng (gốc dầu mỡ) dù rất mỏng nhưng cũng đủ làm cho bề mặt kim loại trở nên kỵ nước, không tiếp xúc được với các dung dịch tẩy, dung dịch mạ.

Quá trình tẩy dầu mỡ tại dự án sử dụng kỹ thuật tẩy dầu siêu âm, dung dịch tẩy dầu chuyên dụng (gốc kiềm) sẽ được sử dụng để loại bỏ lớp dầu mỡ bám dính cộng thêm tác dụng của siêu âm sẽ rất nhanh và rất sạch, quá trình này có thể loại bỏ dầu và bào mòn lớp màng oxit trên bề mặt. Quá trình tẩy dầu được gia nhiệt đến 40-70^{0}C để quá trình diễn ra mạnh mẽ hơn. Thời gian xử lý tại công đoạn này khoảng 5-20 phút tùy vào đặc tính của sản phẩm cần mạ. Để đảm bảo hiệu quả của quá trình tẩy dầu, dung dịch trong bể này sẽ được thải bỏ và thay thế định kỳ 1-3 tháng/lần. Dung dịch thải từ các bể tẩy dầu gọi là nước thải dầu lão hóa được thu gom vào bể chứa riêng để xử lý. Khí thải phát sinh từ quá trình này chủ yếu là hơi dung môi sẽ được quạt hút thu gom vào tháp hấp thụ để xử lý triệt để trước khi thải ra môi trường.

Rửa bề mặt với nước

Sau khi tẩy dầu mỡ cần rửa lại bề mặt sản phẩm với nước trước khi qua giai đoạn tiếp theo. Tác dụng của quá trình này đơn giản chỉ để các chất tẩy không tác động với nhau, tạo hiệu ứng tốt nhất lên trên bề mặt sản phẩm. Thời gian xử lý cho công đoạn này là 30 giây. Nước rửa được thiết kế vận hành theo chế độ chảy liên tục, nước thải được thu gom về HTXL nước thải của nhà máy.

Tẩy dầu mỡ bằng axit

Quá trình tẩy gỉ chủ yếu sử dụng dung dịch axit (HCl…) để loại bỏ các oxit sắt bám trên bề mặt kim loại. Bề mặt kim loại càng nhẵn sạch bao nhiêu thì lớp xi mạ càng bám chặt chẽ và sắc nét bấy nhiêu. Quá trình tẩy bằng phương pháp hóa học sẽ gia nhiệt lên 20-40^{0}C để đẩy nhanh tốc độ phản ứng. Thời gian xử lý ở công đoạn này là 2-10 phút. Quá trình tẩy gỉ sẽ phát sinh hơi axit và nước thải chứa axit lão hóa.

Rửa bề mặt với nước

Sau khi tẩy dầu mỡ cần rửa lại bề mặt sản phẩm với nước trước khi qua giai đoạn tiếp theo. Tác dụng của quá trình này đơn giản chỉ để các chất tẩy không tác động với nhau, tạo hiệu ứng tốt nhất lên trên bề mặt sản phẩm. Thời gian xử lý cho công đoạn này là 30 giây. Nước rửa được thiết kế vận hành theo chế độ chảy liên tục, nước thải được thu gom về HTXL nước thải của nhà máy.

Tẩy dầu mỡ bằng điện hóa

Tẩy bằng phương pháp điện hóa sẽ gia nhiệt lên 40-70^{0}C để đẩy nhanh tốc độ phản ứng. Thời gian xử lý ở công đoạn này là 5-10 phút. Nước thải phát sinh được phân dòng dẫn về HTXL nước thải tập trung của nhà máy để xử lý triệt để.

Rửa bề mặt với nước

Quá trình được lặp lại lần 2 này vô cùng quan trọng vì nếu không qua dung dịch nước thì 2 tiến trình quan trọng dưới đây không thể được tiến hành. Thời gian xử lý cho công đoạn này là 30 giây. Nước rửa được thiết kế vận hành theo chế độ chảy liên tục, nước thải được thu gom về HTXL nước thải của nhà máy.

Hoạt hóa bề mặt:

Hoạt hóa bề mặt là quá trình lấy đi một lớp oxit rất mỏng trên bề mặt vật cần mạ mà mắt thường không thể nhìn thấy. Khi hoạt hóa xong thì cấu trúc nền của vật liệu sẽ lộ ra làm cho độ gắn bám của lớp mạ tăng lên. Hoạt hóa bề mặt đối với đồng và hợp kim đồng được thực hiện trong dung dịch HNO_3 ở một bể riêng. Sau công đoạn hoạt hóa cần phải rửa và mạ ngay. Quá trình rửa sẽ phát sinh nước thải, được phân dòng thu gom về HTXL nước thải tập trung để xử lý và hơi axit.

Mạ kẽm:

Quá trình mạ thực hiện tại dự án dựa trên nguyên lý mạ điện phân, vật cần mạ sẽ được gắn vào catode của bể điện phân, các kim loại mạ sẽ được gắn vào cực dương anode của nguồn điện trong dung dịch điện phân. Cực dương của nguồn điện sẽ hút các electron e(-) trong quá trình oxi hóa và giải phóng các kim loại dương, dưới tác dụng lực tĩnh điện các ion dương này tiến về cực âm, tại đây chúng nhận lại e (-) hình thành lớp kim loại bám lên bề mặt của vật được mạ. Đặc điểm của từng quá trình mạ được mô tả tại hình 1-3. Tùy vào yêu cầu của khách hàng về độ dày của lớp mạ mà thời gian mạ sẽ khác nhau. Độ dày lớp mạ phụ thuộc vào cường độ dòng điện và thời gian mạ. Thời gian tại công đoạn mạ khoảng 5 - 10 phút. Quá trình mạ sẽ phát sinh hơi axit, hơi kiềm và có thể phát tán một lượng oxit kim loại vào không khí do tác động của cường độ dòng điện tại bể mạ, toàn bộ khí thải được phân dòng thu gom dẫn về HTXL khí thải.

Rửa nước:

Sau quá trình mạ, sản phẩm được rửa qua nước hoặc rửa siêu âm để loại bỏ phần kim loại mạ dư thừa không bám dính cố định trên chi tiết. Tại công đoạn này phát sinh nước thải có chứa kim loại nặng và các muối kim loại.

Axit nitric phát sáng:

Để đánh bóng, tạo độ đẹp của vật liệu mạ. Sau quá trình mạ, sản phẩm được nhúng qua bể axit nitrit phát sáng thời gian 3-6 giây ở nhiệt độ 20-30°C. Và rửa lại bằng nước

Mạ ngũ sắc/ mạ xanh - trắng/ mạ kẽm đen:

Tùy thuộc vào yêu cầu của sản phẩm mà tiến hành mạ ngũ sắc/ mạ xanh - trắng/ mạ kẽm đen. Quá trình mạ này sử dụng Cr^{3+} và axit Nitrit và hóa chất đặc trưng của mạ màu. Quá trình này giúp làm đẹp và chống gỉ sản phẩm.

+ Mạ ngũ sắc: dùng RAYTEK® HT338 và axit Nitrit, thời gian nhúng là 20-40 giây, nhiệt độ 20-30°C

+ Mạ xanh – trắng: dùng RAYTEK® CR235 và axit Nitrit, thời gian nhúng là 10-30 giây, nhiệt độ 20-30°C

+ Mạ kẽm đen: dùng RAYTEK® UltraBlack 70 và axit Nitrit, thời gian nhúng là 20-40 giây, nhiệt độ 20-30°C

Quá trình này sẽ phát sinh hơi axit và nước thải cần phải xử lý.

Rửa bằng nước và nước nóng:

Các bán thành phẩm sau khi mạ được tiến hành rửa bằng nước 2 lần và 1 lần rửa bằng nước nóng.

Niêm phong:

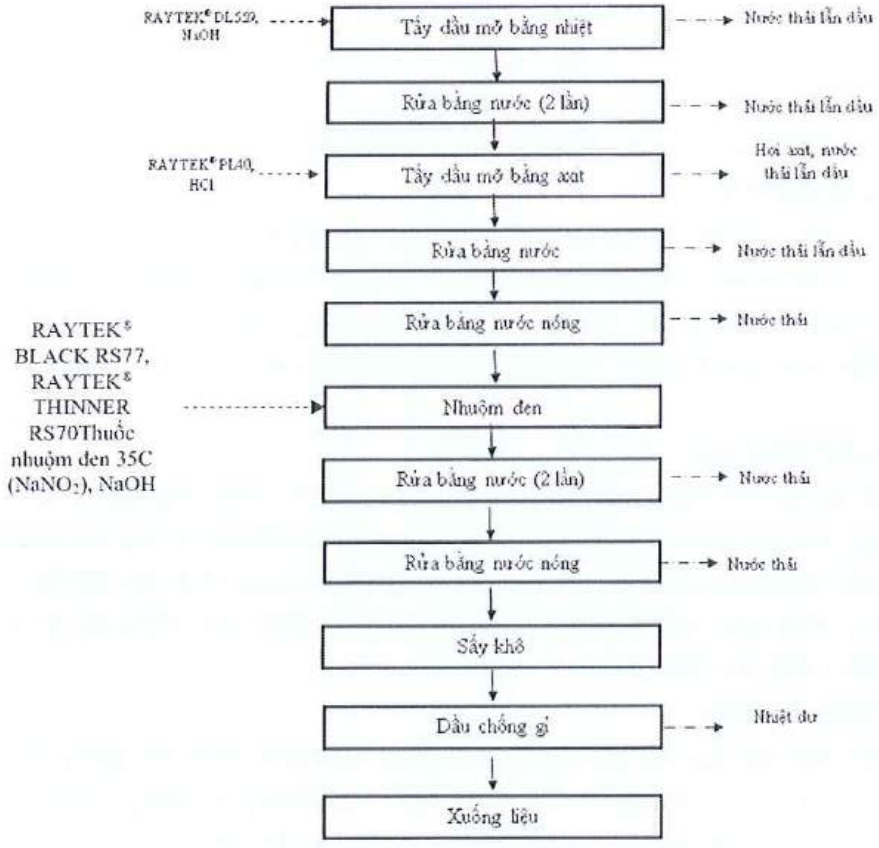
Là quá trình tạo một lớp phủ bằng nhựa mỏng lên bề mặt vật liệu mạ. tùy thuộc vào yêu cầu sản phẩm sử dụng hóa chất khác nhau.

Sấy khô:

Sau khi xi mạ xong, bán thành phẩm sẽ được đưa vào buồng sấy. Tùy vào sản phẩm sẽ có thời gian và nhiệt độ sấy khác nhau sẽ được công nhân cài đặt vào máy. Nhiệt độ sấy là 48°C (điện năng) trong thời gian 20 – 45 phút. Sản phẩm ra lò sẽ có lớp xi mạ đồng đều và đẹp mắt và tiết kiệm thời gian so với sấy thủ công.

➢ ***Chi tiết quy trình nhuộm đen áp dụng tại nhà máy:***

Tùy vào loại và yêu cầu sản phẩm mà áp dụng quy trình xi mạ hoặc quy trình nhuộm đen như sau:



Hình 1-5 Quá trình nhuộm đen tại nhà máy

- ***Thuyết minh quy trình nhuộm đen:***

Hoạt động nhuộm đen tại dự án có các công đoạn diễn ra được tóm lược như sau:

Vật cần nhuộm đen là những bán thành phẩm đã được lắp ráp, đánh bóng hoàn tất tại sau các công đoạn gia công cơ khí sẽ được chuyển đến xưởng nhuộm đen. Tại đây các sản phẩm sẽ được đặt vào gá. Gá được thiết kế với kích thước đảm bảo khả năng nhúng chìm hoàn toàn trong các bể công tác. Tùy theo loại sản phẩm và số lượng sản phẩm mà sẽ xử lý ở chuyền thủ công hay chuyền tự động.

Tẩy dầu mỡ bằng nhiệt:

Sau quá trình đánh bóng, trên bề mặt các vật cần mạ sẽ có một lớp dầu mỏng, trong quá trình xử lý ở các công đoạn trước thì lớp dầu bám trên bề mặt vật liệu chủ yếu là dầu mỡ khoáng (gốc dầu mỡ) dù rất mỏng nhưng cũng đủ làm cho bề mặt kim loại trở nên kỵ nước, không tiếp xúc được với các dung dịch tẩy, dung dịch mạ.

Quá trình tẩy dầu mỡ tại dự án sử dụng kỹ thuật tẩy dầu siêu âm, dung dịch tẩy dầu chuyên dụng (gốc kiềm) sẽ được sử dụng để loại bỏ lớp dầu mỡ bám dính cộng thêm tác dụng của siêu âm sẽ rất nhanh và rất sạch, quá trình này có thể loại bỏ dầu và bào mòn lớp màng oxit trên bề mặt. Quá trình tẩy dầu được gia nhiệt đến 40-70°C để quá trình diễn ra mạnh mẽ hơn. Thời gian xử lý tại công đoạn này khoảng 5-20 phút tùy vào đặc tính của sản phẩm cần mạ. Để đảm bảo hiệu quả của quá trình tẩy dầu, dung dịch trong bể này sẽ được thải bỏ và thay thế định kỳ 1-3 tháng/lần. Dung dịch thải từ các bể tẩy dầu gọi là nước thải dầu lão hóa được thu gom vào bể chứa riêng để xử lý. Khí thải phát sinh từ quá trình này chủ yếu là hơi dung môi sẽ được quạt hút thu gom vào tháp hấp thụ để xử lý triệt để trước khi thải ra môi trường.

Rửa bề mặt với nước

Sau khi tẩy dầu mỡ cần rửa lại bề mặt sản phẩm với nước trước khi qua giai đoạn tiếp theo. Tác dụng của quá trình này đơn giản chỉ để các chất tẩy không tác động với nhau, tạo hiệu ứng tốt nhất lên trên bề mặt sản phẩm. Thời gian xử lý cho công đoạn này là 30 giây. Nước rửa được thiết kế vận hành theo chế độ chảy liên tục, nước thải được thu gom về HTXL nước thải của nhà máy.

Tẩy dầu mỡ bằng axit

Quá trình tẩy gỉ chủ yếu sử dụng dung dịch axit (HCl…) để loại bỏ các oxit sắt bám trên bề mặt kim loại. Bề mặt kim loại càng nhẵn sạch bao nhiêu thì lớp xi mạ càng bám chặt chẽ và sắc nét bấy nhiêu. Quá trình tẩy bằng phương pháp hóa học sẽ gia nhiệt lên 20-40^{0}C để đẩy nhanh tốc độ phản ứng. Thời gian xử lý ở công đoạn này là 2-10 phút. Quá trình tẩy gỉ sẽ phát sinh hơi axit và nước thải chứa axit lão hóa.

Rửa bề mặt với nước

Sau khi tẩy dầu mỡ cần rửa lại bề mặt sản phẩm với nước trước khi qua giai đoạn tiếp theo. Tác dụng của quá trình này đơn giản chỉ để các chất tẩy không tác động với nhau, tạo hiệu ứng tốt nhất lên trên bề mặt sản phẩm. Quá trình được lặp lại lần 2 này vô cùng quan trọng vì nếu không qua dung dịch nước thì 2 tiến trình quan trọng dưới đây không thể được tiến hành. Thời

gian xử lý cho công đoạn này là 30 giây. Và sau đó được tiến hành rửa bằng nước nóng. Nước rửa được thiết kế vận hành theo chế độ chảy liên tục, nước thải được thu gom về HTXL nước thải của nhà máy.

Nhuộm đen:

Sau khi tẩy dầu mỡ và làm sạch các linh kiện, đặt chúng vào dung dịch nhuộm đen để tạo ra màng hóa học màu đen. Quá trình nhuộm đen dùng RAYTEK® BLACK RS77 và RAYTEK® THINNER RS70 được thực hiện 5-10 phút, ở nhiệt đọ 20-30 °C. Quá trình nhuộm đen tiếp tục được thực hiện trong bể gồm thuốc nhuộm đen 35C và NaOH thời gian 10-15 phút, xử lý trong dung dịch kiềm nóng ở nhiệt độ khoảng từ 130-140°C.

Nhuộm đen sắt thép tạo ra lớp màng phủ chuyển đổi trên mặt của kim loại bằng hóa chất RAYTEK® BLACK RS77, RAYTEK® THINNER RS70, thuốc nhuộm đen 35C và dung dịch NaOH. Lớp phủ chuyển đổi trên bề mặt của sắt thép có tác dụng bảo vệ sắt thép, tránh được những tác nhân xấu từ môi trường bên ngoài đến bề mặt của sắt thép như nhiệt độ, độ ẩm … không những vậy, lớp phủ đó còn có khả năng chống ăn mòn kim loại. Quá trình nhuộm đen không làm hư hại, ăn mòn hay biến tính bề mặt kim loại mà còn được ưa chuộng vì những khi sử dụng nhuộm đen kết hợp cùng những hóa chất đó giúp tăng hiệu suất làm việc, giảm thiểu được thời gian thi công, chế độ làm việc nhanh không cầu kỳ phức tạp

Rửa bằng nước và nước nóng:

Các bán thành phẩm sau khi mạ được tiến hành rửa bằng nước 2 lần và 1 lần rửa bằng nước nóng.

Sấy khô:

Sau khi xi mạ xong, bán thành phẩm sẽ được đưa vào buồng sấy. Tùy vào sản phẩm sẽ có thời gian và nhiệt độ sấy khác nhau sẽ được công nhân cài đặt vào máy. Nhiệt độ sấy là 48°C (điện năng) trong thời gian 20 – 45 phút. Sản phẩm ra lò sẽ có lớp xi mạ đồng đều và đẹp mắt và tiết kiệm thời gian so với sấy thủ công.

Dầu chống gỉ:

Sử dụng dầu chống gỉ phủ lên trên lớp bề mặt nhuộm đen sẽ tạo độ hấp dẫn và có tính chống ăn mòn cao.

1.3.3. ***Sản phẩm của dự án đầu tư:***

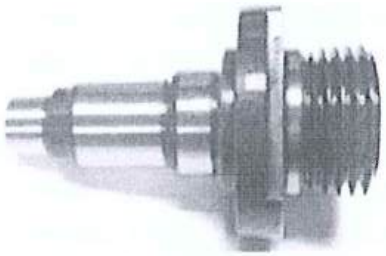
Sản phẩm của nhà máy bao gồm:

Bảng 1-2 Sản phẩm của dự án

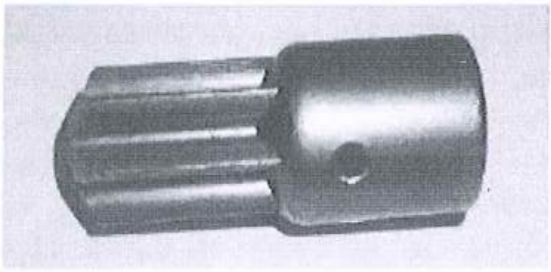
STT	Tên sản phẩm	Sản phẩm/năm	Quy đổi tấn/năm
1	Sản xuất, gia công trục các loại: - Trục nối - Trục đầu ra - Trục trung gian	3.000.000 1.000.000 1.000.000 1.000.000	600 200 200 200
2	Sản xuất, gia công các loại phụ kiện	3.000.000	600

STT	Tên sản phẩm	Sản phẩm/năm	Quy đổi tấn/năm
	- Bánh răng - ổ bi	2.000.000 1.000.000	400 200
	TỔNG	**6.000.000**	**1.200**

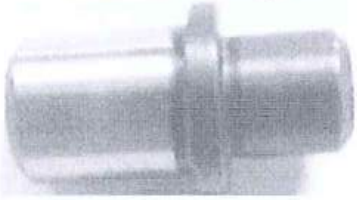
Một số hình ảnh sản phẩm của dự án:



Trục đầu ra của hộp số



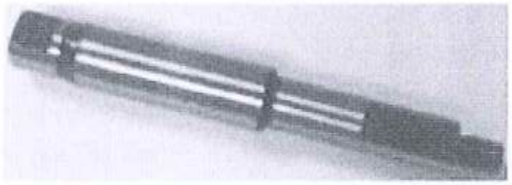
Động cơ bánh răng



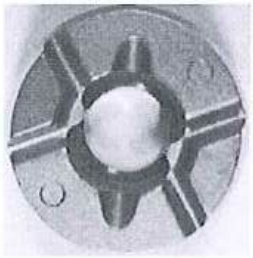
Trục



Trục kết nối



Trục nâng



Ổ bi

Hình 1-6 Hình ảnh minh họa một số sản phẩm của dự án

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

1.4.1. *Nhu cầu nguyên, vật liệu cho giai đoạn thi công xây dựng của dự án*

Hiện tại Lô A1-2, Dự án đã hoàn thành xây dựng các hạng mục công trình, Dự án tiếp tục đầu tư xây dựng các hạng mục công trình mở rộng tại Lô A1-1. Nhu cầu nguyên liệu sử dụng cho việc xây dựng mở rộng dự án như sau:

Bảng 1-3 Nhu cầu nguyên liệu sử dụng cho giai đoạn xây dựng mở rộng dự án

STT	Vật liệu	Đơn vị	Số lượng
1	Bê tông	Tấn	960
2	Thép xây dựng	Tấn	65
3	Gạch Ống	Tấn	704

4	Xi măng để xây tô tường gạch	Tấn	192
5	Cát xây tô tường gạch	Tấn	1.216
6	Bột trét	Tấn	17
7	Sơn nước	Tấn	5
8	Que hàn	Tấn	4
	TỔNG		**3.163**

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai, 2024)

Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng mở rộng dự án được mua từ các cửa hàng vật liệu xây dựng lân cận trên địa bàn tỉnh Bình Phước, và được vận chuyển bằng ôtô vận tải có tải trọng trung bình 10 -16 tấn/xe đến khu vực dự án.

1.4.2. ***Nhu cầu nguyên, vật liệu cho giai đoạn vận hành dự án***

1.4.2.1. Dây chuyền sản xuất

Nguyên liệu sử dụng cho sản xuất không có thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023

Nhu cầu sử dụng nguyên liệu trong quá trình sản xuất như sau:

Bảng 1-4 Nhu cầu sử dụng nguyên liệu trong dây chuyền sản xuất

TT	Nguyên, nhiên liệu	Đơn vị tính	Khối lượng	Nguồn cung cấp	Mục đích sử dụng
	Nguyên nhiên liệu đã được cấp phép theo giấy phép môi trường số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023				
1	Thép	Tấn/năm	1.628	Trung Quốc/Đài Loan/Nhật Bản	Nguyên liệu chính của quá trình sản xuất
2	Chì, đồng, nhôm	Tấn/năm	86	Trung Quốc/Đài Loan/Nhật Bản	Nguyên liệu chính của quá trình sản xuất
3	Cát	Tấn/năm	150	Việt Nam	Làm sạch
4	Bi thép	Tấn/năm	150	Việt Nam/ nhập khẩu	Làm sạch
5	Thùng carton	Tấn/năm	60	Việt Nam	Đóng gói
6	Dây buộc	Tấn/năm	20	Việt Nam	Đóng gói
7	Băng keo	Tấn/năm	20	Việt Nam	Đóng gói
8	Khí nitrogen	m^3/năm	195	Việt Nam	Giải nhiệt
	Tổng cộng	**Tấn/năm**	**2.309**		

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai, 2024)

Dự án cam kết không sử dụng phế liệu làm nguyên liệu sản xuất.

1.4.3. *Nhu cầu sử dụng nhiên liệu và hoá chất*

Nhiên liệu và hoá chất sử dụng theo giấy phép môi trường đã được cấp số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023.

Bảng 1-5 Danh mục nhiên liệu và hóa chất sử dụng của Dự án đã được cấp phép

TT	Tên hóa chất	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần, tính chất	Mục đích sử dụng
1	Dầu cắt gọt (dạng dầu)	Tấn/ năm	9	Chất lỏng màu hổ phách, không có mùi hăng đặc biệt, thành phần dầu nền 70% và chất cực áp 30%	Dùng để hỗ trợ cho quá trình gia công.
2	Dầu cắt gọt (dạng nước)	Tấn/ năm	18	Chất lỏng màu trong suốt, không có mùi hăng đặc biệt, Ph 9.58, tỷ lệ hóa hơi: không có sẵn dữ liệu. tên thành phần: Triethanollanmine 50-80% Lubrication additive 20-40%, coupling agent 5-10%	Dùng để hỗ trợ cho quá trình gia công
3	Bột chống gỉ	Tấn/ năm	20	Tinh thể mịn màu trắng, không mùi, hơi mặn, dễ cháy	Dùng để hỗ trợ cho quá trình gia công
4	Đá mài	Tấn/ năm	20		Dùng để hỗ trợ cho quá trình gia công
5	Dầu chống gỉ	Tấn/ năm	100	Chất lỏng màu vàng, không có mùi hăng đặc biệt, distilled petroleum 30-80%, sulfomic acids 10-20%, lubrication additive 20-30%	Dùng để hỗ trợ cho quá trình gia công rửa
6	Hydrocacbon	Tấn/ năm	7,5	Chất lỏng, màu trong suốt, Không có mùi hăng đặc biệt, không tan trong nước. Thành phần: Distillates (Petroleum), Hydrotrea 100%	Rửa chân không
7	Dầu giải nhiệt	Tấn/ năm	8,5	Chất lỏng màu vàng nhạt Mùi: không có mùi hăng đặc biệt Dầu nền (base oils) 99%	Xử lý nhiệt
			17		Xử lý nhiệt (bổ sung)
8	Dầu diesel	Lít/năm	20	Chạy máy phát điện chuyên dùng cho văn phòng và bóng điện tại xưởng và phòng bảo vệ khi mất điện	

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai, 2024)

Hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải, khí thải hiện hữu

Bảng 1-6 Hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải, khí thải đã được cấp phép

Stt	Hóa chất	Đơn vị	Khối lượng	Mục đích sử dụng
I	**Hệ thống XLNT sinh hoạt**			
1	Chlorine	Kg/năm	200	Khử trùng
II	**Hệ thống XLNT sản xuất**			
1	Polymer (-) chất đông phân tử cao	g/ngày	75	Bể phản ứng
2	PAC	Kg /ngày	15	Bể keo tụ
3	NaOH	Kg /ngày	15	Bể phản ứng
4	H_2SO_4 (98%)	Kg /ngày	6.25	Bể trung hòa pH
5	Bột carbon	Kg /ngày	15	Hấp thụ sơ bộ các chất hữu cơ
6	Than hoạt tính dạng viên	Kg/năm	50	Hấp phụ các chất hữu cơ
III	**Hệ thống XLKT hệ thống xử lý nhiệt**			
1	Than hoạt tính dạng tấm	Kg/năm	403,2	Hấp phụ khí thải

Sau khi thay đổi nhiên liệu hóa chất đã được cấp phép vẫn giữ nguyên không thay đổi và bổ sung thêm hóa chất cho công đoạn rèn nguội, xi mạ/nhuộm đen và hệ thống xử lý khí thải, nước thải như sau:

Bảng 1-7 Danh mục nhiên liệu và hóa chất bổ sung bổ sung thêm của Dự án

Tên hóa chất sử dụng	Nồng độ (%)	Đặc tính và thành phần hóa chất	Khối lượng hóa chất sử dụng /tháng	Mục đích sử dụng
Hóa chất xi mạ/nhuộm đen				
Chất tẩy nhờn ngâm nóng RAYTEK® DL559	5~6%	Chất kiềm dạng bột, màu trắng, tan trong nước. Thành phần: Sodium carbonate (Na_2CO_3): 30%; Sodium hydroxide (NaOH): 20%; Trisodium phosphate (Na_3PO_4): 5%; Sodium metasilicate pentahydrate (Na_2SiO_3): 40%; Sodium 1-dodecanesulfonate ($C_{12}H_{25}NaO_3S$): 5%	200Kg	Ngâm nóng, Tẩy mỡ bằng kiềm
NaOH		Bột màu trắng, không mùi, tan trong nước.	50Kg	
RAYTEK® PL40	5~10%	Chất lỏng có tính axit, không màu, có mùi hăng nhẹ, tan trong nước. Thành phần: Sodium dodecane-1-sulfonate ($C_{12}H_{25}NaO_3S$): 10%; Hexamethylenetetramine ($(CH_2)_6N_4$): 10%; Nước 80%	180Kg	Tẩy mỡ, Loại bỏ rỉ sét và trung hòa

32% HCl		Chất lỏng có tính axit, không màu, có mùi hăng nhẹ	75Kg	
Chất tẩy nhờn điện phân RAYTEK® VA750	5~6%	Chất kiềm lỏng, màu vàng nhạt, mùi hơi hăng, hòa tan trong nước. Thành phần: Sodium 1-dodecanesulfonate ($C_{12}H_{25}NaO_3S$): 20%; Triethanolamine ($C_6H_{15}NO_3$ đây là một hợp chất hữu cơ nhớt bao gồm ethylene oxide và amoniac): 25%; Nước 55%	100Kg	Tẩy dầu mỡ điện phân
NaOH		Bột màu trắng, không mùi, tan trong nước	50Kg	
68% HNO_3	0.2-1%	Chất lỏng có tính axit nhẹ, không màu mùi hăng	90Kg	Hoạt hóa
Chất làm mềm mạ kẽm RAYTEK® 675RA	25-35%	Chất lỏng, màu nâu, mùi hăng nhẹ, tan trong nước. Thành phần: Sodium 1-dodecanesulfonate ($C_{12}H_{25}NaO_3S$): 15%; Sodium benzoate (C_6H_5COONa): 10%; 2,2'-Thiobisethanol ($S(CH_2CH_2OH)_2$), oxirane polymer: 10%; N-NO: 5%, Nước 60%	120Kg	Mạ kẽm
Chất tẩy rửa mạ kẽm không chứa borat kali RAYTEK® 675RB		Chất lỏng, trong suốt, mùi hăng, tan trong nước. Thành phần: Sodium 1-dodecanesulfonate ($C_{12}H_{25}NaO_3S$): 15%; 2-Chlorobenzaldehyde (C_7H_5ClO): 15%; Sodium benzoate (C_6H_5COONa): 10%; 2,2'-Thiobisethanol ($S(CH_2CH_2OH)_2$): 5%; Methanol (CH_3OH): 45%; Nước 20%	60Kg	Mạ kẽm
Chất đệm RAYTEK® 675RC		Chất lỏng, màu vàng nhạt, mùi hăng nhẹ, hòa tan trong nước Thành phần: Alkali salt polymer: 15%; Acetic acid (CH_3COOH): 40%; Nước 45%	120Kg	Mạ kẽm
RAYTEK®KCl		Bột màu trắng, không mùi, tan trong nước. Thành phần: Potassium Chloride (KCl): 100%	600Kg	Mạ kẽm
$ZnCl_2$		Chất rắn màu trắng (dễ chảy nước), không mùi, dễ tan trong nước. Thành phần: $ZnCl_2$: 100%	100Kg	Mạ kẽm
68% HNO_3	0.2-1%	Chất lỏng có tính axit nhẹ, không màu mùi hăng.	90Kg	Đánh bóng
Chất thụ động màu Cr 3+	8-15%	Chất lỏng có tính axit, màu xanh lá cây đậm, mùi hăng, hòa tan trong nước	150Kg	Mạ màu, Làm đẹp

RAYTEK® HT338		Thành phần: Chromium sulfate ($Cr_2(SO_4)_3$): 25%; Cobalt sulfate ($CoSO_4$): 15%; Sodium nitrate ($NaNO_3$): 15%; Amonium hydrogen fluoride (NH_4HF_2): 5%; Acetic acid (CH_3COOH): 5%; Nước 35%		và chống gỉ
HNO3		Chất lỏng có tính axit nhẹ, không màu, mùi hăng	75Kg	Mạ màu
Chất thụ động màu xanh Cr 3+ RAYTEK® CR235	4-8%	Chất lỏng có tính axit, màu xanh lá cây đậm, mùi hăng, hòa tan trong nước Thành phần: Chromium trichloride hexahydrate ($(CrCL_3(H_2O)_6)$: 15%; Basic chromic sulfate ($CrOHSO_4$):15%; Cobaltous sulfate heptahydrate ($CoSO_4.7H_2O$): 10%; Sodium nitrate ($NaNO_3$): 20%; Amonium hydrogen fluoride (NH_4HF_2): 5%; Nước 35%	100Kg	Mạ màu xanh và trắng, Làm đẹp và chống gỉ
68% HNO3		Chất lỏng có tính axit nhẹ, không màu mùi hăng	50Kg	Mạ màu xanh và trắng
Chất thụ động màu đen Cr 3+ RAYTEK® UltraBlack 70	18-25%	Chất lỏng có tính axit, màu xanh lá cây đậm, mùi hăng, hòa tan trong nước. Thành phần: Chromium chloride ($CrCL_3$): 10%; Cobalt sulfate ($CoSO_4$): 10%; Sodium nitrate ($NaNO_3$): 10%; Nickel (II) chloride hexahydrate ($H_{12}Cl_2NiO_6$): 10%; Amonium hydrogen fluoride (NH4HF2): 5%; Nước 55%	300Kg	Mạ Kẽm đen Cr hóa trị 3, Làm đẹp và chống gỉ
68% HNO3		Chất lỏng có tính axit nhẹ, không màu mùi hăng	100Kg	Mạ kẽm đen
Chất bịt kín RAYTEK® ZS120D	5-15%	Chất lỏng, trong suốt không màu, có mùi hăng nhẹ, hòa tan trong nước Potassium Silicate (K_2O_3Si): 25%; Nước 75%	240Kg	Chống gỉ
Chất sơn màu đen RAYTEK® BLACK RS77	40-80%	Chất lỏng trung tính, màu đen, có mùi hăng, Điểm sôi(°C): 156-223, Nhiệt độ tự bốc cháy(°C): 380, Mật độ hơi : 3.1(air=1), Khả năng Hòa tan: 54-58 mg/100 ml Thành phần: Xylene ($C_6H_4(CH_3)_2$): 15%; Butyl acetate: 3%; 1-Methoxy-2-propyl acetate ($C_6H_{12}O_3$): 17%; Epoxy resin: 28%; Amine resin: 15%; Pigment: 22%	240Kg	Mạ kẽm đen (Nhuộm đen), Làm đẹp và chống gỉ
Chất điều chỉnh dung môi RAYTEK® THINNER RS70		Chất lỏng màu trong suốt không màu, mùi hăng nhẹ Điểm sôi(°C): 156-223, Nhiệt độ tự bốc cháy(°C): 380, Mật độ hơi : 3.1(air=1), Khả năng Hòa tan: 54-58 mg/100 ml	160Kg	

		Thành phần: 2-Ethoxyethyl acetate ($C_6H_{12}O_3$): 60%; 2-Butoxyethanol ($C_6H_{14}O_2$): 40%		
Thuốc nhuộm đen 35C	6%	Chất lỏng, màu vàng, không mùi. Thành phần: Sodium nitrite ($NaNO_2$):80%	50Kg	
NaOH	45%	Bột màu trắng, không mùi, tan trong nước	10Kg	
Dầu chống gỉ	100%	Chất màu nâu, không tan trong nước, chất ức chế rỉ sét chất lỏng gia công kim loại. Thành phần: Oxit bạc (Ag_2O): 20-29,9%; bạc acetylide (Ag_2C_2): 10-19,9%; Alkybenzen (CnH2n-6): 5-9,9%	75Kg	Chống gỉ
Hóa chất trong rèn nguội				
Bột tẩy dầu mỡ nhiệt	30%	Bột màu trắng hoặc hơi vàng, không mùi, tan hoàn toàn trong nước Thành phần: Natri Hidroxit NaOH 30%; Sô đa Na_2CO_3 30%; Natri silicat Na_2SiO_3 30%; chất hoạt động bề mặt 10%	100kg	Tẩy mỡ
Chất tẩy axit	20%	Chất lỏng, bốc khói không màu hoặc màu vàng nhạt; dễ bị ướt; mùi hơi hăng. Thành phần: HCl 30%, axit hữu cơ 25%, chất hoạt động bề mặt 5%, nước 40%	400kg	Rửa axit, loại bỏ rỉ sét trung hòa
Chất xử lý bề mặt	5~6%	Chất lỏng màu vàng trong suốt, mùi hăng Thành phần: Axit hữu cơ 20%; chất hoạt động bề mặt 5%; H_3PO_4 5%; nước 70%	100kg	Làm sạch bề mặt
Chất kẽm photphat TL-7251	20%	Chất lỏng trong suốt màu trắng, không mùi, tan trong nước. Thành phần: Axit photphoric H_3PO_4 20%, Axit nitric HNO_3 13%, oxit kẽm ZnO 20%; Nước 45%; hợp chất hữu cơ và vô cơ 2%	200kg	màng hóa học
Chất tạo màng kẽm photphat TL-7264		Chất lỏng màu xanh nhạt, không mùi, tan trong nước Thành phần: Axit photphoric H_3PO_4 36%, Axit nitric HNO_3 16%, oxit kẽm ZnO 17%; Nước 30%; hợp chất hữu cơ và vô cơ 1%		
Chất trung hòa	5-6%	Chất lỏng màu vàng trong suốt, mùi hăng Thành phần: nước 55%, soda Na_2CO_3 20%; hoạt chất hữu cơ và vô cơ 25%	100kg	trung hòa

Chất xà phòng hóa	30%	Các hạt màu trắng; không mùi, tan trong nước. Thành phần: axit stearic $C_{18}H_{36}O_2$ 95%; sô đa Na_2CO_3 5%	100kg	Xà phòng hóa, bôi trơn
Hóa chất xử lý khí thải				
Than hoạt tính cho HTXLKT			2.421 kg/năm	HTXL khí thải
NaOH			240kg/tháng	
Hóa chất cho hệ thống xử lý nước thải				
NaOH	10%		1 bao 25kg/lần pha	Điều chỉnh pH
PAC	10%		1 bao 25kg/lần pha	Keo tụ tạo bông
Polymer	10%		100-150g	Trợ keo tụ
H_2SO_4 (Đậm đặc 98%)	5-10%		0,5-1 can 30l	Điều chỉnh pH
$Ca(OCl)_2$	10%		Thùng 45kg	Khử trùng

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai, 2024)

Bảng 1-8 Bảng tổng hợp danh mục nhiên liệu hóa chất sử dụng sau khi thay đổi

TT	Tên hóa chất	Đơn vị tính	Khối lượng
	Hóa chất sản xuất		
1	Dầu cắt gọt (dạng dầu)	Tấn/ năm	9
2	Dầu cắt gọt (dạng nước)	Tấn/ năm	18
3	Bột chống gỉ	Tấn/ năm	20
4	Đá mài	Tấn/ năm	20
5	Dầu chống gỉ	Tấn/ năm	100
6	Hydrocacbon	Tấn/ năm	7,5
7	Dầu giải nhiệt	Tấn/ năm	25,5
8	Dầu diesel	Lít/năm	20
9	Chất tẩy nhờn ngâm nóng RAYTEK® DL559	kg/tháng	200
10	Chất tẩy mỡ RAYTEK® PL40	kg/tháng	180
11	Chất tẩy nhờn điện phân RAYTEK® VA750	kg/tháng	100
12	Chất làm mềm mạ kẽm RAYTEK® 675RA	kg/tháng	120
13	Chất tẩy rửa mạ kẽm không chứa borat kali RAYTEK® 675RB	kg/tháng	60
14	Chất đệm RAYTEK® 675RC	kg/tháng	120
15	RAYTEK®KCl	kg/tháng	600
16	Chất thụ động màu Cr^{3+} RAYTEK® HT338	kg/tháng	150
17	Chất thụ động màu xanh Cr^{3+} RAYTEK® CR235	kg/tháng	100

18	Chất thụ động màu đen Cr^{3+} RAYTEK® UltraBlack 70	kg/tháng	300
19	Chất bịt kín RAYTEK® ZS120D	kg/tháng	240
20	Chất sơn màu đen RAYTEK® BLACK RS77	kg/tháng	240
21	Chất điều chỉnh dung môi RAYTEK® THINNER RS70	kg/tháng	160
22	Thuốc nhuộm đen 35C	kg/tháng	50
23	Dầu chống gỉ	kg/tháng	75
24	Bột tẩy dầu mỡ nhiệt	kg/tháng	100
25	Chất tẩy axit	kg/tháng	400
26	Chất xử lý bề mặt	kg/tháng	100
27	Chất kẽm photphat TL-7251	kg/tháng	200
28	Chất tạo màng kẽm photphat TL-7264	kg/tháng	
29	Chất trung hòa	kg/tháng	100
30	Chất xà phòng hóa	kg/tháng	100
31	$ZnCl_2$	kg/tháng	100
33	NaOH	kg/tháng	110
34	HCl 32%	kg/tháng	75
35	HNO_3 68%	kg/tháng	405
	Hóa chất xử lý khí thải		
36	Than hoạt tính cho HTXLKT	kg/năm	2421
37	NaOH	kg/tháng	240
38	Than hoạt tính dạng tấm	Kg/năm	403,2
	Hóa chất xử lý nước thải		
39	NaOH	kg/lần pha	25
40	PAC	kg/lần pha	25
41	Polymer	g	150
42	H_2SO_4 (Đậm đặc 98%)	lít	30
43	$Ca(OCl)_2$	kg	45
44	Chlorine	kg/năm	200
45	Than hoạt tính dạng viên	Kg/năm	50
46	Polymer (-)	g/ngày	75
47	PAC	Kg /ngày	15
48	NaOH	Kg /ngày	15
49	H_2SO_4 (98%)	Kg /ngày	6.25
50	Bột carbon	Kg /ngày	15

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai, 2024)

1.4.4. *Nhu cầu sử dụng nước*

Nguồn cung cấp: Nước sử dụng cho dự án được cung cấp từ KCN Minh Hưng Sikico, được sử dụng cho các mục đích như sinh hoạt, sản xuất, tưới cây, PCCC…

Nhu cầu sử dụng nước theo giấy phép môi trường đã được duyệt:

Nhu cầu sử dụng nước của dự án bao gồm: nước sinh hoạt của công nhân viên trong nhà xưởng và nước thải sản xuất.

- Nước thải sinh hoạt (bao gồm nước thải nhà ăn): số công nhân viên là 300 người làm việc 1 ca/ngày, thời gian 8h/ca.

+ Nước thải sinh hoạt (bao gồm nước thải nhà ăn): Dự kiến số công nhân làm việc tại dự án là khoảng 300 người, vì vậy lượng nước cấp khoảng 24 m^3/ngày (Với định mức tính toán theo quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng. Ban hành kèm theo thông tư số 01/2021/TT-BXD: nước cấp sinh hoạt tối thiểu 80 lít/người/ngày).

- Nước thải sản xuất: Dự án sử dụng nước cấp cho các quá trình sau:

+ Nước cấp cho quá trình mài rung: 8 m^3/ngày.đêm.

+ Nước cấp cho HTXL khí thải từ quá trình xử lý nhiệt: 0,5 m^3/ngày.đêm

+ Nước pha dầu mài: Hoạt động sản xuất cần nước để pha cùng với dầu mài và dầu chống gỉ, tuy nhiên lượng nước sử dụng không nhiều, ước tính tối đa khoảng 2,88m^3/ngày.

Nhu cầu sử dụng nước sau khi thay đổi:

Sau khi thay đổi các hoạt động đã được cấp phép vẫn giữ nguyên, dự kiến số lượng công nhân viên tăng thêm 200 người, lượng nước cấp bổ sung cho hoạt động công nhân và công đoạn xi mạ tại nhà máy như sau:

+ Nước cấp sinh hoạt bổ sung:

Dự kiến số công nhân làm việc tại dự án tăng thêm khoảng 200 người, vì vậy lượng nước cấp tăng khoảng 16 m^3/ngày (Với định mức tính toán theo quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng. Ban hành kèm theo thông tư số 01/2021/TT-BXD: nước cấp sinh hoạt tối thiểu 80 lít/người/ngày)

+ Nước cấp cho quá trình rèn nguội:

Ước tính lượng nước cấp sử dụng cho quá trình rèn nguội tham khảo từ các dự án tương tự là 30m^3/ngày.

+ Nước cấp cho quá trình xi mạ/nhuộm đen:

Quá trình rửa trong dây chuyền xi mạ áp dụng cho dự án được thiết kế chế độ rửa chảy liên tục, nước được cấp cho mỗi cụm (gồm 1,2 hoặc 3 bể rửa liên tiếp) bằng đường ống D27mm, tốc độ chảy tại vòi nước là 0,194 mm/s, lưu lượng nước sử dụng cho mỗi cụm là 276,6 lít/giờ. Toàn hệ thống xi mạ có 38 cụm rửa, thời gian vận hành 8 giờ/ngày, như vậy tổng lượng nước dùng

cho quá trình rửa trong dây chuyền xi mạ tại dự án ước tính khoảng 84,088 m^3/ngày.

Ngoài ra nước còn được cấp cho các bể tẩy dầu, tẩy gỉ và các bể mạ (nước không cháy) với lưu lượng 7,8 m^3 (theo thông số thiết kế của bể).

+ *Nước cấp cho HTXL khí thải*: 6,5 m^3/ngày.

Hệ thống xử lý khí thải xi mạ/nhuôm đen và HTXL khí thải rèn nguội sử dụng nước sạch để hấp thụ các chất ô nhiễm có trong khí thải đã tách dòng, lượng nước này được sử dụng tuần hoàn, tại bể chứa nước có bố trí thiết bị đo pH tự động, khi độ pH xuống thấp hơn ngưỡng cho phép, hệ thống sẽ tự động bơm định lượng NaOH để trung hòa. Nước sử dụng cho hoạt động này khoảng 6,5 m^3/ngày, nước thải mỗi ngày sẽ được thải bỏ ra HTXL nước thải tập trung để xử lý.

+ Nước cấp cho HTXL khí thải từ quá trình xử lý nhiệt: 1 m^3/ngày.đêm

- Nước chữa cháy: 10 lít/giây/1 đám cháy. Dự kiến 1 đám cháy xảy ra trong 3h liên tục. Lưu lượng nước chữa cháy là 108 m^3/đám cháy.

- Lưu lượng tính toán cho các công trình công cộng: lượng nước sử dụng cho tưới cây 3 lít/m^2/lần tưới và lượng nước rửa đường 0,4 - 0,5 lít/m^2/lần rửa

Nhu cầu sử dụng nước cho toàn nhà máy như sau:

Bảng 1-9 Nhu cầu sử dụng nước tại dự án

TT	Mục đích sử dụng	Đơn vị	Định mức sử dụng	Nhu cầu sử dụng (m3/ngày)
Tại lô A1-2, đường N1, KCN Minh Hưng – Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước				
I	**Nước sinh hoạt (Q1)**			
1	Nước cấp sinh hoạt	m^3/ngày	80 lít/người/ngày	24
II	**Nước cấp sản xuất (Q2)**			
1	Nước cấp mài rung	m^3/ngày	Theo định mức pha loãng do nhà cung cấp thiết bị cung cấp	8
2	Nước cấp pha dầu mài và dầu chống gỉ	m^3/ngày	Theo định mức pha loãng do nhà cung cấp thiết bị cung cấp	2,88

3	Nước cấp cho Hệ thống XLKT máy xử lý nhiệt	m^3/ngày	Theo định mức pha loãng do nhà cung cấp thiết bị cung cấp	0,5
Tại lô A1-1, đường N1, KCN Minh Hưng – Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước				
III	**Nước cấp khi mở rộng (Q3)**			
1	Nước cấp sinh hoạt	m^3/ngày	80 lít/người/ngày	16
2	Nước cấp cho quá trình rửa trong dây chuyền xi mạ/nhuộm đen	m^3/ngày	Lưu lượng nước sử dụng cho mỗi cụm là 276,6 lít/giờ. Toàn hệ thống xi mạ có 38 cụm rửa, thời gian vận hành 8 giờ/ngày	84,088
3	Nước cấp cho quá trình tẩy gỉ, tẩy dầu trong quá trình xi mạ/nhuộm đen	m^3/ngày	Theo định mức thiết kế của bể và định mức pha loãng do nhà cung cấp thiết bị cung cấp	7,8
4	Nước cấp cho HTXL khí thải dây chuyền xi mạ/nhuộm đen, HTXL khí thải rèn nguội	m^3/ngày		6,5
5	Nước cấp cho quá trình rèn nguội	m^3/ngày		30
6	Nước cấp cho Hệ thống XLKT máy xử lý nhiệt	m^3/ngày	Theo định mức pha loãng do nhà cung cấp thiết bị cung cấp	1
	TỔNG CỘNG			**180,768**
IV	**Nhu cầu sử dụng nước cho mục đích khác**			
1	Nước tưới cây	m^3/lần tưới	3 lít/m^2/lần tưới	16,77

2	Nước rửa đường	m^3/ngày	0,4 - 0,5 lít/m^2/lần rửa	2,43
3	Nước cấp dự phòng cho PCCC	m^3/đám cháy	15 lít/s	162

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai, 2024)

Như vậy, tổng nhu cầu nước cấp cho sinh hoạt và sản xuất tối đa theo giấy phép môi trường đã được cấp số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023 là 35,38 m^3/ngày.đêm (không bao gồm lượng nước cấp cho PCCC, tưới cây, rửa đường); sau khi thay đổi tổng nhu cầu nước cấp cho sinh hoạt và sản xuất tối đa của dự án là 180,768 m^3/ngày.đêm (không bao gồm lượng nước cấp cho PCCC, tưới cây, rửa đường).

1.4.5. ***Nhu cầu sử dụng điện***

Nguồn điện cung cấp cho công ty được lấy từ lưới điện quốc gia, đi qua KCN Minh Hưng - Sikico, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước. Nhu cầu sử dụng: lượng điện năng tiêu thụ cho các mục đích sau:

- Sử dụng để vận hành máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất;
- Sinh hoạt của công nhân viên;
- Thắp sáng, thông thoáng, ...
- Vận hành các công trình xử lý chất thải: hệ thống xử lý nước thải và hệ thống xử lý khí bụi, thải.

Tổng nhu cầu sử dụng điện trong toàn bộ dự án sau khi điều chỉnh tăng công suất khoảng 3000 KVA ~ 1.000.000 Kwh/tháng

Bảng 1-10 Tổng hợp về cân bằng vật chất của dự án sau khi thay đổi

Nguyên liệu đầu vào	Khối lượng	Sản phẩm	Chất thải phát sinh	Khối lượng (*)
Đã được cấp phép				
Thép, chì, đồng, nhôm	1.714 tấn/năm	- Sản xuất gia công trục các loại công suất 3.000.000 sản phẩm/năm tương đương 600 tấn/năm, - Sản xuất gia công các loại phụ kiện công suất 3.000.000 sản phẩm/năm	Thép vụn, mạt kim loại trong quá trình gia công dính dầu	514 tấn/năm
Cát	150 tấn/năm		Bụi + cát, bi thép	317, 16 tấn/năm
Bi thép	150 tấn/năm			
Thùng carton	60 tấn/năm		Bao bì carton, dây nhựa, lõi băng keo	6 tấn/năm
Dây buộc	20 tấn/năm			
Băng keo	20 tấn/năm			

Nguyên liệu đầu vào	Khối lượng	Sản phẩm	Chất thải phát sinh	Khối lượng (*)
Khí nitrogen	195 m^3/năm	tương đương 600 tấn/năm	Không phát sinh	
Dầu gia công các loại, chất tẩy rửa, chống gỉ, …	163 tấn/năm		Dầu thải bỏ (cả nước pha)	1.061,56 tấn/năm
Than hoạt tính	403,2kg/năm		Than hoạt tính thải bỏ	403,2kg/năm
Nước	37,3 m^3/ngày		Nước thải sinh hoạt	24 m^3/ngày
			Nước thải sản xuất	8,5 m^3/ngày
Bổ sung thêm				
Hóa chất sử dụng trong rèn nguội, xi mạ/nhuộm đen	49,74 tấn/năm		Hóa chất thải lẫn vào trong nước thải.	33,36 tấn/năm
			Axit thải	1,98 tấn/năm
Than hoạt tính	2421 kg/năm		Than hoạt tính thải bỏ	2421 kg/năm
Nước	143,468 m^3/ngày		Nước thải sinh hoạt	16 m^3/ngày
			Nước thải sản xuất	129,388 m^3/ngày

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai, 2024)

(*) Tỷ lệ phát sinh chất thải thực tế theo số liệu hiện đã có của nhà mát của Chủ dự án bên Trung Quốc, với tỷ lệ phát sinh Thép vụn, mạt kim loại trong quá trình gia công dính dầu khoảng 30% nguyên liệu đầu vào của dự án, các chất còn lại theo hệ số phát thải được tính toán cụ thể tại chương 4 của báo cáo.

1.5. **Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư (nếu có):**

1.5.1. ***Vị trí địa lý của dự án***

Khu đất xây dựng dự án nằm tại Lô A1-1, A1-2, đường N1, KCN Minh Hưng – Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước.

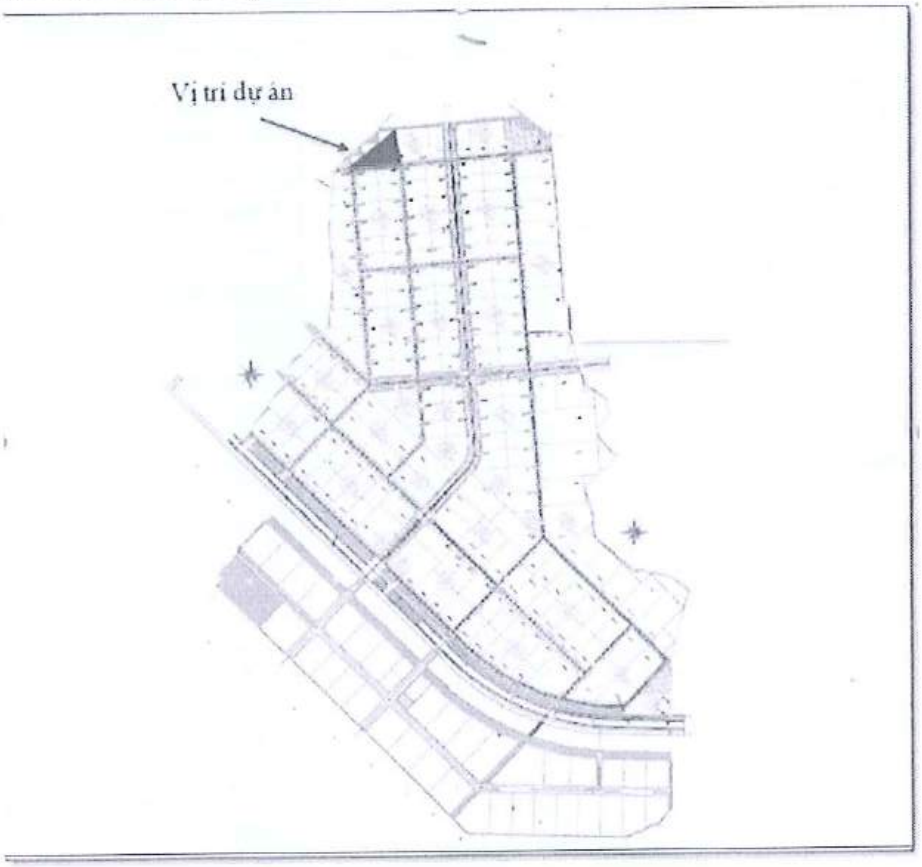
- Diện tích: 27.944,1m^2, có giới hạn cụ thể như sau:

+ Phía Bắc: giáp đất trống.

+ Phía Đông: giáp nhà máy Công Ty TNHH Dệt Nhuộm All Seven.

+ Phía Nam: giáp Đường N1 (đất trống).

+ Phía Tây: đất trồng cây tràm, cao su



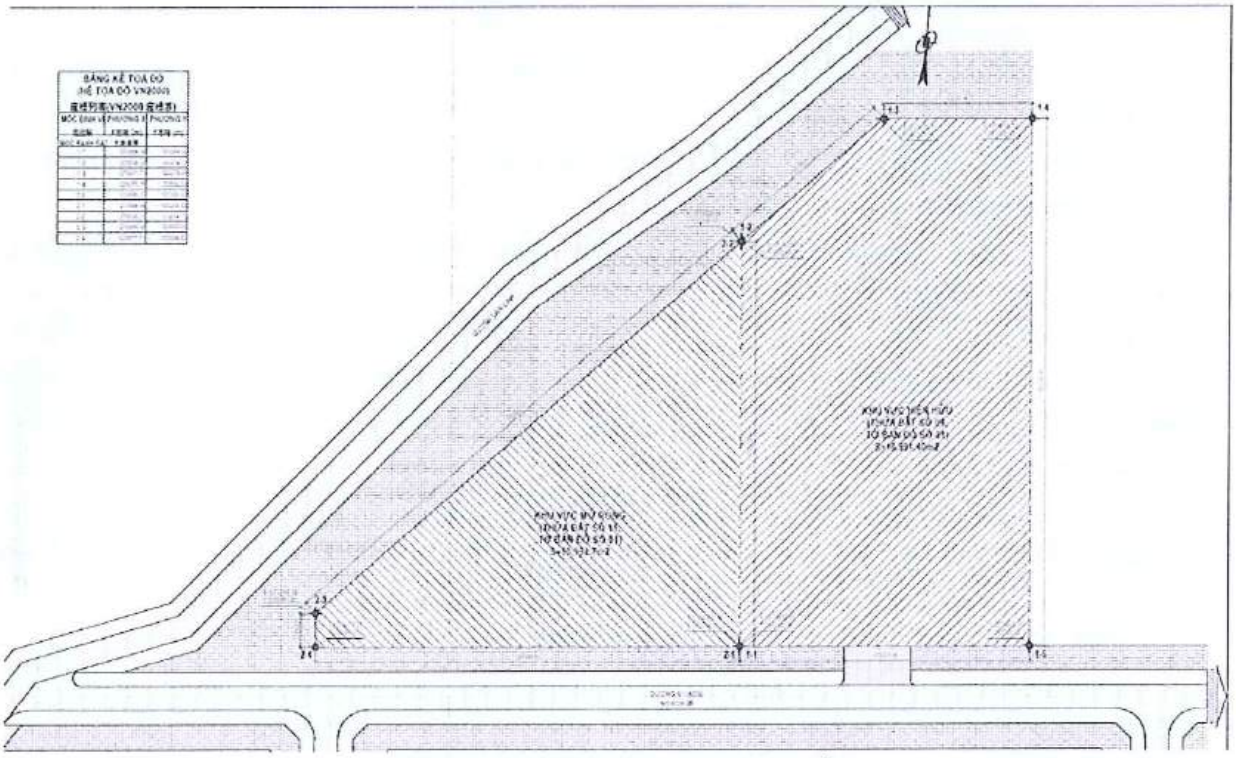
Hình 1-1 Vị trí khu vực quy hoạch

Tọa độ các mốc giới hạn khu đất theo hệ tọa độ VN 2000, múi 3^0 như trong Bảng sau.

Bảng 1-11 Tọa độ các mốc ranh giới khu đất thực hiện Dự án

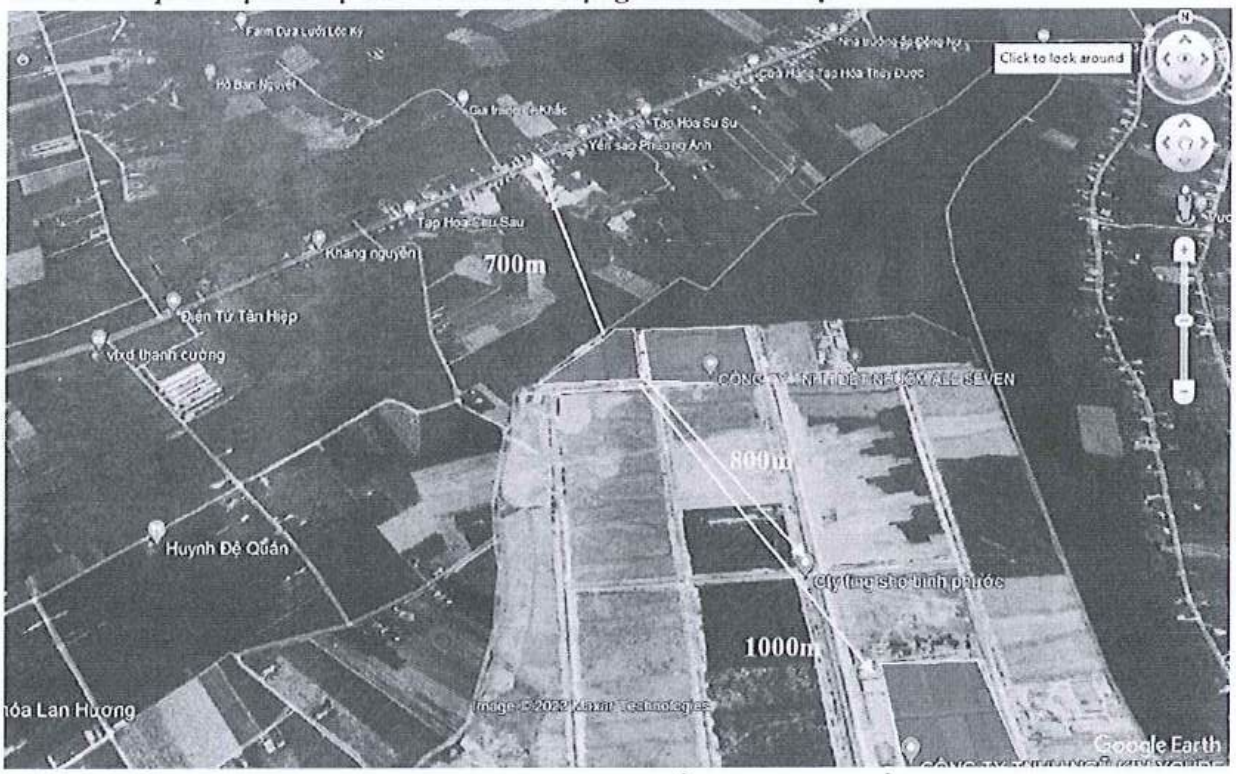
Mốc định vị	Hệ tọa độ VN2000	
	Phương X	Phương Y
1-1	1274888.48	533244.92
1-2	1275026.24	533234.10
1-3	1275071.71	533278.98
1-4	1275075.76	533330.53
1-5	1274896.31	533344.62
2-1	1274888.48	533244.92
2-2	1275026.24	533234.10
2-3	1274888.38	533098.04
2-4	1274877.01	533098.93

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai, 2024)



Hình 1-2 Hình ảnh ranh khu đất

1.5.2. *Mối quan hệ của dự án với các đối tượng kinh tế - xã hội*



Hình 1-3 Vị trí dự án với các đối tượng kinh tế xã hội

Dự án tiếp giáp với công ty tnhh dệt nhuộm All Seven, cách đường và khu dân cư khoảng 700m, cách dự án Công ty TNHH ngũ kim Youde Việt Nam khoảng 1.000m và các dự án xung quanh đang triển khai đầu tư.

Dự án nằm trong khuôn viên KCN Minh Hưng Sikico đã được quy hoạch hoàn chỉnh.

Đường giao thông:

Hệ thống giao thông xung quanh khu Dự án khá ổn định. Khu Dự án nằm tại đường D3, thuận tiện cho hoạt động chuyên chở hàng hoá khi ra vào. Toàn bộ đường xá trong KCN được trải nhựa toàn bộ, bề mặt bằng phẳng, ít dốc thoải nên tình trạng rơi vãi nguyên vật liệu, hóa chất khi xe vận chuyển hiếm khi xảy ra. Với hệ thống giao thông như hiện tại thì các hoạt động sản xuất của Công ty cũng như các công ty nằm trong KCN khi dự án đi vào hoạt động đều diễn ra bình thường.

Với lợi thế nằm trong khu công nghiệp đã được quy hoạch và gần một số tuyến đường giao thông lớn như Quốc lộ 13, tuyến đường Minh Hưng- Sikico, ... Khu vực dự án đã được bê tông hóa đồng bộ, địa hình cao nên tình trạng ngập úng không xảy ra.

Mối tương quan của dự án đối với các đối tượng kinh tế xã hội:

Dự án nằm cách Khu công nghiệp Minh Hưng III khoảng 5,6 km, Khu Công nghiệp Minh Hưng Hàn Quốc 6 km, cách khu dân cư Đại Nam Chơn Thành 5,7km, cách trung tâm y tế huyện Hớn quản 15km.

Dự án cách đường QL13 5 km, khu dân cư gần nhất 0,5 km. Cách trung tâm hành chính Đồng Nơ 3km, huyện Hớn Quản 15km.

Khu Dự án nằm trong KCN đang hoàn thiện, thu hút đầu tư nên xung quanh tiếp giáp khu dự án đều là đất trống.

Với vị trí thuận tiện hỗ trợ cho việc vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm của dự án. Lân cận dự án có hệ thống giao thông đường bộ thuận tiện nối liền tỉnh lộ QL13, QL14, ... Đó là các trục đường giao thông quan trọng có ảnh hưởng lớn đến sự phát triển của vùng nói chung và KCN nói riêng.

Dự án nằm trong KCN Minh Hưng-Sikico và lân cận với KCN Minh Hưng III nên xung quanh khu vực nhà máy trong vòng bán kính 1.500m là các công ty, nhà máy sản xuất, không gần với công trình văn hóa, tôn giáo, di tích lịch sử nào.

Hiện trạng dự án: dự án đã được san nền bằng phẳng

1.5.3. ***Hiện trạng quản lý và sử dụng đất của dự án***

Hiện tại Lô A1-2, Dự án đã đầu tư hoàn thiện các hạng mục công trình và đã được cấp giấy phép môi trường và vận hành thử nghiệm, các hạng mục công trình, quy trình sản xuất, máy móc thiết bị, công trình bảo vệ môi trường vẫn tiếp tục thực hiện không thay đổi.

Dự án đầu tư xây dựng và mở rộng sản xuất tại Lô A1-1 với hiện trạng khu đất như sau:

- Hiện trạng xây dựng:

Hiện trạng là đất trống trải tương đối bằng phẳng, phù hợp cho việc xây dựng. Hiện trạng khu quy hoạch đã được đầu tư san lấp theo quy hoạch tỷ lệ 1/2.000 của khu công nghiệp và có địa hình tương đối bằng phẳng nên thuận lợi cho việc thực hiện dự án.

- Giao thông

Giao thông đối ngoại: Phía Nam dự án giáp trục đường N1, có lộ giới là 13m.

Giao thông đối nội: Khu đất hiện hữu đã xây dựng và hoàn thiện giao thông nội bộ, khu đất mới là đất trống chưa xây dựng hạng mục công trình và giao thông, ...

- Cấp nước, thoát nước mưa và nước thải, quản lý chất thải rắn và vệ sinh môi trường: Hiện nay trong Khu công nghiệp đã đầu tư hệ thống cấp nước, thoát nước mưa và nước thải hoàn chỉnh, đồng bộ trên trục đường N1 thuận lợi cho việc đấu nối với hệ thống hạ tầng của KCN Minh Hưng-Sikico.

- Hiện trạng nguồn, lưới điện, điện chiếu sáng và thông tin liên lạc:

Hiện nay trong Khu công nghiệp đã đầu tư hệ thống cấp điện, chiếu sáng và thông tin liên lạc hoàn chỉnh, đồng bộ trên trục đường N1. Do đó hệ thống cấp điện 3 pha cho khu quy hoạch được đấu nối trên trục đường N1, thuận lợi cho việc đấu nối với hệ thống hạ tầng của KCN.

Đánh giá chung: về thuận lợi và khó khăn hạn chế.

- Thuận lợi:

- Tiềm năng: Nhà xưởng sản xuất đặt trong khu công nghiệp KCN Minh Hưng-Sikico, tạo điều kiện cho để phát triển và chuyển dịch cơ cấu kinh tế, cơ cấu lao động của địa phương.

- Có vị trí địa lý tương đối thuận lợi, tiếp giáp với các dự án, khu dân cư và thuận lợi di chuyển đến thành phố Hồ Chí Minh.

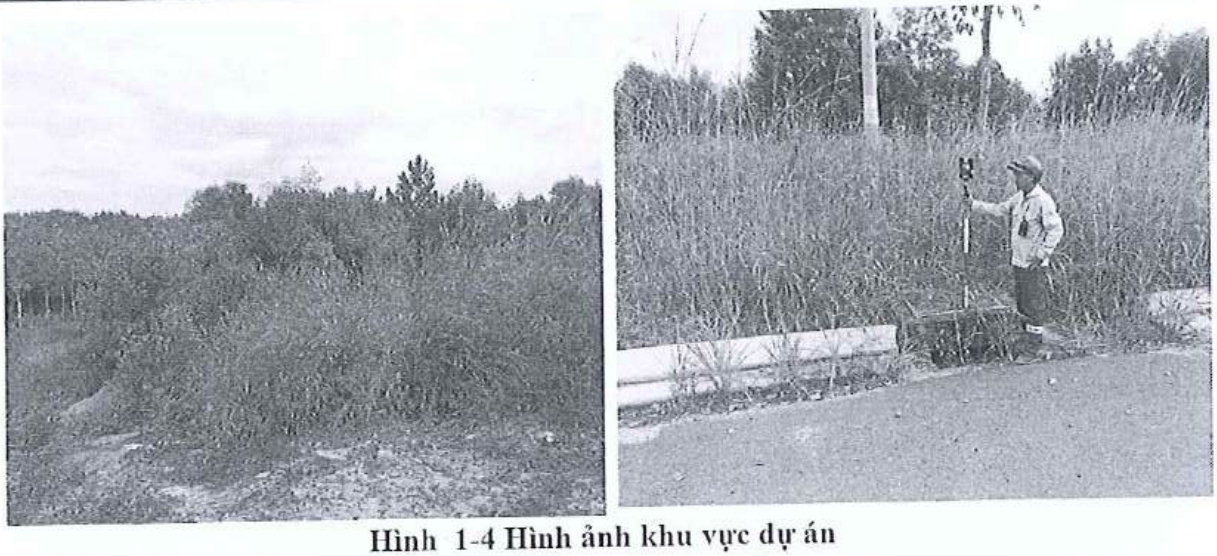
- Khu đất đã được san lấp hoàn chỉnh, nhà đầu tư có thể triển khai dự án đảm bảo tiến độ.

- Hạ tầng kỹ thuật xung quanh lô đất đã được KCN Minh Hưng-Sikico đã và đang hoàn thiện thuận cho kết nối hạ tầng kỹ thuật của nhà máy khi thi công xây dựng và vận hành sử dụng.

- Khó khăn:

- Thời tiết mưa nhiều vào quý 3 hàng năm là nhân tố ảnh hưởng đến quá trình thi công xây dựng nhà máy và hoạt động sản xuất trong mùa mưa.

- Việc xây dựng mới toàn bộ các hạng mục xây dựng của khu đất mới cũng ảnh hưởng rất lớn đến sự phát triển của doanh nghiệp.



Hình 1-4 Hình ảnh khu vực dự án

1.5.4. *Quy hoạch sử dụng đất của dự án*

Dự án thuê sử dụng đất KCN Minh Hưng-Sikico tại Lô A1-1, A1-2, đường N1, KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước.

Tại Lô A1-2 có diện tích 16.991,4m² đã xây dựng các công trình và được cấp giấy phép môi trường bao gồm: nhà xưởng 1, nhà xưởng 2, văn phòng, nhà ăn công nhân + bếp, nhà xe máy, nhà bảo vệ, nhà trạm điện, nhà điều hành, bể + nền khu xử lý nước thải, đường giao thông nội bộ.

Tại lô A1-1 có diện tích 10.952,7m² sẽ xây dựng các hạng mục công trình bao gồm: nhà xưởng 3, nhà xưởng 4, nhà xưởng 5, mái nối 1; 2, kho hóa chất, kho chất thải, nhà nghỉ ca, nhà vệ sinh 1; 2; 3, nhà bảo vệ 2, phòng máy nén khí, nền bồn chứa nitơ, phòng máy sấy, phòng điện, khu XLNT2, hồ PCCC, đường giao thông nội bộ.

Quy hoạch sử dụng đất của dự án được trình bày như sau:

Bảng 1-12 Quy hoạch sử dụng đất của nhà máy

Ký hiệu	Tên hạng mục	Diện tích đất đã xây dựng và được cấp phép môi trường tại lô A 1-2 (m²)	Diện tích đất sẽ xây dựng them tại lô A 1-1 (m²)	Diện tích đất xây dựng sau khi thay đổi (m²)	Tỷ lệ (%)	Diện tích sàn xây dựng (m2)
Công trình chính						
1	NHÀ XƯỞNG 01 (kho chứa thông thường 36m², kho chứa chất thải nguy hại 28m² và kho hóa chất 36m²)	4.680,00	-	4.680,00	16,75	4.680,00
2	Nhà xưởng 2	3.824,00	-	3.824,00	13,68	3.824,00

3	Nhà xưởng 3	-	2.700,00	2.700,00	9,66	8.170,25
4	Nhà xưởng 4	-	1.620,00	1.620,00	5,8	1.620,00
5	Nhà xưởng 5	-	1.208,79	1.208,79	4,33	2.431,96
Công trình phụ trợ						
6	Văn phòng	516	-	516	1,85	2.557,50
7	Nhà ăn công nhân + bếp	287,05	-	287,05	1,03	287,05
8	Nhà xe máy	285	-	285	1,02	570
9	Nhà nghỉ ca	-	359,14	359,14	1,29	1.436,56
10	Mái nối 1	-	58,8	58,8	0,21	58,8
11	Mái nối 2	-	18	18	0,06	18
12	Kho hóa chất	-	100	100	0,36	100
13	Nhà bảo vệ	26	-	26	0,09	26
14	Nhà trạm điện	67	-	67	0,24	67
15	Nhà điều hành	35	-	35	0,13	35
16	Nhà bảo vệ 2	-	9	9	0,03	9
17	Phòng máy nén khí	-	32,5	32,5	0,12	32,5
18	Nền bồn chứa nitơ	-	25	25	0,09	25
19	Phòng máy sấy	-	51,2	51,2	0,18	51,2
20	Phòng điện	-	192	192	0,69	192
Công trình bảo vệ môi trường						
21	Nhà vệ sinh 01	-	41,25	41,25	0,15	41,25
22	Nhà vệ sinh 02	-	41,25	41,25	0,15	41,25
23	Nhà vệ sinh 03	-	40,43	40,43	0,14	40,43
24	Kho chất thải	-	52,5	52,5	0,19	52,5
25	Bể + nền khu xử lý nước thải	72,5	-	72,5	0,26	72,5
26	Khu XLNT2	-	90,75	90,75	0,32	90,75
27	Hồ pccc mở rộng	-	32	32	0,11	0
Đất giao thông - sân bãi						
28	Đường giao thông nội bộ	4.241,61	1640,17	5.881,78	21,05	0
Đất cây xanh						
29	Đất cây xanh	2.957,24	2.639,93	5.597,17	20,03	0
TỔNG		**16.991,40**	**10.952,70**	**27.944,10**	**100**	

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai, 2024)

1.5.5. ***Nhu cầu sử dụng máy móc, thiết bị***

Máy móc sử dụng sản xuất tại Lô A1-2 của dự án theo giấy phép môi trường đã được cấp số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023 được tiếp tục sử dụng và không thay đổi.

Bảng 1-13 Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong dây chuyền sản xuất đã được cấp phép

STT	Loại thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Công suất	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tình trạng mới	Mục đích
1	Máy tiện	Cái	60	10kw	Đài Loan	2022-2023	Mới 100%	Gia công tiện
2	Cánh tay robot máy tiện	Cái	48	2kw	Đài Loan	2022-2023	Mới 100%	Phối hợp máy tiện tự động hóa
3	Máy phay CNC	Cái	30 (campro)	17,6 kw	Đài Loan	2022-2023	Mới 100%	Gia công phay
			18 (Yi Meng)	10 kva	Đài Loan	2022-2023	Mới 100%	
			6 (Xiehong)	25 kva	Đài Loan	2022-2023	Mới 100%	
4	Cánh tay rô bốt (nối với máy phay CNC)	Cái	11 (EAST WAY)	2kw	Đài Loan/ Nhật Bản	2022-2023	Mới 100%	Phối hợp máy phay tự động hóa
			2 (FANUC)	3kva		2017-2023	Mới 100%	
5	Máy mài (vô tâm)	Cái	6	15 kw	Đài Loan	2022-2023	Mới 100%	Gia công mài
			3			2019-2023	Trên 85%	
6	Cánh tay rô bốt (nối với máy mài vô tâm)	Cái	2	7,5 kw	Đài Loan	2022-2023	Mới 100%	Phối hợp máy mài tự động hóa
			2	7,5 kw		2019 - 2023	Mới 100%	Phối hợp máy mài vô tâm tự động hóa
7	Máy mài rung 450L	Cái	4	5,5 kw	Trong nước	2022-2023	Mới 100%	Gia công mài rung
8	Cánh tay robot máy mài tròn ngoài	Cái	6	1,15w	Nhật Bản	2022-2023	Mới 100%	Phối hợp máy mài tròn ngoài tự động hóa
9	Máy hút bụi	Cái	1	15 kw	Việt Nam	2022-2023	Mới 100%	Làm sạch các bộ phận thép sau khi tôi
10	Máy phun cát TSA-118	Cái	3	11kw	Đài Loan	2022-2023	Mới 100%	Để làm sạch sau khi xử lý nhiệt

STT	Loại thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Công suất	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tình trạng mới	Mục đích
11	Máy khử nước và làm khô (Máy tách nước)	Cái	1	3,6 kw	Trung Quốc	2022-2023	Mới 100%	Loại bỏ nước và độ ẩm của bề mặt sau khi mài rung
12	Máy nén khí	Cái	3	75kw	Trung Quốc	2022-2023	Mới 100%	Tăng áp suất để sử dụng các máy móc thiết bị
13	Máy rửa sạch bằng sóng siêu âm	Cái	2	20kw	Đài Loan	2022-2023	Mới 100%	Làm sạch bề mặt và chống gỉ
14	Lò thấm cacbon trong không khí được kiểm soát chân không trước (Lò đốt đa năng)	Cái	2	221,5 kw	Trung Quốc	2022-2023	Mới 100%	Để cacbon hóa và dập tắt các bộ phận thép
15	Lò ủ	Cái	3	90kw	Trung Quốc	2022-2023	Mới 100%	Cải thiện sức mạnh của phôi sau khi xử lý nhiệt
16	Lò lạnh (lò đa năng)	Cái	1	15kw	Trung Quốc	2022-2023	Mới 100%	Để làm cứng các bộ phận thép
17	Lò xử lý nhiệt	Cái	4	170 kw	Trung Quốc	2022-2023	Mới 100%	Để làm nguội và tôi luyện các bộ phận thép
18	Máy mài phẳng tự động	Cái	1	3,75 kw	Đài Loan	2016-2023	Trên 85%	Gia công mài phẳng
19	Máy mài tròn ngoài	Cái	10	11,5 kw	Đài Loan	2022-2023	Mới 100%	Gia công mài tròn ngoài
20	Máy mài tròn ngoài CNC	Cái	4	15,75KW	Đài Loan	2015-2023	Trên 85%	Gia công mài tròn ngoài
21	Máy dập thủy lực IC-30A (Dập vân hoa)	Cái	1	4kw	Đài Loan	2022-2023	Mới 100%	Gia công tạo vân hoa

STT	Loại thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Công suất	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tình trạng mới	Mục đích
22	Thêm liệu tự động + đĩa tròn rung	Cái	1	0,75 kw	Đài Loan	2021-2023	Trên 85%	Mài vô tâm
23	Máy tiện nhiều cạnh	Cái	4	4,5 kw	Đài Loan	2022-2023	Mới 100%	Gia công tạo hình
24	Máy tạo rãnh	Cái	20	0,25 kw	Đài Loan	2022-2023	Mới 100%	Gia công tạo rãnh
25	Máy sàng cát	Cái	1	1,1 kw	Trung Quốc	2022-2023	Mới 100%	Sàng lọc bi thép
26	Máy dập thủy lực 5T	Cái	6	3kw	Trung Quốc	2022-2023	Mới 100%	Tạo hình cho sản phẩm gia công
27	Máy dập thủy lực 15T	Cái	4	4kw	Trung Quốc	2022-2023	Mới 100%	Tạo hình cho sản phẩm gia công
28	Máy tạo ren	Cái	6	0,75 kw	Đài Loan	2022-2023	Mới 100%	Gia công tạo ren
29	Máy khoan lỗ	Cái	12	0,75 kw	Đài Loan	2022-2023	Mới 100%	Gia công đục lỗ
30	Máy cắt dây loại trung bình	Cái	1	4,7 kw 1,5 kw	Trung Quốc	2022-2023	Mới 100%	Cắt gọt tạo hình
31	Máy cắt dây loại nhanh	Cái	10	5,0 kw 1,8 kw	Trung Quốc	2023	Mới 100%	Cắt gọt tạo hình
32	Máy tiện truyền thống	Cái	1	4,5 kw	Trung Quốc	2022-2023	Mới 100%	Gia công tiện
33	Máy phay truyền thống	Cái	1	3kw	Trung Quốc	2022-2023	Mới 100%	Gia công phay
34	Máy Mài phẳng truyền thống	Cái	1	2kw	Trung Quốc	2022-2023	Mới 100%	Gia công mài
35	Xe đẩy kéo xoay hai chiều	Cái	1	15kw	Trung Quốc	2022-2023	Mới 100%	Để đưa sản phẩm đến các công đoạn sx
36	Máy lên xuống	Cái	2	-	Trung Quốc	2022-2023	Mới 100%	
37	Máy rửa sạch hệ thống nước chân không	Cái	1	87kw	Trung Quốc	2022-2023	Mới 100%	Rửa sau xử lý nhiệt
38	Máy rửa sạch dung môi	cái	1	100kw	Trung Quốc	2022-2023	Mới 100%	Rửa sau xử lý nhiệt

STT	Loại thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Công suất	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tình trạng mới	Mục đích
	hydrocacbon chân không							
39	Máy tiện CNC Campro	Cái	30	18kw	Đài Loan	2022-2023	Mới 100%	Gia công tiện
40	Máy tiện trung tâm CNC	Cái	30	15kw	Nhật Bản	2022-2023	Mới 100%	Gia công tiện
41	Máy khoan tự động chuyên dùng cho bánh răng	Cái	2	3kw	Đài Loan	2022-2023	Mới 100%	Gia công khoan lỗ
42	Máy khoan tạo ren tự động chuyên dùng cho bulong	Cái	1	0,75 kw	Đài Loan	2022-2023	Mới 100%	Gia công đục lỗ và tạo ren
43	Máy bắn bi TSA-118-P	Cái	4	15kw	Đài Loan	2022-2023	Mới 100%	Để làm sạch sau khi xử lý nhiệt
44	Máy bắn bi TSA-112	Cái	1	27kw	Đài Loan	2022-2023	Mới 100%	Để làm sạch sau khi xử lý nhiệt
45	Máy mài rung 150L	Cái	2	3kw	Trong nước	2022-2023	Mới 100%	Gia công mài rung
46	HTXLKT rửa nước (xử lý nhiệt)	Cái	1	42kw	Việt Nam	2022-2023	Mới 100%	HTXLKT khu xử lý nhiệt
47	Máy phát điện	Máy	1	110 kAV	-	2022-2023	Mới 100%	-
48	Máy ép sắt vụn	Máy	1	0,75kw	Đài Loan	2023	Mới 100%	Ép phế liệu

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai, 2023)

Bảng 1-14 Danh mục máy móc thiết bị công đoạn rèn nguội

STT	Tên máy móc, thiết bị	Quy cách & Chủng loại	SL	Đơn vị	xuất xứ	Tình trạng
I	Thiết bị rèn					
1	Máy CBF 205S	Công suất 100HP, 75T	2	máy	Trung Quốc	Mới 100%
2	Máy CBF 165S	Công suất 75HP, 52T	3	máy	Trung Quốc	Mới 100%
3	Máy CBF 135S	Công suất 50HP, 31T	3	máy	Trung Quốc	Mới 100%

4	Máy CBF 105S	Công suất 100HP, 20T	6	máy	Trung Quốc	Mới 100%
5	Máy CBF 85S	Công suất 30H, 18T	2	máy	Trung Quốc	Mới 100%
6	Máy CBF 65S	Công suất 30HP, 16T	2	máy	Trung Quốc	Mới 100%
7	Máy 2 khuôn 4 dập	Công suất 25HP	2	máy	Trung Quốc	Mới 100%
8	Máy 2 khuôn 4 dập	Công suất 15HP	2	máy	Trung Quốc	Mới 100%
9	Máy 2 khuôn 4 dập	Công suất 7.5HP	2	máy	Trung Quốc	Mới 100%
10	Máy 2 khuôn 4 dập	Công suất 5HP	2	máy	Trung Quốc	Mới 100%
11	Máy 2 khuôn 4 dập	Công suất 3HP	2	máy	Trung Quốc	Mới 100%
12	Máy tạo ren	Công suất 10HP	1	máy	Trung Quốc	Mới 100%
13	Máy tạo ren	Công suất 7.5HP	2	máy	Trung Quốc	Mới 100%
14	Máy tạo ren	Công suất 5HP	3	máy	Trung Quốc	Mới 100%
15	Máy tạo ren	Công suất 5HP	2	máy	Trung Quốc	Mới 100%
16	Máy tạo ren	Công suất 3HP	2	máy	Trung Quốc	Mới 100%
II	**Thiết bị dập**					
17	Máy ép thủy lực kiểu khung	PYH-1200J, công suất 120KW	2	máy	Trung Quốc	Mới 100%
18	Máy ép thủy lực kiểu khung	PYH-800J, công suất 80KW	6	máy	Trung Quốc	Mới 100%
19	Máy ép thủy lực kiểu khung	PYH-630J, công suất 60KW	2	máy	Trung Quốc	Mới 100%
20	Máy ép thủy lực kiểu khung	PYH-400J, công suất 40KW	6	máy	Trung Quốc	Mới 100%
21	Máy ép thủy lực 4 cột	PYS-630J, công suất 60KW	6	máy	Trung Quốc	Mới 100%
22	Máy ép thủy lực 4 cột	PYS-400J, công suất 40KW	8	máy	Trung Quốc	Mới 100%
23	Máy tạo hình tự động rèn nóng		1	máy	Trung Quốc	Mới 100%
24	Lò nung bi	Công suất 240HP	8	máy	Trung Quốc	Mới 100%
25	Máy cưa vòng	SD-70R, công suất 14kw	2	máy	Trung Quốc	Mới 100%
26	Máy dập	100T, 11kw	1	máy	Trung Quốc	Mới 100%
27	Máy dập	80T, 7,5kw	1	máy	Trung Quốc	Mới 100%
28	Máy dập	60T, 5,5kw	1	máy	Trung Quốc	Mới 100%
III	**Thiết bị khuôn**					
29	Máy tiện tốc độ cao	Công suất 5HP	6	máy	Trung Quốc	Mới 100%
30	Máy phay đứng	Công suất 5HP	6	máy	Trung Quốc	Mới 100%
31	Máy mài bề mặt	Công suất 7,5HP	4	máy	Trung Quốc	Mới 100%

32	Máy mài trung tâm	Công suất 7,5HP	4	máy	Trung Quốc	Mới 100%
33	Máy phóng điện lỗ gió	Công suất 5HP	2	máy	Trung Quốc	Mới 100%
34	Máy gia công phóng điện	Công suất 5HP	4	máy	Trung Quốc	Mới 100%
35	Máy cắt dây	Công suất 5HP	2	máy	Trung Quốc	Mới 100%
36	Máy tiện CNC	Công suất 25HP	2	máy	Trung Quốc	Mới 100%
37	Máy đánh bóng	Công suất 2HP	4	máy	Trung Quốc	Mới 100%
38	Máy cưa	Công suất 5HP	1	máy	Trung Quốc	Mới 100%
39	Máy nén khí	Công suất 100HP	1	máy	Trung Quốc	Mới 100%
40	Máy dập	160T, 15HP	2	máy	Trung Quốc	Mới 100%
41	Máy dập	80T,10HP	4	máy	Trung Quốc	Mới 100%
42	Máy dập	60T, 7,5HP	6	máy	Trung Quốc	Mới 100%
43	Máy dập tự động	60T, 7,5HP	4	máy	Trung Quốc	Mới 100%
44	Máy dập tự động	80T, 10HP	2	máy	Trung Quốc	Mới 100%

Bảng 1-15 Danh mục máy móc thiết bị sử dụng cho công đoạn mạ kẽm

STT	Tên máy móc, thiết bị	Quy cách & Chủng loại	SL	Đơn vị	xuất xứ	Tình trạng
1	Khung thép H + đường ray	Khung L28m*W2800*H4m Thép hình H 75*150, phủ sơn chống axit và kiềm. Ống vuông gia cố 40*80*2T, 30*60*2T. Chân máy được phủ bằng sợi thủy tinh chống ăn mòn. Ray trượt chữ C inox (loại 3 toa). Khay nước PP (dùng cho khay hứng nước cầu trục).	28	M	Trung Quốc	Mới 100%
2	Kệ lên hàng	Kích thước: L1000*W650*H1000mm Khung sắt hộp 40*80*3T. Bên ngoài bọc nhựa PP hình ⊓ loại chống ăn mòn Motor lên hàng: Loại giảm tốc 1/4HP 1 bộ 1:60 Khay nước dùng tấm nhựa PP nhập Đài Loan dày 8mm Gồm 1 cân điện tử loại 300kg	1	Cái	Trung Quốc	Mới 100%
3	Bể tẩy dầu nóng	Đường kính trong: L1000*W1800*H1000mm 304 inox 3T Ống vuông inox gia cố 40*80*2T. Lớp xốp cách nhiệt bên ngoài dày 20T Gồm chống tràn và van xả Inox Ø60	1	cái		Mới 100%

4	Bể rửa + bể chứa axit clohydric	Đường kính trong: L1000*W4300*H1000mm Tấm PP chống va đập 12mm nhập khẩu Đài Loan Ống vuông sắt cốt thép 40*80*3T Gia công tấm PP chống ăn mòn hình Bể rửa gồm chống tràn và van xả PVC Ø60	1	cái		Mới 100%
5	Bể điện giải + nước rửa	Đường kính trong: L1000*W3800*H1000 m Tấm PP chống va đập 12mm nhập khẩu Đài Loan Ống vuông sắt cốt thép 40*80*3T Gia công tấm PP chống ăn mòn hình Bể rửa gồm chống tràn và van xả PVC Ø60 Láp đồng Ø30mm*2 cây, nối tấm đồng 10*50. Đế đồng cathode đúc bằng đồng. Điểm tiếp xúc được phủ thêm dầu dẫn điện. Tấm điện phân inox 850*400*3mm *4 miếng	1	cái		Mới 100%
6	Bể 8 ngăn	Đường kính trong: L1000*W6500*H1000mm Tấm PP chống va đập 12mm nhập khẩu Đài Loan Ống vuông sắt cốt thép 40*80*3T Gia công tấm PP chống ăn mòn hình Gồm chống tràn và van xả PVC Ø60	2	cái		Mới 100%
7	Bể mạ kẽm	Đường kính trong: L1000*W6000*H1000mm Tấm PP chống va đập 12mm nhập khẩu Đài Loan Ống vuông sắt cốt thép 40*80*3T Gia công tấm PP chống ăn mòn hình Kết nối tấm đồng 10*50.28 giá đỡ bằng đồng cathode bằng đồng đúc. Láp đồng Ø30mm*8 cây, nối tấm đồng 10*50. Đi kèm với ống tuần hoàn lọc tràn và 2". Lồng quay tốc độ truyền động 9 vòng/phút (có thể điều chỉnh).	1	cái		Mới 100%
8	Kệ xuống hàng	Đường kính trong: L1000*W650*H1000 mm Ống sắt vuông 40*80*3T hàn. Gia công tấm PPchống ăn mòn hình 1 động cơ trừ 1/4HP. Khay phôi hàn 10mm PP chịu va đập nhập khẩu Đài Loan. Xe đẩy di chuyển trống bằng tay	1	cái	Đài Loan	Mới 100%
9	Motor chuyển động	380/2HP Đi kèm với một bộ điều chỉnh tốc độ tần số thay đổi 3HP.	5	Bộ	Đài Loan	Mới 100%

10	Máy giảm tốc	Bảng tên Đài Loan loại 50 Trục truyền động là SUS#304Ø20mm Khớp nối nhả nhanh Ghế điều chỉnh giảm tốc được làm bằng tấm thép không gỉ hàn.	34	Bộ	Đài Loan	Mới 100%
11	Lối đi	Kích thước: 28 mét*rộng 600*H1100mm SUS#304 ống vuông 30*60*2T SUS#304 ống vuông 30*30*2T Ống vuông SS41 có lan can 30*30 phủ sơn chống axit và kiềm Tấm lót sàn nhựa polymer 1200*3600*30T	28	M		Mới 100%
12	Giá nâng bể	Kích thước: 28 mét*rộng 1000*H700mm SUS#304 ống vuông 40*80*2T SUS#304 ống vuông 40*40*2T SUS#304 ống vuông 20*40*2T Lớp phủ bên ngoài bằng sơn chịu axit và kiềm	28	M	Đài Loan	Mới 100%
13	Khay nước hứng toàn bộ thiết bị	Kích thước: 28 mét*rộng 1150*H100mm Tấm chịu va đập PP Đài Loan 10T hàn. Chiều cao đập là 100 mm. Vách ngăn được phân đoạn có lỗ thoát nước 2 inch	45	M2	Đài Loan	Mới 100%
14	Vách ngăn thép nhựa	Kích thước: L28m*W2800*H4m Khung thép nhựa chịu axit và kiềm. Vách ngăn trong suốt có cửa trượt. Xử lý keo chống axit và kiềm.	226	M2		Mới 100%
15	Cầu trục loại đường ray trên	Kích thước: L1500*W1450*H1500 Hàn 3T inox SUS#304, ròng rọc chịu lực, cáp chuyền dẹt. Hộp vận hành bằng tay và tự động Chuyển động ngang 1/2HP, động cơ phanh giảm tốc lên xuống 1HP, tốc độ điều khiển bộ biến tần Công tắc giới hạn cầu trục, điều khiển giới hạn trên và dưới. Giới hạn di chuyển ngang. Định vị giảm tốc. Chống nước: Động cơ giảm tốc 1/4HP. Động cơ chảo xả trống 1/8HP. Lớp phủ kỹ thuật chống ăn mòn (mới mãi mãi) sơn lót + sơn phủ ngoài. Đi kèm với đèn LED chiếu sáng nhiệm vụ.	3	Bộ	Đài Loan	Mới 100%
16	Lồng quay	Kích thước: L700*đường chéo 400mm Tấm chịu mài mòn PP nhập khẩu Đài Loan 12 mm Máy khoan vi tính hoàn toàn tự động để phay lỗ. Khung tay cầm, bánh răng đúc phun Trục truyền động bằng thép không gỉ 304	16	cái	Đài Loan	Mới 100%

		Lõi thùng chống cắt và chống mài mòn Đế đồng cathode đúc bằng đồng. 50 mét vuông dây dẫn điện bọc ống cao su và đầu đồng dẫn điện.				
17	Cây treo	Kích thước: L1150*10*50mm Tấm đồng: 10*50mm Đế đồng cathode đúc bằng đồng. Cần gia cố #304 được hàn bằng thép không gỉ	13	Bộ	Đài Loan	Mới 100%
18	Tủ đông	380V/20 tấn (loại hộp) Máy nén Panasonic Nhật Bản 20 tấn*1 bộ thiết bị bay hơi cuộn dây Máy làm nước đá axit kẽm 20RT * 1 bộ Công tắc chống đông * 1 bộ Hộp phân phối Shilin Bộ điều khiển nhiệt độ kỹ thuật số Chất làm lạnh thân thiện với môi trường: R22 Sơn vỏ hộp Tháp nước giải nhiệt 30T. Bơm đường ống 2HP, bơm chịu axit và kiềm 3HP	1	Bộ		Mới 100%
19	Tủ điện	Điều khiển lập trình PLC hộp phân phối điện (loại 3 toa) PLC → Hệ thống MITSUBISHI FX. Phần mềm điều khiển lập trình PLC viết quy trình 3 ô. Giám sát và vận hành màn hình máy tính giao diện người-máy Delta Bộ biến tần Mitsubishi Lựa chọn quy trình, thời gian, thông số, cài đặt cảnh báo. Công tắc lân cận thương hiệu TianThành Rơle trung gian OMRON Điều khiển dừng khẩn cấp	1	Bộ		Mới 100%
20	Máy khử nước (bể mạ kẽm) (bể bịt kín lỗ) (bể kẽm đen) (bể nhuộm đen)	Kích thước giỏ bên trong: φ600*H400mm Động cơ truyền động 5HP (380V, 50HZ) Kích thước thùng cố định: ψ619 x H 450 mm, độ dày mắt lưới 4,0 mm, lỗ lưới ψ10,0 mm Kích thước gầu: bên trong ψ600 x H 400 mm, đáy mở hoàn toàn, nắp mở bằng tay để xả vật liệu Vật liệu gầu là SUS 304#, độ dày lưới là 3,0 mm và lỗ lưới là ψ3,0 mm. Đế máy là loại cố định hình ô, được làm bằng SS 400#, bên ngoài được sơn chống gỉ. Bộ hộp điều khiển: hộp điều khiển khởi động bước xuống 2 giỏ treo bằng thép không gỉ	4	Bộ	Đài Loan	Mới 100%

21	Lò sấy liên tục (bể mạ kẽm)	Thân lò: L7,5m*W1000mm Tấm ngoài lò: tấm sơn 0,45t Tấm trong lò: tấm mạ kẽm 0,8t, vật liệu cách nhiệt: Bông đá 80K 100mmt. Hệ thống sưởi điện: nhiệt độ giới hạn trên 250°C, ống sưởi điện: 4KW. Hộp điều khiển: điều khiển nhiệt độ HILO-OFF kỹ thuật số Cối trộn gió: Động cơ trộn 2HP Lưới mịn được dệt bằng thép không gỉ, bệ vận chuyển rộng 700mm và dài 7500mm, tốc độ được điều chỉnh bằng bộ biến tần. Đi kèm với quạt làm mát ổ cắm.	1	Máy	Đài Loan	Mới 100%
22	Máy chỉnh lưu cao tần	Đầu ra: 12V/500A Làm mát bằng không khí cưỡng bức, vỏ được sơn kháng axit và kiềm Điều khiển module IGPT, điều khiển điện tử ổn định điện áp và dòng chảy. Bảo vệ quá tải, bảo vệ vật phẩm bị thiếu, hộp điều khiển màn hình kỹ thuật số từ xa.	8	Máy	Đài Loan	Mới 100%
23	Máy lọc hóa chất	Loại tấm áp lực 12 miếng phần tử lọc 20 inch Động cơ kháng axit và kiềm: 380V/2HP Bao gồm đường ống và khay thoát nước bằng chân máy bằng thép không gỉ.	2	Máy	Đài Loan	Mới 100%
24	Máy tách dầu loại chống tràn	Đường kính trong: L1800*W750*H750 mm Tấm PP chống va đập 12mm nhập khẩu Đài Loan Ống vuông sắt cốt thép 40*40*3T Gia công tấm PP chống ăn mòn hình ⌐⌉ Đi kèm với công tắc PVC chống tràn và thoát nước 2". Động cơ tuần hoàn inox #304 1hp. Hộp điều khiển mức động cơ tuần hoàn.	1	Bộ	Đài Loan	Mới 100%
25	Bể quản lý hóa chất	Đường kính trong: L2000*W1000*H1000mm Tấm PP chống va đập 12mm nhập khẩu Đài Loan Ống vuông sắt cốt thép 40*80*3T Gia công tấm PP chống ăn mòn hình ⌐⌉ Đi kèm với công tắc PVC chống tràn và thoát nước 2". Bảng PP có tấm bìa 5T hàn 1000*1000*2 CÁI. Động cơ tuần hoàn bằng thép chịu axit và kiềm 2hp * 1 bộ. Động cơ khuấy 2HP, cánh khuấy inox.	1	Bộ	Đài Loan	Mới 100%
26	Máy thổi khí tăng áp	380V/2HP Bao gồm ống nhánh 1" mạ kẽm tản nhiệt	1	Máy	Đài Loan	Mới 100%

27	Máy xúc lên hàng	Kích thước: L1000*W1000 Tấm sắt SS41 hàn 5T, chân máy thép H 100*100 Lớp phủ kỹ thuật chống ăn mòn (mới mãi mãi) sơn lót + sơn phủ ngoài. Ròng rọc ngang loại mang.	1	Bộ	Đài Loan	Mới 100%
28	Bàn xuống hàng	Kích thước: L1500*W1000 Tấm sắt SS41 hàn 5T, chân máy thép H 100*100. Lớp phủ kỹ thuật chống ăn mòn (mới mãi mãi) sơn lót + sơn phủ ngoài.	1	Bộ	Đài Loan	Mới 100%
29	Giỏ titan	Kích thước: L280*W60*H600mm Hàn tấm titan 1.8T. Móc làm bằng titan vuông chắc chắn.	16	cái	Đài Loan	Mới 100%
30	Cầu trục lên hàng mạ kèm	Kích thước:H4m*L4m*W3m Khung được hàn từ thép H 75*150*5mm. Cần cẩu lộn ngược 1000kg Lớp phủ kỹ thuật chống ăn mòn (mới mãi mãi) sơn lót + sơn phủ ngoài.	3	Bộ	Đài Loan	Mới 100%
31	Máy thêm hóa chất tự động	Động cơ định lượng kháng axit và kiềm 350w Đếm liều lượng và kết nối máy tính Với bộ điều khiển pH Mạ kèm với đồng hồ đo amp giờ Thùng định lượng PP kèm theo 700*700*700	10	Bộ	Đài Loan	Mới 100%
32	Phối đồng cho máy chỉnh lưu	kích thước 10*50mm Cáp Daya 150M2 Thiết bị đầu cuối bằng đồng có vỏ bọc cách điện Bao gồm lắp và ốc vít bằng thép không gỉ. Hàng đồng đầu ra của bộ chỉnh lưu cách xa mép khe như hình	1	bộ	Đài Loan	Mới 100%
33	Hệ thống cấp nước * 1 bộ	Ống dẫn nước vào 2" => 6 điểm Ống nước Ø60mm*3T Ø60=>27 T giảm Ống nước Ø27mm*3T Co Ø27 Van Ø27	1	bộ	Đài Loan	Mới 100%
34	Hệ thống thoát nước * 1 bộ	Ống thoát nước 2"=>3" Ống nước Ø60mm*4T Co Ø60mm Ống nước Ø90mm*3T Co Ø90	1	bộ	Đài Loan	Mới 100%
35	Ống cánh khuấy*1 bộ	Ống PVC Ø60=>Ø27mm Ống nước Ø45mm*3T Ø45=>27 điểm phát bóng Ống nước Ø27mm*3T Liên đoàn Ø27 Khuỷu tay Ø27	1	bộ	Đài Loan	Mới 100%

		Công tắc Ø27				
36	Hệ thống điều khiển nhiệt bể tách dầu nóng	30KVA/380V Đồng hồ đo nhiệt độ do Đài Loan sản xuất, thanh cảm biến nhiệt độ bằng thép không gỉ được bọc bằng Teflon Ống sưởi inox đáy chìm 9KW * 3 miếng	1	Bộ	Đài Loan	Mới 100%
37	Hệ thống điều khiển nhiệt bể điện giải	10KVA/380V Đồng hồ đo nhiệt độ do Đài Loan sản xuất, thanh cảm biến nhiệt độ bằng thép không gỉ được bọc bằng Teflon Ống sưởi titan đáy chìm L800mm * 3KW * 3 miếng	1	Bộ	Đài Loan	Mới 100%
38	Hệ thống kiểm soát nhiệt độ bể nước nóng	15KVA/380V Đồng hồ đo nhiệt độ do Đài Loan sản xuất, thanh cảm biến nhiệt độ bằng thép không gỉ được bọc bằng Teflon Ống sưởi inox đáy chìm L800mm*3KW*3 miếng	2	Bộ	Đài Loan	Mới 100%
39	Tủ điều khiển điện nguồn	Hộp điều khiển điện tập trung 600A Hộp cửa đôi sơn chống axit và kiềm Công tắc nguồn thương hiệu Shilin Đồng hồ đo điện, đèn báo đồng hồ đo điện Dây điện thanh đồng hội tụ Cấu hình cáp Daya tới thiết bị Tay áo cách điện, ống dây sơn Chi phí nhân công: đi dây, lắp ráp, giá đỡ cố định, vật tư tiêu hao	1	Bộ	Đài Loan	Mới 100%
40	Lò sấy (Dùng để bịt lỗ + kẽm đen)	Thông số kỹ thuật: 6000*1000*1500	1	Máy	Đài Loan	Mới 100%
41	Bể nước nóng	Đường kính trong: L700*W700*H700mm 304 inox 2.5T hàn. Ống vuông inox gia cố 40*40*3T. Đi kèm với van bi thoát nước 1 inch. Giờ làm việc: cắt, hàn, phát hiện rò rỉ, vật tư tiêu hao	1	cái	Đài Loan	Mới 100%
42	Bể bít lỗ	Đường kính trong: L700*W700*H700mm 304 inox 2.5T hàn. Ống vuông inox gia cố 40*40*3T. Đi kèm với van bi thoát nước 1 inch. Giờ làm việc: cắt, hàn, phát hiện rò rỉ, vật tư tiêu hao	1	cái	Đài Loan	Mới 100%
43	Bể kẽm đen	Đường kính trong: L700*W700*H700mm 304 inox 2.5T hàn. Ống vuông inox gia cố 40*40*3T. Đi kèm với van bi thoát nước 1 inch.	1	cái	Đài Loan	Mới 100%

		Giờ làm việc: cắt, hàn, phát hiện rò rỉ, vật tư tiêu hao				

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai, 2024)

Bảng 1-16 Danh mục máy móc thiết bị sử dụng cho công đoạn nhuộm đen

STT	Tên máy móc, thiết bị	Quy cách & Chủng loại	SL	Đơn vị	xuất xứ	Tình trạng
1	Khung sắt hình H + Đường ray	Khung dài 17M*rộng 2.8M*cao 4M Dùng thép hình H, bên ngoài sơn chịu kiềm, axit Tăng cường sắt hộp 40*80*2T ,30*60*2T Chân được phủ bằng sợi thủy tinh chống ăn mòn. Ray trượt cầu trục hình C Khay nhựa PP	17	M	Đài Loan	100%
2	Kệ lên hàng	Kích thước: dài*rộng*cao = L1000*W650*H1000mm Khung sắt hộp 40*80*3mm Bên ngoài bọc nhựa PP hình loại chống ăn mòn Motor lên hàng: Motor giảm tốc 1/4HP Khay nước dùng tấm nhựa PP nhập Đài Loan dày 8mm Gồm 1 cân điện tử loại 300kg	1	cái	Đài Loan	100%
3	Bể tẩy dầu nóng	Đường kính trong: dài*rộng*cao (mm) L1000*W1550*H1000mm Dùng tấm Inox 304 dày 3mm Tăng cường Inox hộp 40*80*2mm Bên ngoài bọc tấm giữ nhiệt dày 20mm Gồm chống tràn và van xả Inox Ø60	1	cái	Đài Loan	100%
4	Bể 6 ngăn	Đường kính trong: dài*rộng*cao (mm) L1000*W4500*H1000mm Dùng tấm nhựa PP nhập Đài Loan dày 12mm Tăng cường sắt hộp 40*80*3mm Bên ngoài bọc nhựa PP hình loại chống ăn mòn Gồm chống tràn và van xả PVC Ø60	1	cái	Đài Loan	100%
5	Bể nhuộm đen	L1000*W1400*H1000 mm Đường kính trong: dài*rộng*cao (mm) Dùng tấm Inox 316L dày 3mm Tăng cường Inox hộp 40*80*3mm Đáy bể dốc được trang bị cổng tuần hoàn Ø60 Ống tuần hoàn gồm van Inox 316L Bên ngoài bọc tấm giữ nhiệt dày 20mm	1	cái	Đài Loan	100%
6	Bể rửa 5 ngăn	L1000*W3700*H1000 mm Đường kính trong: dài*rộng*cao (mm) Dùng tấm nhựa PP nhập Đài Loan dày 12mm Tăng cường sắt hộp 40*80*3mm Bên ngoài bọc nhựa PP hình loại chống ăn mòn	1	cái	Đài Loan	100%

		Gồm chống tràn và van xả PVC Ø60				
7	Bể sấy khí nóng	L1000*W1000*H1000mm Đường kính trong: dài*rộng*cao (mm) Dùng tấm Inox 304 dày 3mm Tăng cường Inox hộp 40*80*2mm Bên ngoài bọc tấm giữ nhiệt dày 20mm Bên ngoài phủ thêm tấm Inox 304 dày 1.5mm Máy quạt thổi trực tiếp dạng xoáy Gia nhiệt inox 3KW*6 cây Núm điều chỉnh nhiệt độ	1	cái	Đài Loan	100%
8	Kệ xuống hàng	L1000*W650*H1000 mm Kích thước: dài*rộng*cao (mm) Dùng sắt hộp 40*80*3mm Bên ngoài bọc nhựa PP hình loại chống ăn mòn Motor giảm tốc 1/4HP*1 bộ Khay xuống hàng dùng tấm nhựa PP nhập Đài Loan dày 10m Xe đẩy xuống hàng di chuyển thủ công	1	cái	Đài Loan	100%
9	Motor chuyển động	380/1HP Gồm 1 máy biến tần chỉnh tốc độ 3HP	2	bộ	Đài Loan	100%
10	Máy giảm tốc	Dùng loại 50 hiệu LIMING của Đài Loan Trục máy chất liệu Inox 304 Ø20mm Khớp nối loại dễ tháo Đế máy giảm tốc được làm từ Inox tấm	16	bộ	Đài Loan	100%
11	Lối đi	W600*H1100 Kích thước: rộng*cao (mm) Hộp Inox 304 30*60*2mm Hộp Inox 304 30*30*2mm Bao gồm lan can sắt hộp ss41 30*30, bên ngoài phủ sơn chịu kiềm và axit Tấm lót sàn nhựa polymer 1200*3600*30mm	17	M	Đài Loan	100%
12	Giá nâng bể	Kích thước: dài*rộng*cao (mm): 17*1000*700mm Hộp Inox 304 40*80*2mm Hộp Inox 304 40*40*2mm Hộp Inox 304 20*40*2mm Bên ngoài phủ sơn chịu kiềm và axit	17	M	Đài Loan	100%
13	Khay nước hứng toàn bộ thiết bị	Kích thước: dài*rộng*cao (mm):17*1150*100mm Dùng tấm nhựa PP nhập Đài Loan dày 10mm Viền cao 100mm Tấm vách phân đoạn gồm miệng xả Ø60	27	M2	Đài Loan	100%
14	Vách ngăn thép nhựa	Kích thước: dài*rộng*cao: 17.000*2800*4.000mm Khung thép nhựa chịu axit và kiềm. Vách ngăn trong suốt có cửa lùa. Trám keo chịu kiềm và axit	132	M^2	Đài Loan	100%

15	Cầu trục loại đường ray trên	Kích thước: dài*rộng*cao: L1500*W1450*H1500 (mm) Dùng tấm Inox 304 dày 3mm, tổ hợp bánh xe trượt, cáp di chuyển Hộp điều khiển thủ công và tự động Chuyển động ngang 1/2HP, mô tơ phanh giảm tốc lên xuống 1HP, bộ biến tần điều khiển tốc độ Công tắc giới hạn cầu trục, điều khiển giới hạn trên và dưới Giới hạn di chuyển ngang. Định vị giảm tốc Loại bỏ nước: Động cơ giảm tốc 1/4HP Motor lồng quay 1/8HP Lớp phủ chống ăn mòn (mới mãi mãi) sơn lót + sơn phủ ngoài. Bao gồm đèn LED chiếu sáng.	2	bộ -	Đài Loan	100%
16	Lồng Quay	Kích thước: dài*đối cạnh: 700*400mm Dùng tấm Inox 316L dày 5mm Máy CNC phay lỗ tự động Bệ đỡ và bánh răng Inox Trục chuyển động Inox	8	cái	Đài Loan	100%
17	Cây treo	Kích thước: 1150mm*10*50 mm Dùng tấm Inox tạo thành:10*50 mm Đế cố định Inox	8	bộ	Đài Loan	100%
18	Tủ điện	Điều khiển lập trình PLC hộp phân phối điện (loại 2 toa) PLC → Hệ thống MITSUBISHI FX Phần mềm điều khiển lập trình PLC Viết quy trình 4 xe. Giám sát và vận hành màn hình máy tính giao diện người máy Bộ biến tần Mitsubishi Lựa chọn quy trình, thời gian, thông số, cài đặt cảnh báo. Công tắc lân cận thương hiệu A TEND Rơle trung gian OMRON Điều khiển dừng khẩn cấp	1	bộ	Đài Loan	100%
19	Bể nhuộm đen gắn thêm đầu đốt	100.000 calo, nhiệt độ 180 độ Kết nối với bộ điều khiển khí đánh lửa Giải nhiệt mát bằng nước	1	bộ	Đài Loan	100%
20	Máy tách dầu loại chống tràn	Đường kính trong: dài*rộng*cao: L1000*W750*H750 mm Dùng tấm nhựa PP nhập Đài Loan dày 12mm Tăng cường sắt hộp 40*40*3mm Bên ngoài bọc nhựa PP hình loại chống ăn mòn Gồm chống tràn và van xả PVC Ø60	1	bộ	Đài Loan	100%

		Motor bơm Inox 304 1HP Hộp điều khiển motor bơm tuần hoàn.				
21	Máy thổi khí tăng áp	380V/2HP Bao gồm ống nhánh tản nhiệt mạ kẽm Ø34	1	bộ	Đài Loan	100%
22	Máy lên hàng	Kích thước: dài*rộng = L1000*W1000 Dùng thép tấm dày 5mm, chân khung dùng thép H 100*100 Lớp phủ chống ăn mòn (mới mãi mãi) sơn lót + sơn phủ ngoài. Tổ hợp bánh xe trượt	1	bộ	Đài Loan	100%
23	Cẩu trục lên, xuống hàng	Kích thước: cao*dài*rộng= H4m*L4m*W3m Dùng khung thép hình H 75*150*5mm Cẩu trục 1 tấn Lớp phủ chống ăn mòn (mới mãi mãi) sơn lót + sơn phủ ngoài.	2	bộ	Đài Loan	100%
24	Hệ thống điều khiển nhiệt bể tách dầu nóng	30KVA/380V Đồng hồ nhiệt của Đài Loan, cảm ứng nhiệt Inox ngoài bọc Teplon Cây gia nhiệt chìm đáy 3KW*10 cây	2	bộ	Đài Loan	100%
25	Hệ thống điều khiển nhiệt thổi khí nóng	30KVA/380V Đồng hồ nhiệt của Đài Loan, cảm ứng nhiệt Inox ngoài bọc Teplon Cây gia nhiệt Inox bên ngoài bọc Teplon L800*3KW*8 cây	2	bộ	Đài Loan	100%
26	Hệ thống cấp nước	Ống dẫn nước vào 2" => 6 điểm Ống nước Ø60mm*3T Ø60=>27 T giảm Ống nước Ø27mm*3T Co Ø27 Van Ø27	1	bộ	Đài Loan	100%
27	Hệ thống thoát nước	Ống thoát nước 2"=>3" Ống nước Ø60mm*4T Co Ø60mm Ống nước Ø90mm*3T Co Ø90	1	bộ	Đài Loan	100%
28	Ống cánh khuấy	Ống PVC Ø60=>Ø27mm Ống nước Ø45mm*3T Ø45=>27 T giảm Ống nước Ø27mm*3T Rắc co Ø27 Co Ø27 Van Ø27	1	bộ	Đài Loan	100%

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai, 2024)

Bảng 1-17 Bảng tổng hợp danh mục máy móc thiết bị sử dụng sau khi thay đổi

STT	Loại thiết bị	Đã được cấp giấy phép môi trường		Bổ sung thêm		Sau khi thay đổi	
		Đơn vị	Số lượng	Đơn vị	Số lượng	Đơn vị	Số lượng
1	Máy tiện	Cái	60	-	-	Cái	60
2	Cánh tay robot máy tiện	Cái	48	-	-	Cái	48
3	Máy phay CNC	Cái	30 (campro)	-	-	Cái	30 (campro)
			18 (Yi Meng)	-	-		18 (Yi Meng)
			6 (Xiehong)	-	-		6 (Xiehong)
4	Cánh tay rô bốt (nối với máy phay CNC)	Cái	11 (EAST WAY)	-	-	Cái	11 (EAST WAY)
			2 (FANUC)	-	-		2 (FANUC)
5	Máy mài (vô tâm)	Cái	6	-	-	Cái	6
			3	-	-		3
6	Cánh tay rô bốt (nối với máy mài vô tâm)	Cái	2	-	-	Cái	2
			2	-	-		2
7	Máy mài rung 450L	Cái	4	-	-	Cái	4
8	Cánh tay robot máy mài tròn ngoài	Cái	6	-	-	Cái	6
9	Máy hút bụi	Cái	1	-	-	Cái	1
10	Máy phun cát TSA-118	Cái	3	-	-	Cái	3
11	Máy khử nước và làm khô (Máy tách nước)	Cái	1	-	-	Cái	1
12	Máy nén khí	Cái	3	-	-	Cái	3
13	Máy rửa sạch bằng sóng siêu âm	Cái	2	-	-	Cái	2
14	Lò thấm cacbon trong không khí được kiểm soát chân không trước (Lò đốt đa năng)	Cái	2	-	-	Cái	2
15	Lò ủ	Cái	3	-	-	Cái	3
16	Lò lạnh (lò đa năng)	Cái	1	-	-	Cái	1

17	Lò xử lý nhiệt	Cái	4	-	-	Cái	4
18	Máy mài phẳng tự động	Cái	1	-	-	Cái	1
19	Máy mài tròn ngoài	Cái	10	-	-	Cái	10
20	Máy mài tròn ngoài CNC	Cái	4	-	-	Cái	4
21	Máy dập thủy lực IC-30A (Dập vân hoa)	Cái	1	-	-	Cái	1
22	Thêm liệu tự động + đĩa tròn rung	Cái	1	-	-	Cái	1
23	Máy tiện nhiều cạnh	Cái	4	-	-	Cái	4
24	Máy tạo rãnh	Cái	20	-	-	Cái	20
25	Máy sàng cát	Cái	1	-	-	Cái	1
26	Máy dập thủy lực 5T	Cái	6	-	-	Cái	6
27	Máy dập thủy lực 15T	Cái	4	-	-	Cái	4
28	Máy tạo ren	Cái	6	-	-	Cái	6
29	Máy khoan lỗ	Cái	12	-	-	Cái	12
30	Máy cắt dây loại trung bình	Cái	1	-	-	Cái	1
31	Máy cắt dây loại nhanh	Cái	10	-	-	Cái	10
32	Máy tiện truyền thống	Cái	1	-	-	Cái	1
33	Máy phay truyền thống	Cái	1	-	-	Cái	1
34	Máy Mài phẳng truyền thống	Cái	1	-	-	Cái	1
35	Xe đẩy kéo xoay hai chiều	Cái	1	-	-	Cái	1
36	Máy lên xuống	Cái	2	-	-	Cái	2
37	Máy rửa sạch hệ thống nước chân không	Cái	1	-	-	Cái	1
38	Máy rửa sạch dung môi hydrocacbon chân không	cái	1	-	-	cái	1
39	Máy tiện CNC Campro	Cái	30	-	-	Cái	30
40	Máy tiện trung tâm CNC	Cái	30	-	-	Cái	30
41	Máy khoan tự động chuyên dùng cho bánh răng	Cái	2	-	-	Cái	2
42	Máy khoan tạo ren tự động chuyên dùng cho bulong	Cái	1	-	-	Cái	1
43	Máy bắn bi TSA-118-P	Cái	4	-	-	Cái	4
44	Máy bắn bi TSA-112	Cái	1	-	-	Cái	1
45	Máy mài rung 150L	Cái	2	-	-	Cái	2

46	HTXLKT rửa nước (xử lý nhiệt)	Cái	1	-	-	Cái	1
47	Máy phát điện	Máy	1	-	-	Máy	1
48	Máy ép sắt vụn	Máy	1	-	-	Máy	1
49	Máy CBF 205S	-	-	máy	2	máy	2
50	Máy CBF 165S	-	-	máy	3	máy	3
51	Máy CBF 135S	-	-	máy	3	máy	3
52	Máy CBF 105S	-	-	máy	6	máy	6
53	Máy CBF 85S	-	-	máy	2	máy	2
54	Máy CBF 65S	-	-	máy	2	máy	2
55	Máy 2 khuôn 4 dập	-	-	máy	2	máy	2
56	Máy 2 khuôn 4 dập	-	-	máy	2	máy	2
57	Máy 2 khuôn 4 dập	-	-	máy	2	máy	2
58	Máy 2 khuôn 4 dập	-	-	máy	2	máy	2
59	Máy 2 khuôn 4 dập	-	-	máy	2	máy	2
60	Máy tạo ren	-	-	máy	1	máy	1
61	Máy tạo ren	-	-	máy	2	máy	2
62	Máy tạo ren	-	-	máy	3	máy	3
63	Máy tạo ren	-	-	máy	2	máy	2
64	Máy tạo ren	-	-	máy	2	máy	2
65	Máy ép thủy lực kiểu khung	-	-	máy	2	máy	2
66	Máy ép thủy lực kiểu khung	-	-	máy	6	máy	6
67	Máy ép thủy lực kiểu khung	-	-	máy	2	máy	2
68	Máy ép thủy lực kiểu khung	-	-	máy	6	máy	6
69	Máy ép thủy lực 4 cột	-	-	máy	6	máy	6
70	Máy ép thủy lực 4 cột	-	-	máy	8	máy	8
71	Máy tạo hình tự động rèn nóng	-	-	máy	1	máy	1
72	Lò nung bi	-	-	máy	8	máy	8
73	Máy cưa vòng	-	-	máy	2	máy	2
74	Máy dập	-	-	máy	1	máy	1
75	Máy dập	-	-	máy	1	máy	1
76	Máy dập	-	-	máy	1	máy	1
77	Máy tiện tốc độ cao	-	-	máy	6	máy	6
78	Máy phay đứng	-	-	máy	6	máy	6
79	Máy mài bề mặt	-	-	máy	4	máy	4

80	Máy mài trung tâm	-	-	máy	4	máy	4
81	Máy phóng điện lỗ gió	-	-	máy	2	máy	2
82	Máy gia công phóng điện	-	-	máy	4	máy	4
83	Máy cắt dây	-	-	máy	2	máy	2
84	Máy tiện CNC	-	-	máy	2	máy	2
85	Máy đánh bóng	-	-	máy	4	máy	4
86	Máy cưa	-	-	máy	1	máy	1
87	Máy nén khí	-	-	máy	1	máy	1
88	Máy dập	-	-	máy	2	máy	2
89	Máy dập	-	-	máy	4	máy	4
90	Máy dập	-	-	máy	6	máy	6
91	Máy dập tự động	-	-	máy	4	máy	4
92	Máy dập tự động	-	-	máy	2	máy	2
93	Khung thép H + đường ray	-	-	m	28	m	28
94	Kệ lên hàng	-	-	cái	1	cái	1
95	Bể tẩy dầu nóng	-	-	cái	1	cái	1
96	Bể rửa + bể chứa axit clohydric	-	-	cái	1	cái	1
97	Bể điện giải + nước rửa	-	-	cái	1	cái	1
98	Bể 8 ngăn	-	-	cái	2	cái	2
99	Bể mạ kẽm	-	-	cái	1	cái	1
100	Kệ xuống hàng	-	-	cái	1	cái	1
101	Motor chuyền động	-	-	bộ	5	bộ	5
102	Máy giảm tốc	-	-	bộ	34	bộ	34
103	Lối đi	-	-	m	28	m	28
104	Giá nâng bể	-	-	m	28	m	28
105	Khay nước hứng toàn bộ thiết bị	-	-	m2	45	m2	45
106	Vách ngăn thép nhựa	-	-	m3	226	m3	226
107	Cầu trục loại đường ray trên	-	-	bộ	3	bộ	3
108	Lồng quay	-	-	cái	16	cái	16
109	Cây treo	-	-	bộ	13	bộ	13
110	Tủ đông	-	-	bộ	1	bộ	1
111	Tủ điện	-	-	bộ	1	bộ	1
112	Máy khử nước	-	-	bộ	4	bộ	4
113	Lò sấy liên tục	-	-	máy	1	máy	1
114	Máy chỉnh lưu cao tần	-	-	máy	8	máy	8
115	Máy lọc hóa chất	-	-	máy	2	máy	2

116	Máy tách dầu loại chống tràn	-	-	bộ	1	bộ	1
117	Bể quản lý hóa chất	-	-	bộ	1	bộ	1
118	Máy thổi khí tăng áp	-	-	máy	1	máy	1
119	Máy xúc lên hàng	-	-	bộ	1	bộ	1
120	Bàn xuống hàng	-	-	bộ	1	bộ	1
121	Giỏ titan	-	-	cái	16	cái	16
122	Cầu trục lên hàng mạ kẽm	-	-	bộ	3	bộ	3
123	Máy thêm hóa chất tự động	-	-	bộ	10	bộ	10
124	Phối đồng cho máy chỉnh lưu	-	-	bộ	1	bộ	1
125	Hệ thống cấp nước	-	-	bộ	1	bộ	1
126	Hệ thống thoát nước	-	-	bộ	1	bộ	1
127	Ống cánh khuấy	-	-	bộ	1	bộ	1
128	Hệ thống điều khiển nhiệt bể tách dầu nóng	-	-	bộ	1	bộ	1
129	Hệ thống điều khiển nhiệt bể điện giải	-	-	bộ	1	bộ	1
130	Hệ thống kiểm soát nhiệt độ bể nước nóng	-	-	bộ	2	bộ	2
131	Tủ điều khiển điện nguồn	-	-	bộ	1	bộ	1
132	Lò sấy	-	-	máy	1	máy	1
133	Bể nước nóng	-	-	cái	1	cái	1
134	Bể bít lỗ	-	-	cái	1	cái	1
135	Bể kẽm đen	-	-	cái	1	cái	1
136	Khung sắt hình H + Đường ray	-	-	m	17	m	17
137	Kệ lên hàng	-	-	cái	1	cái	1
138	Bể tẩy dầu nóng	-	-	cái	1	cái	1
139	Bể 6 ngăn	-	-	cái	1	cái	1
140	Bể nhuộm đen	-	-	cái	1	cái	1
141	Bể rửa 5 ngăn	-	-	cái	1	cái	1
142	Bể sấy khí nóng	-	-	cái	1	cái	1
143	Kệ xuống hàng	-	-	cái	1	cái	1
144	Motor chuyển động	-	-	bộ	2	bộ	2
145	Máy giảm tốc	-	-	bộ	16	bộ	16
146	Lối đi	-	-	m	17	m	17
147	Giá nâng bể	-	-	m	17	m	17

148	Khay nước hứng toàn bộ thiết bị	-	-	m2	27	m2	27
149	Vách ngăn thép nhựa	-	-	m2	132	m2	132
150	Cầu trục loại đường ray trên	-	-	bộ	2	bộ	2
151	Lồng Quay	-	-	cái	8	cái	8
152	Cây treo	-	-	bộ	8	bộ	8
153	Tủ điện	-	-	bộ	1	bộ	1
154	Bể nhuộm đen gắn thêm đầu đốt	-	-	bộ	1	bộ	1
155	Máy tách dầu loại chống tràn	-	-	bộ	1	bộ	1
156	Máy thổi khí tăng áp	-	-	bộ	1	bộ	1
157	Máy lên hàng	-	-	bộ	1	bộ	1
158	Cầu trục lên, xuống hàng	-	-	bộ	2	bộ	2
159	Hệ thống điều khiển nhiệt bể tách dầu nóng	-	-	bộ	2	bộ	2
160	Hệ thống điều khiển nhiệt thổi khí nóng	-	-	bộ	2	bộ	2
161	Hệ thống cấp nước	-	-	bộ	1	bộ	1
162	Hệ thống thoát nước	-	-	bộ	1	bộ	1
163	Ống cánh khuấy	-	-	bộ	1	bộ	1

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai, 2024)

1.5.6. ***Nhu cầu lao động***

❖ ***Số Lao động:***

Tổng số cán bộ công nhân viên làm việc cố định tại nhà máy là: 500 người

❖ ***Chế độ làm việc:***

- Số lượng cán bộ công nhân viên: 500 người
- Số ngày làm việc trong năm: 300 ngày/năm
- Số ca làm việc trong ngày: 01 ca/ngày.
- Số giờ làm việc trong một ca: 8 giờ/ca.

1.5.7. ***Tiến độ thực hiện dự án***

- Giai đoạn I: Triển khai thực hiện dự án tại lô A1.2 với diện tích 16.991,4 m^2.

+ Thực hiện các thủ tục pháp lý có liên quan từ tháng 03/2020 đến tháng 07/2021.

+ Xây dựng nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị từ tháng 08/2021 đến tháng 07/2023.

+ Sản xuất và vận hành thử nghiệm: Tháng 08/2023 đến tháng 04/2024.

+ Thời gian hoạt động chính thức: Từ tháng 05/2024.

- Giai đoạn II: Triển khai xây dựng nhà xưởng tại lô A1.1 với diện tích 10.952,7 m^2.

+ Thực hiện các thủ tục pháp lý có liên quan từ tháng 08/2021 đến tháng 02/2025.

+ Xây dựng nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị và vận hành thử nghiệm từ tháng 03/2025 đến tháng 12/2026.

+ Hoạt động chính thức từ tháng 01/2027.

CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

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

➢ **Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh và phân vùng môi trường:**

Về Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia: Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/04/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, trong đó:

Về mục tiêu cụ thể.

+ Tiếp tục đẩy mạnh chuyển đổi sang mô hình tăng trưởng dựa trên tăng năng suất, tiến bộ khoa học và công nghệ, đổi mới sáng tạo, sử dụng hiệu quả tài nguyên, hướng tới đạt được mục tiêu kép về tăng trưởng kinh tế đồng thời giảm ô nhiễm, suy thoái môi trường.

+ Chủ động kiểm soát chặt chẽ quá trình công nghiệp hóa theo hướng thân thiện với môi trường. Thực hiện xanh hóa các ngành sản xuất công nghiệp và thúc đẩy phát triển các ngành công nghiệp xanh, công nghiệp *công nghệ cao, các khu công nghiệp sinh thái. Khuyến khích sử dụng các loại nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu thân thiện với môi trường.*

+ Phát triển hạ tầng kỹ thuật về thu gom, xử lý nước thải; thu gom, lưu giữ, vận chuyển, tái sử dụng, tái chế và xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại đồng bộ, hiệu quả, không gây ô nhiễm môi trường.

- Về nội dung bảo vệ môi trường trong quy hoạch vùng: Quyết định số 463/QĐ-TTg ngày 14/04/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch vùng Đông Nam Bộ thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050, trong đó: "Đầu tư các nhà máy thu gom và xử lý chất thải rắn, hệ thống thoát nước và xử lý nước thải tại các đô thị, khu công nghiệp... Cụ thể hóa phương hướng tổ chức không gian phát triển các ngành, lĩnh vực trên phạm vi lãnh thổ của vùng Đông Nam Bộ được đề ra trong các quy hoạch cấp quốc gia; là cơ sở để lập quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành, quy hoạch tỉnh, quy hoạch đô thị trên phạm vi lãnh thổ vùng nhằm đảm bảo tính liên kết, đồng bộ, kế thừa, ổn định và hệ thống giữa các quy hoạch".

- Về nội dung bảo vệ môi trường trong quy hoạch tỉnh

+ Nghị quyết số: 01/NQ-HĐND ngày 17/01/2023 của Hội đồng nhân dân tỉnh Bình Phước về việc thông qua quy hoạch tỉnh Bình Phước thời kỳ 2021-2023, tầm nhìn đến năm 2050 có đề cập: "Ưu tiên phát triển hạ tầng số gắn với phát triển thương mại điện tử, đáp ứng yêu cầu, lộ trình chuyển đổi số, trọng tâm là chính quyền số, kinh tế số, xã hội số. Phát triển mạng lưới truyền tải điện vào nhà máy, khu, cụm công nghiệp, phục vụ cung ứng điện cho sản xuất và sinh

hoạt của nhân dân. Xây dựng các dự án xử lý rác thải tập trung, xử lý rác thải rắn sinh hoạt, xử lý nước thải tập trung tại các khu, cụm công nghiệp, hệ thống quan trắc môi trường, hệ thống khai thác, cung cấp nước sinh hoạt, các công trình thủy lợi phục vụ sản xuất nông nghiệp".

+ Quyết định số 1426/QĐ-UBND ngày 01/07/2014 của UBND tỉnh Bình Phước về phê duyệt đồ án quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Bình Phước, trong đó đề cập: "Ưu tiên đầu tư cơ sở hạ tầng kỹ thuật như giao thông, cấp nước, cấp điện thông tin liên lạc, xử lý chất thải công nghiệp và đô thị".

+ Quyết định số 600/QĐ-UBND ngày 17/04/2023 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Dự án Chiến lược bảo vệ môi trường tỉnh Bình Phước đến năm 2030 có đề cập:

"Các cơ sở sản xuất kinh doanh, dịch vụ thực hiện đầu tư, đổi mới công nghệ, quy trình sản xuất, thiết bị sản xuất nhằm hạn chế phát sinh khí thải; nâng cao năng lực, trình độ công nghệ quản trị; áp dụng sản xuất sạch hơn, hệ thống chứng nhận theo TCVN ISO 14001; phát triển, ứng dụng các công nghệ xử lý môi trường; lắp đặt, vận hành các hệ thống xử lý khí thải đảm bảo đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật môi trường; lắp đặt và vận hành thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục".

"Tăng cường quản lý và kiểm soát chất thải rắn công nghiệp thông thường từ nguồn thải đến phân loại, thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý theo quy định"

"Chất thải rắn nguy hại phải được quản lý và kiểm soát chặt chẽ từ nguồn thải đến thu gom, vận chuyển và xử lý cuối cùng"

➢ **Đối với quy hoạch phát triển của KCN Minh Hưng - Sikico:**

Dự án của Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai nằm trong khu quy hoạch phát triển của KCN Minh Hưng – Sikico. KCN Minh Hưng – Sikico được đầu tư hoàn chỉnh về mặt cơ sở hạ tầng để mời gọi các doanh nghiệp trong và ngoài nước vào đầu tư phát triển công nghiệp. Do vậy, việc đầu tư xây dựng dự án tại Lô Al-2, KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước của Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển chung của Khu công nghiệp.

KCN Minh Hưng – Sikico đã được các cơ quan chức năng cấp các quyết định sau:

- KCN Minh Hưng – Sikico được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt quy hoạch xây dựng chi tiết tỷ lệ 1/2000 tại Quyết định số 549/QĐ-UBND ngày 23/03/2015 với diện tích khoảng 495,8 ha.

- KCN Minh Hưng – Sikico được Thủ tướng chính phủ bổ sung vào quy hoạch phát triển các KCN Bình Phước đến năm 2020 tại công văn số 2162/TTg-KTN ngày 26/11/2015 với diện tích quy hoạch dự kiến là 655 ha.

- KCN Minh Hưng – Sikico được phê duyệt chủ trương đầu tư tại Công văn số 866/TTg-KTN ngày 26/05/2016 với địa điểm thực hiện dự án tại xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước.

- KCN Minh Hưng – Sikico đã được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt đồ án quy hoạch xây dựng tỷ lệ 1/2000 của KCN Minh Hưng – Sikico mở rộng với diện tích mở rộng là 159 ha tại Quyết định số 3063/QĐ-UBND ngày 29/11/2016 để bổ sung cho Quyết định số 549/QĐ-UBND.

- KCN Minh Hưng – Sikico đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 587/QĐ-BTNMT ngày 13/03/2019 và được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt điều chỉnh nội dung Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM của Dự án tại Quyết định số 1782/QĐ- BTNMT ngày 17 tháng 9 năm 2021.và giấy phép môi trường số 34/GPMT-BTNMT ngày 01/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

Dự án được đầu tư trong KCN và xung quanh dự án chủ yếu là các nhà máy xí nghiệp hoạt động sản xuất. Dự án thuộc phân khu nhóm ngành ít gây ô nhiễm. Do đó, các tác động qua lại của dự án với các dự án khác có tính chất tương đồng nhau. Chính bản thân chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp xử lý các nguồn chất thải để không gây ô nhiễm môi trường và các khu vực lân cận.

Dự án được thành lập tại KCN Minh Hưng – Sikico. KCN Minh Hưng – Sikico nằm tại vị trí chiến lược của tỉnh Bình Phước cũng như Vùng kinh tế trọng điểm phía Nam. KCN Minh Hưng – Sikico kết nối trực tiếp với các tỉnh thành lớn, sân bay, cảng biển giúp đẩy mạnh việc vận chuyển hàng hoá và giao thương với các vùng lân cận. Ngoài ra, Khu công nghiệp Minh Hưng – Sikico còn nằm trên trục giao thông chính kết nối với Tây Nguyên, là khu vực tiềm năng cung ứng vật liệu cho các ngành công nghiệp. Với các điều kiện thuận lợi như trên, dự án sẽ có nguồn rộng trong quá trình nhập khẩu nguyên liệu từ nước ngoài về cũng như mua nguyên liệu sản xuất từ trong nước. Các quá trình vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm xuất khẩu ra nước ngoài rất dễ dàng bằng các đường bộ cũng như đường biển. Như vậy, sau khi đi vào hoạt động, dự án sẽ chịu sự kiểm soát về các quy hoạch, hạ tầng, cũng như trong quá trình sản xuất chính từ KCN Minh Hưng – Sikico.

Dự án của Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai sử dụng công nghệ với máy móc thiết bị tự động, hiện đại, dự án vận hành máy móc bằng điện là chính (gần như 100%) và không sử dụng phế liệu làm sản xuất,... có hệ thống xử lý nước thải, hệ thống xử lý bụi, khí thải, đảm bảo kiểm soát và xử lý hiệu quả các nguồn nước thải và khí thải phát sinh... vì vậy việc thực hiện Dự án tại KCN Minh Hưng – Sikico là hoàn toàn phù hợp với chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh và quy hoạch khác có liên quan.

➢ **Đánh giá khoảng cách an toàn đến khu dân cư gần nhất:**

Theo như thực tế, dự án nằm trong KCN, khoảng cách gần nhất là cách khu dân cư hiện hữu ở xã Đồng Nơ khoảng 850m về hướng Bắc, 1,7km về phía Nam. Khoảng cách tiếp giáp đối với 02 hướng này đến khu dân cư là tương đối gần, nếu dự án không có biện pháp kiểm soát các nguồn ô nhiễm phát sinh như: bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn và tiếng ồn sẽ gây ảnh hưởng đến các hộ dân xung quanh. Đối với hoạt động của dự án thì ô nhiễm đặc thù nhất là bụi từ quá trình bắn bi, khí thải từ quá trình xử lý nhiệt và nước thải. Nhận biết được điều này, chủ dự án đã đưa ra các phương án sản xuất mang tính hiện đại hóa cao, hạn chế đến mức tối đa việc phát sinh chất thải. Các chất thải phát sinh đều đưa ra phương án xử lý thích hợp để xử lý triệt để các nguồn gây ô nhiễm như trên.

Theo Niên giám thống kê của tỉnh Bình Phước, thì tỉnh chịu ảnh hưởng của 3 hướng gió: chính Đông, Đông Bắc và Tây Nam theo 2 mùa.

+ Mùa khô: Gió chính Đông chuyển dần sang Đông – Bắc.

+ Mùa mưa: Gió Đông chuyển dần sang Tây - Nam.

Do đó, khi đi vào vận hành, đối với hướng gió chủ đạo như trên, việc bố trí các máy móc, thiết bị có phát sinh chất thải và các công trình xử lý môi trường sẽ được bố trí lệch hướng gió nhằm tránh ảnh hưởng đến các hộ dân.

Bên cạnh đó, xung quanh khu đất của dự án sẽ được bố trí khu vực cây xanh cách ly vừa hạn chế ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, vừa tạo cảnh quan trong nhà máy.

Như vậy, Dự án cách khu dân cư hiện hữu xã Đồng Nơ khoảng 850m về hướng Bắc, 1,7 km về phía Nam. Với các phương án như trên, trong quá trình vận hành, dự án cam kết thực hiện các công trình, biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường (khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, nước thải sau xử lý đạt Tiêu chuẩn đầu vào của KCN Minh Hưng – Sikico (Cột B, QCVN 40:2011/BTNMT). Bên cạnh đó, Công ty cam kết trong suốt quá trình vận hành dự án nếu xảy ra ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến đời sống người dân xung quanh khu vực sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường cho người dân (nếu có).

➢ **Sự phù hợp của dự án với quy hoạch ngành nghề và phân khu chức năng của Khu công nghiệp:**

Theo nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của Dự án "Đầu tư mở rộng cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Minh Hưng - Sikico từ 495,8 ha lên 655 ha" thực hiện tại xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước (sau đây gọi là Dự án) của Công ty cổ phần công nghiệp Minh Hưng - Sikico được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 587/QĐ-

BTNMT ngày 13 tháng 3 năm 2019, Khu công nghiệp được thu hút đầu tư 11 ngành nghề, trong đó bao gồm cả ngành nghề cơ khí.

Năm 2021, Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt điều chỉnh nội dung Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM của Dự án tại Quyết định số 1782/QĐ-BTNMT ngày 17 tháng 9 năm 2021, trong đó điều chỉnh bổ sung một số ngành nghề thu hút đầu tư vào Khu công nghiệp (được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước chấp thuận thu hút đầu tư tại Văn bản số 1569/UBND-KT ngày 17 tháng 5 năm 2021 về việc bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư vào Khu công nghiệp Minh Hưng Sikico và Văn bản số 2078/UBND-KT ngày 24 tháng 6 năm 2021 về việc bổ sung ngành sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm, thủy sản vào Khu công nghiệp Minh Hưng - Sikico) và không điều chỉnh đối với ngành nghề cơ khí.

Các ngành nghề được phép thu hút đầu tư vào KCN như sau:

+ Công nghiệp chế biến nông sản, chế biến lương thực, thực phẩm, đồ uống, bánh kẹo, thực phẩm chức năng;

+ Công nghiệp dệt may (từ sợi trở đi – Yarnforward), sản xuất giấy, đồ chơi;

+ Công nghiệp sản xuất đồ gỗ và trang trí nội thất;

+ Công nghiệp sản xuất bao bì;

+ Công nghiệp sản xuất, lắp ráp dụng cụ thể dục thể thao;

+ Công nghiệp điện tử và vi điện tử;

+ Công nghiệp cơ khí: dập khung, lắp ráp, chế tạo xe máy và phụ tùng;

+ Công nghiệp sản xuất dược phẩm, văn phòng phẩm;

+ Công nghiệp sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ, thủy tinh, vật liệu xây dựng;

+ Công nghiệp sản xuất máy công cụ, máy phục vụ cho sản xuất nông lâm nghiệp, máy chế biến thực phẩm, thiết bị tưới tiêu;

+ Xi mạ và nhuộm (chỉ tiếp nhận các dự án có công đoạn xi mạ, nhuộm để hoàn thiện sản phẩm).

Khu công nghiệp được bố trí các dạng là xưởng sản xuất công nghiệp đường nét kiến trúc hài hòa, tạo tầm nhìn và là yếu tố cảnh quan trong khu công nghiệp. Khu đất xây dựng các nhà máy được bố trí dọc theo các tuyến đường chính thuận tiện cho việc đấu nối với mạng lưới hạ tầng kỹ thuật chung của KCN.

Như vậy, Dự án của Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai (Công suất: trục các loại (trụ nối, trục đầu ra, trục trung gian) 600 tấn/năm và các loại phụ kiện (Bánh răng, ổ bi) công suất 600 tấn/năm) nằm trong danh mục ngành nghề thu hút đầu tư của KCN Minh Hưng – Sikico

và thuộc phân khu chức năng của KCN. Khi dự án đi vào hoạt động sẽ góp phần tạo công ăn việc làm cho lao động địa phương, tăng nguồn thuế cho nhà nước và góp phần đáng kể vào sự phát triển ngành công nghiệp của xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản nói riêng cũng như tỉnh Bình Phước nói chung. Bên cạnh đó, khi đi vào hoạt động chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường tránh gây ảnh hưởng môi trường xung quanh.

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

Dự án nằm hoàn toàn trong KCN Minh Hưng – Sikico.

Về môi trường không khí: Khí thải từ các máy móc, thiết bị sản xuất của dự án được thu gom dẫn về hệ thống xử lý bụi, khí thải nên hiện trạng môi trường không khí tại khu vực dự tiếp nhận vẫn có khả năng tiếp nhận nguồn khí thải của Dự án.

Về môi trường đất: dự án không xả thải chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải trực tiếp ra môi trường đất, không có các hoạt động có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đất.

Về môi trường nước: Nước thải sinh hoạt dẫn về hệ thống xử lý nước thải của nhà máy có công suất 25 m^3/ngày.đêm và nước thải sản xuất được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải của nhà máy có công suất 15 m^3/ngày.đêm xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN, nước thải sinh hoạt, nước thải rèn nguội, xi mạ/nhuộm đen được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải của nhà máy có công suất 180 m^3/ngày.đêm sau đó đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng – Sikico.

Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của KCN đối với dự án:

Dự án của Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai được triển khai tại KCN Minh Hưng – Sikico với lưu lượng xả thải tối đa của nhà máy là Qmax = 177,888 m^3/ngày. Nước thải sau xử lý đạt Tiêu chuẩn đầu vào của KCN Minh Hưng – Sikico (Cột B và Cột A đối với kim loại nặng, QCVN 40:2011/BTNMT- với 1 điểm xả thải, Theo công văn số 26/MHS.2023 của Chủ hạ tầng KCN Minh Hưng – Sikico về tiếp nhận nước thải của dự án). KCN Minh Hưng Sikico chịu trách nhiệm xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột A với các hệ số Kq=1,0, K=0,9 trước khi thải ra suối Tà Mông chảy ra sông Sài Gòn.

- **Đánh giá khả năng tiếp nhận, xử lý nước thải của Trạm xử lý nước thải KCN Minh Hưng – Sikico đối với dự án:**

Khi dự án đi vào hoạt động, toàn bộ nước thải của dự án sẽ được thu gom dẫn về HTXLNT của KCN đã hoàn thành việc xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị với công suất 10.000m^3/ngày.đêm. Nước thải sau xử lý của dự án trước khi đấu nối vào HTXL nước thải của

KCN - nguồn tiếp nhận phải đảm bảo được xử lý đạt tiêu chuẩn quy định để giảm tải lượng chất ô nhiễm xả thải vào nguồn nước.

Căn cứ vào các lượng nước thải đầu tư vào KCN, hiện nay các doanh nghiệp đã ký hợp đồng chuyển giao nước thải với KCN Minh Hưng - Sikico với tổng lưu lượng là 6.893,1m^3/ngày, như sau:

Bảng 2-1 Danh mục các Công ty đã ký hợp đồng chuyển giao nước thải với KCN Minh Hưng - Sikico.

TT	Tên Công Ty	Lưu lượng nước thải (m^3/ngày)
1	Công Ty TNHH Ngũ Kim Youde Việt Nam	637
2	Công Ty TNHH Chính Xác Jing Cheng	51,4
3	Công Ty TNHH Công Nghiệp Chính Xác Chen Kai (hiện hữu)	20,8
4	Công Ty TNHH Japfa Comfeed Việt Nam (lô B6)	4.333,1
5	Công Ty TNHH Japfa Comfeed Việt Nam (lô B7)	78,5
6	Công Ty TNHH Dệt Nhuộm All Seven	1.527
7	Công Ty TNHH Quốc Tế All Glory	245,3
	Tổng cộng	**6.893,1**

(Nguồn: KCN Minh Hưng - Sikico, 2023)

Hiện tại, KCN mới chỉ ký hợp đồng chuyển giao 6.893,1m^3/ngày, chiếm khoảng 69% so với công suất của Trạm XLNT tập trung của KCN. Do đó, đối với nước thải của dự án với tổng lưu lượng phát sinh khoảng 177,888 m^3/ngày thì Trạm XLNT tập trung của KCN Minh Hưng – Sikico hoàn toàn có khả năng tiếp nhận được lưu lượng nước thải của dự án.

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

Do dự án được triển khai xây dựng và đi vào hoạt động trong KCN Minh Hưng - Sikico đã được hoàn thành các thủ tục về môi trường, nên theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ thì nội dung này không bắt buộc thực hiện cho dự án.

3.1.1. ***Chất lượng của các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án; số liệu, thông tin về đa dạng sinh học có thể bị tác động bởi dự án:***

3.1.1.1. Chất lượng của các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án:

Nước thải phát sinh từ các nhà máy sản xuất trong KCN được kiểm soát chặt chẽ, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường. Nước thải của các nhà máy, xí nghiệp phải được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B trước khi đấu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của KCN Minh Hưng – Sikico. KCN Minh Hưng – Sikico chịu trách nhiệm xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột A với các hệ số Kq=1,0; Kt=0,9 trước khi thải ra suối Tà Mông chảy ra sông Sài Gòn.

Theo báo cáo Kế hoạch quan trắc nước mặt của tỉnh Bình Phước thì chất lượng nước mặt trên sông Sài Gòn hiện nay chủ yếu bị ô nhiễm vật lý và dinh dưỡng là chính: Thông số NH3 - N vượt quy chuẩn 1,4 - 5,8 lần. Thông số COD dao động ổn định gần quy chuẩn, thông số COD vượt quy chuẩn từ 1,1 - 2,3 lần tại một số thời điểm quan trắc khu vực hạ lưu. Các thông số đo nhanh tại hiện trường không có nhiều biến động và nằm trong giới hạn cho phép, riêng độ mặn tăng cao vào các tháng mùa khô tại SG3. Một số thông số như Fe, PO^{3-}_4 P vượt quy chuẩn tại các tháng mưa nhiều do ảnh hưởng chảy tràn.

3.1.1.2. Số liệu, thông tin về đa dạng sinh học có thể bị tác động bởi dự án:

Nước thải phát sinh từ dự án được xử lý đạt Tiêu chuẩn đầu vào của KCN Minh Hưng – Sikico (Cột B, QCVN 40:2011/BTNMT - Theo công văn số 26/MHS.2023 của Chủ hạ tầng KCN Minh Hưng – Sikico) – Tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN Minh Hưng – Sikico. KCN Minh Hưng – Sikico. KCN chịu trách nhiệm xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột A với các hệ số K_q=1,0; K_t=0,9 trước khi thải ra suối Tà Mông chảy ra sông Sài Gòn. Do đó, các tác động trực tiếp từ việc xả thải đến hệ sinh thái thủy sinh là không có.

3.1.2. ***Các đối tượng nhạy cảm về môi trường, danh mục và hiện trạng các loài thực vật, động vật hoang dã, trong đó có các loại nguy cấp, quý, hiếm được tru tiên bảo vệ, các loài độc hữu có trong vùng có thể bị tác động do dự án; số liệu thông tin về đa dạng sinh học biển và đất ngập nước ven biển có thể bị tác động bởi dự án.***

3.1.2.1. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường, danh mục và hiện trạng các loài thực vật, động vật hoang dã, trong đó có các loại nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, các loài độc hữu có trong vùng có thể bị tác động do dự án

a/ Hệ sinh thái:

Nhìn chung, tài nguyên sinh vật của khu vực thực hiện dự án rất nghèo cả về số lượng lẫn thành phần do đất được bê tông hóa xây dựng khu công nghiệp. Hệ sinh thái mang những nét đặc trưng của hệ sinh thái công nghiệp và chịu tác động của các hoạt động con người.

b/ Hệ thực vật:

Hệ thực vật tự nhiên: Hầu như bị suy giảm do sự tác động của con người, cụ thể ở khu vực dự án thảm thực vật đã được san lấp thành các bãi đất để phục vụ cho xây dựng KCN.

Hệ thực vật nhân sinh: chủ yếu là các loài cây lấy gỗ được trồng xung quanh khu công nghiệp và xung quanh khu vực để chống xói lở như cây bạch đàn, keo tai tượng, keo lai, thông, phi lao.

Ngoài ra còn có: các loại hoa, cây cảnh do con người trồng trong khuôn viên các Công ty và trên đường giao thông nội bộ của khu công nghiệp.

c/ Hệ động vật:

Động vật trong khu vực nghiên cứu nghèo nàn, chủ yếu là các loại động vật nhỏ trên cạn như chuột, rắn, các loài sâu bọ,...

Nhận xét chung: Như vậy, nhìn chung hệ sinh thái khu vực dự án không có động thực vật quý hiếm sinh sống, chủ yếu động vật nuôi là gia súc, gia cầm. Các loại thủy sản tự nhiên và nuôi thả. Thực vật gồm các cây lương thực như: lúa, ngô, rau màu,... Do đó, các đối tượng nhạy cảm về môi trường, các loài thực vật, động vật hoang dã, trong đó có các loại nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, các loài độc hữu có trong vùng có thể bị tác động do dự án là không có.

3.1.2.2. Số liệu thông tin về đa dạng sinh học biển và đất ngập nước ven biển có thể bị tác động bởi dự án:

Dự án được triển khai tại Lô Al-2, KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước. Địa hình tại khu vực dạng trung du, tương đối bằng phẳng. Tại khu vực triển khai dự án và xung quanh khu vực không cận biển và vùng đất ngập nước. Do đó, các tác động bởi dự án đến đa dạng sinh học biển và đất ngập nước ven biển là không có.

3.2. **Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án**

3.2.1. ***Các yếu tố tự nhiên khu vực tiếp nhận nước thải***

a. Đặc điểm địa lý, địa hình

Tham khảo thông tin, số liệu về điều kiện địa hình, địa chất và thổ nhưỡng khu vực thực hiện dự án tại website http://ctk.binhphuoc.gov.vn của Cục thống kế tỉnh Bình Phước và báo cáo đánh giá tác động môi trường – KCN Minh Hưng - Sikico có số liệu cụ thể như sau:

- Hiện trạng đất đai : Khu công nghiệp này được quy hoạch với diện tích 655 ha nằm trên địa bàn xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, giáp ranh với xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành; các thành phố Hồ Chí Minh khoảng 95 Km. Hiện trạng là đất đã giao cho một doanh nghiệp nhận khoán trồng cây keo lai, không có đất ruộng lúa. Do đó tỉnh đã thương lượng để thu hồi 655 ha quy hoạch phát triển công nghiệp, vì vậy sẽ không thực hiện công tác giải tỏa bồi thường cho dân.

- Khả năng kết nối hạ tầng : Khu công nghiệp này cách QL 13 về phía Tây 5 Km. Hiện nay tỉnh đã đầu tư xây dựng tuyến đường Minh Hưng – Sikico theo hình thức BT dài 9 Km có mặt cắt 64m, nhằm để xây dựng KCN ở Khu vực này nên rất thuận lợi cho kết nối hạ tầng như đường, điện, thông tin liên lạc, cấp thoát nước.v.v…

- Quy hoạch Khu dân cư và nhà ở công nhân : Ở phía Đông Nam Khu công nghiệp, tỉnh quy hoạch khoảng 150 ha đất Khu dân cư và nhà ở công nhân. Ngoài ra, dọc theo tuyến đường Minh Hưng – Sikico mới mở có nhiều diện tích đất của dân sẽ tự hình thành các Khu dân cư khi KCN này đi vào hoạt động.

❖ Đặc điểm địa hình

Khu đất quy hoạch KCN có địa hình tương đối bằng phẳng.
Địa chất khu đất hiện chưa có nền đất trung bình, mặt cắt địa chất tương đối đồng nhất, cường độ chịu lực đất nền khoảng 0,8 kg/cm^2.

Nhìn chung, điều kiện địa hình khu vực rất thuận lợi trong việc xây dựng cơ sở hạ tầng cũng như tiêu thoát nước mưa, nước thải, tránh được hiện tượng ngập úng ngập úng cục bộ vào mùa mưa.

Trong quá trình thiết kế kỹ thuật thi công sẽ tiến hành khoan thăm dò địa chất công trình để chọn giải pháp kết cấu tương ứng, phù hợp về kinh tế mà vẫn đảm bảo tính bền vững cho công trình.

b. Điều kiện về khí tượng - thủy văn

Điều kiện khí tượng

Khí hậu của khu vực dự án mang tính đặc trưng của khí hậu khu vực tỉnh Bình Phước. Chế độ của khu vực này ít thiên tai. Nhiệt độ thời tiết không khắc nghiệt nên không gây ảnh hưởng lớn đến sản xuất và đời sống của người dân trong vùng.

Khu vực dự án nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa. Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11 và mùa khô kéo dài từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau.

Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển. Ngoài ra nhiệt độ không khí còn làm thay đổi quá trình bay hơi các chất ô nhiễm hữu cơ là yếu tố quan trọng tác động lên sức khỏe của người dân. Vì vậy, trong quá trình đánh giá mức

độ ô nhiễm không khí và đề xuất các phương án khống chế cần phân tích yếu tố nhiệt độ. Theo Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn tỉnh Bình Phước, nhiệt độ không khí tại khu vực dự án như sau:

Bảng 3-1 Nhiệt độ (°C) không khí trung bình tại trạm quan trắc Đồng Xoài

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

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2021, xuất bản 2022)

- ***Chế độ mưa***

Lượng mưa trung bình năm của khu vực được thống kê ở các năm gần nhất như sau:

Bảng 3-2 Lượng mưa (mm) tại trạm quan trắc Đồng Xoài

Tháng	Năm				
	2017	2018	2019	2020	2021
Bình quân năm	**2.537,4**	**2.466,0**	**3.613,2**	**1.959,3**	**2.254,8**
Tháng 1	28,9	28,0	57,3	0,5	9,0
Tháng 2	61,4	47,3	0,3	19,2	12,0
Tháng 3	28,7	60,4	105,7	-	40,0
Tháng 4	142,5	10,6	131	207,1	158,5
Tháng 5	291,3	301,4	396,9	103,4	211,0
Tháng 6	315,6	271,3	324	301,2	220,2
Tháng 7	379,1	333,3	712,1	331,3	369,7
Tháng 8	401,4	419,3	519,2	289,3	311,6
Tháng 9	287,1	414,7	758,3	328,7	294,5
Tháng 10	409,9	352,1	437,3	243,3	321,4
Tháng 11	163,1	136,4	171,1	113,2	276,6
Tháng 12	28,4	91,2	-	22,1	30,3

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2021, xuất bản 2022)

- ***Độ ẩm không khí***

Ẩm độ trung bình năm ở khu vực vào khoảng 73,8% thời kỳ ẩm độ cao trùng với thời kỳ mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 11, với ẩm độ trung bình từ 73% đến 88%. Độ ẩm chủ yếu là do gió mùa Tây nam trong mùa mưa, do đó độ ẩm thấp nhất thường xảy ra vào giữa mùa khô và cao nhất vào giữa mùa mưa. Giống như nhiệt độ không khí, quá trình biến đổi độ ẩm tương đối đồng nhất và không có sự đột biến độ ẩm của các năm gần đây được thống kê ở bảng sau:

Bảng 3-3 Độ ẩm (%) không khí trung bình tại trạm quan trắc Đồng Xoài

Tháng	Năm				
	2017	2018	2019	2020	2021
Bình quân năm	**77,7**	**76,1**	**75,0**	**73,8**	**73,4**
Tháng 1	74,0	68,0	61,0	64,0	61,0
Tháng 2	71,0	66,0	66,0	62,0	66,0
Tháng 3	68,0	71,0	71,0	63,0	66,0
Tháng 4	68,0	72,0	74,0	70,0	71,0
Tháng 5	84,0	78,0	79,0	73,0	73,0
Tháng 6	82,0	83,0	80,0	79,0	75,0
Tháng 7	85,0	84,0	82,0	81,0	76,0
Tháng 8	86,0	84,0	84,0	82,0	82,0
Tháng 9	84,0	82,0	85,0	84,0	81,0
Tháng 10	82,0	78,0	78,0	84,0	82,0
Tháng 11	79,0	77,0	74,0	77,0	79,0
Tháng 12	69,0	73,0	66,0	66,0	69,0

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2021, xuất bản 2022)

- ***Chế độ gió***

Hướng gió chính trong vùng là Đông Bắc và Tây Nam. Gió Đông Bắc thịnh hành vào mùa khô, gió Tây Nam thịnh hành vào mùa mưa. Tốc độ gió trung bình 1 - 1,5 m/s. Trong vùng ít xuất hiện bão, thường xuyên các cơn lốc xoáy vào cuối mùa mưa và đầu mùa khô.

- ***Chế độ nắng***

Khu vực dự án có số giờ nắng trong năm lớn. Lượng bức xạ nhiệt cao. Số giờ nắng của khu vực dự án qua các năm được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3-4 Số giờ nắng (h) tại trạm quan trắc Đồng Xoài

Tháng	Năm				
	2017	2018	2019	2020	2021
Bình quân năm	2.434	2.540	2.749	2.658	2.536
Tháng 1	166	216	258	289	247
Tháng 2	226	258	260	260	236
Tháng 3	270	250	205	266	219
Tháng 4	270	255	262	275	238
Tháng 5	228	249	250	246	234

Tháng 6	191	169	231	198	208
Tháng 7	152	153	195	231	201
Tháng 8	167	152	172	192	212
Tháng 9	191	182	151	190	165
Tháng 10	174	251	255	119	140
Tháng 11	183	214	226	205	180
Tháng 12	216	191	284	187	256

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2021, xuất bản 2022)

- ***Điều kiện về thủy văn***

Đặc điểm địa chất thủy văn tại khu vực chung của các dự án thực hiện trong KCN, theo Báo cáo khảo sát địa chất công trình KCN Minh Hưng - Sikico do Công ty Cổ phần tư vấn khảo sát nền móng KHAFICO thực hiện vào tháng 03/2019.

Tầng chứa nước Pleitocen: là tầng nước không có áp, bề dày tầng chứa nước từ 30 - 40 m, thường được khai thác ở độ sâu 10 - 60 m và không có khả năng chứa nước dưới đất lớn. Modun khai thác là 5,85 l/skm^2. Các hộ dân thuộc cụm dân cư ấp 4 đang sử dụng nguồn nước ngầm ở tầng này.

Tầng Pleitocen trên: là tầng nước thường gặp ở độ sâu từ 30 - 100 m, chiều dày tầng nước khoảng 30 m. Đây là tầng chứa nước có trữ lượng khai thác tốt và không bị ảnh hưởng bởi nguồn nước mặt. Môđun khai thác là 3,95 l/skm^2.

Tầng Pleiticen dưới: đây là nguồn nước chứa áp ở độ sâu tương đối lớn, từ 70 - 140 m. Bề sâu trung bình của tầng nước này là 27,9 m. Môđun khai thác là 2,47 l/skm^2.

Nhận xét:

Thuận lợi: tầng Pleitocen trên là tầng chứa nước có trữ lượng lớn, bảo đảm khai thác cho dự án. Tầng nước này sẽ được lựa chọn khai thác phục vụ cấp nước cho dự án.

Khó khăn: tầng chứa nước có khả năng khai thác phục vụ cho KCN có độ sâu lớn (30-100m).

Nước mặt, hệ thống sông ngòi

Suối Tà Mông (tên khác: suối Lấp) nguồn tiếp nhận nước thải từ KCN Minh Hưng - Sikico là một con suối đổ ra sông Sài Gòn. Suối Tà Mông có chiều dài 26 km và diện tích lưu vực là 122 km^2, suối Tà Mông chảy qua các tỉnh Bình Phước, Bình Dương, là suối thuộc dạng vừa và nhỏ, phân bố tương đối đều ở các huyện, giữ vai trò quan trọng trong công tác thủy lợi, bảo đảm một lượng nước lớn cho các diện tích canh tác của các huyện. Hiện nay chất lượng nước tương đối tốt, chưa có dấu hiệu của việc ô nhiễm nước mặt.

Nước ngầm

Do cấu tạo địa chất tiếp giáp với nhiều sông, suối lớn nên mực nước ngầm khu vực rất phong phú, có trữ lượng lớn, dễ khai thác phục vụ cho sản xuất. Các vùng thấp dọc theo các con suối có nguồn nước ngầm với trữ lượng và chất lượng tương đối tốt. Tầng chứa nước Bazal (QI-II) phân bố quy mô hơn 4.000 km^2, lưu lượng nước tương đối khá 0,5 - 16L/s. Tuy nhiên, do biến

động lớn về tính thấm nên tỷ lệ khoan khai thác thành công không cao. Tầng chứa nước Pleitocen (QI-III). Đây là tầng chứa nước có trữ lượng lớn và chất lượng tốt. Tầng chứa nước Plioxen (N2) lưu lượng 5 - 15L/s, chất lượng nước tốt. Ngoài ra, còn có tầng chứa nước Mezozol (M2) phân bố ở vùng đồi thấp (từ 100m - 250m).

3.2.2. ***Mô tả về môi trường nguồn tiếp nhận nước thải***

Toàn bộ nước thải của Dự án sẽ được xử lý đạt Giới hạn tiếp nhận nước thải của Khu công nghiệp Minh Hưng - Sikico (cột B, QCVN 40:2011/BTNMT), sau đó cho thoát ra cống thoát nước thải của Khu công nghiệp rồi dẫn về nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp để tiếp tục xử lý (cột A, QCVN 40:2011/BTNMT) trước khi thải ra môi trường là suối Tà Mông. Suối Tà Mông (tên khác: suối Lấp) là một con suối đổ ra sông Sài Gòn. Suối Tà Mông có chiều dài 26 km và diện tích lưu vực là 122 km^2, suối Tà Mông chảy qua các tỉnh Bình Phước, Bình Dương, là suối thuộc dạng vừa và nhỏ, phân bố tương đối đều ở các huyện, giữ vai trò quan trọng trong công tác thủy lợi, bảo đảm một lượng nước lớn cho các diện tích canh tác của các huyện. Hiện nay chất lượng nước tương đối tốt, chưa có dấu hiệu của việc ô nhiễm nước mặt.

KCN Minh Hưng - Sikico có tổng diện tích 655 ha.

Cơ cấu sử dụng đất trong KCN như sau:

Bảng 3-5 Cơ cấu sử dụng đất của KCN Minh Hưng – Sikico.

TT	Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Đất công trình công nghiệp	4.765.283,7	72,78
2	Đất thương mại - dịch vụ	237.134,8	3,62
3	Đất cây xanh - cảnh quan	818.927,8	12,51
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	79.276,5	1,21
5	Đất xây dựng nhà ở cho công nhân KCN	13.454,9	0,21
6	Đất xây dựng trường mẫu giáo	5.399,6	0,08
7	Đất giao thông	628.481,14	9,60
Tổng cộng		**6.547.958,44**	**100,00**

Nguồn: Công ty Cổ phần Công nghiệp Minh Hưng – Sikico, 2023

Cơ sở hạ tầng của Khu: Khu công nghiệp Minh Hưng – Sikico cách Quốc lộ 13 về phía Tây 5km. Hiện nay tỉnh đã đầu tư xây dựng tuyến đường Minh Hưng – Sikico theo hình thức bê tông dài 9km có mặt cắt 64m, nhằm để xây dựng KCN ở khu vực này nên rất thuận lợi cho kết nối hạ tầng như đường, điện, thông tin liên lạc, cấp thoát nước,....

Quy hoạch khu dân cư và nhà ở công nhân: Ở phía Đông Nam KCN, tỉnh quy hoạch khoảng 150 ha đất Khu dân cư và nhà ở công nhân. Ngoài ra, dọc theo tuyến đường Minh Hưng – Sikico mới mở có nhiều diện tích đất của dân sẽ từ hình thành các Khu dân cư khi KCN đi vào hoạt động.

Nguồn nhân lực cho KCN: KCN Minh Hưng – Sikico thu hút 50% lao động tại khu vực và 50% lao động tại các tỉnh khác.

Sự phù hợp của quy hoạch: Theo định hướng phát triển kinh tế - xã hội tại tỉnh thì hai huyện Chơn Thành và Hớn Quản ưu tiên phát triển công nghiệp. Quy hoạch sử dụng đất xây

dựng KCN đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt. Tại khu vực đã có hai KCN Minh Hưng – Hàn Quốc và Minh Hưng III đạt tỷ lệ lấp đầy bình quân trên 68% nên việc kết cấu hạ tầng – kỹ thuật rất thuận lợi. Tại khu vực chưa có tài liệu hay những phát hiện về những khoáng sản và nguồn tài nguyên khác cần khai thác trong lòng đất.

Ngành nghề thu hút đầu tư chủ yếu:

Các ngành nghề thu hút đầu tư của KCN Minh Hưng - Sikico như sau:

- Công nghiệp chế biến nông sản, chế biến lương thực, thực phẩm, đồ uống, bánh kẹo, thực phẩm chức năng
- Công nghiệp dệt may (từ sợi trở đi – Yarnforward), sản xuất giấy, đồ chơi.
- Công nghiệp sản xuất đồ gỗ, trang trí nội thất.
- Công nghiệp sản xuất bao bì.
- Công nghiệp sản xuất, lắp ráp dụng cụ thể dục thể thao.
- Công nghiệp điện tử và vi điện tử.
- Công nghiệp cơ khí: Dập khung, lắp ráp, chế tạo xe máy, phụ tùng.
- Công nghiệp sản xuất dược phẩm, văn phòng phẩm.
- Công nghiệp sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ, thủy tinh, vật liệu xây dựng.
- Công nghiệp sản xuất máy công cụ, máy phục vụ cho sản xuất nông, lâm nghiệp, máy chế biến thực phẩm, thiết bị tưới tiêu.
- Đối với ngành nghề xi mạ và nhuộm, KCN chỉ tiếp nhận các dự án có công đoạn xi mạ, nhuộm để hoàn thiện sản phẩm.

Nhà máy cấp nước:

Nhà máy cấp nước - tổng thầu EPC bởi Koastal Eco Group (Singapore), đạt công suất 25.300 m^3/ngày. Nhà máy đang triển khai xây dựng các hạng mục chính và tuyến thu gom nước thô nhằm đảm bảo sự đối lưu của hoạt động sản xuất tại KCN Minh Hưng Sikico.

Nhà máy xử lý nước thải:

Nhà máy xử lý nước thải công suất 25.000 m^3/ ngày – đêm được vận hành bởi GS E&C Hàn Quốc. Nhà máy xử lý nước thải đã hoàn thành phần xây dựng cụm bể xử lý cho module 1 công suất 10.000 m^3/ngày.đêm và hiện tại đã có thể tiếp nhận nước thải từ các nhà máy thứ cấp.

Nước sau HTXLNT tập trung của KCN đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột A với các hệ số K_q=1,0, K_f=0,9 trước khi thải ra suối Tà Mông chảy ra sông Đồng Nai.

Hệ thống giao thông nội khu:

Hệ thống giao thông bao gồm: Đường chính khu vực công nghiệp và đường nội bộ KCN.

Đường chính khu vực công nghiệp gồm:

Đường trung tâm (1, 2, 3), đường N3 (1, 2), đường N4, đường N6. Tốc độ thiết kế 60 km/h, tải trọng trục thiết kế 12 tấn/trục, độ dốc mặt đường 2%, độ dốc lớn nhất 6%. Đường trung tâm (1) lộ giới từ 43m, mặt đường rộng 18m, dải phân cách rộng 4m, vỉa hè 2 bên x 10m.

Đường trung tâm (2) lộ giới từ 50m, mặt đường rộng 18m, dải phân cách rộng 12m, vỉa hè 2 bên x 10m.

Đường trung tâm (3) lộ giới từ 62m, mặt đường rộng 18m, dải phân cách rộng 24m, vỉa hè 2 bên x 10m.

Đường N3 (1) lộ giới từ 42m, mặt đường rộng 18m, dải phân cách rộng 4m, vỉa hè 2 bên x 10m.

Đường N3 (2) lộ giới từ 52m, mặt đường rộng 18m, dải phân cách rộng 14m, vỉa hè 2 bên x 10m.

Đường N4 (1) lộ giới từ 26m, mặt đường rộng 14m, vỉa hè 2 bên xóm. Đường N6 lộ giới từ 26m, mặt đường rộng 14m, vỉa hè 2 bên xóm. Đường nội bộ KCN gồm:

Đường N1, N2, N5, N7, D1, D2, D3, D4, D5. Tốc độ thiết kế 40 km/h. Tải trọng trục thiết kế 12 tấn/trục, độ dốc ngang mặt đường 2%, độ dốc lớn nhất 6%.

Các đường nội bộ có kích thước như sau: Lộ giới 18m, mặt đường rộng 8m, vỉa hè 2 bên x 5m.

Khu vực KCN Minh Hưng - Sikico khá thuận lợi về giao thông. Hiện các tuyến giao thông chính và nội bộ trong KCN về cơ bản đã hoàn thiện..

Hệ thống điện:

KCN đã hoàn thành lưới điện trung thế 22KV khu công nghiệp phụ trợ, công nghiệp phát sinh khí thải & nước thải.

Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN:

Bảng 3-6 Tiêu chuẩn tiếp nhận KCN Minh Hưng – Sikico

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	
			Tiêu chuẩn tiếp nhận (QCVN 40:2011/ BTNMT, cột B)	Tiêu chuẩn đầu ra (QCVN 40:2011/ BTNMT, cột A, Kq=0,9; Kf=1)
1	Nhiệt độ	°C	40	40
2	Màu	Pt/Co	150	45
3	pH	-	5,5 - 9	6 - 9
4	BOD_5 (20°C)	mg/l	50	27
5	COD	mg/l	150	67,5
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	100	45
7	Asen	mg/l	0,1	0,045
8	Thuỷ ngân	mg/l	0,01	$4,5*10^{-3}$
9	Chì	mg/l	0,5	0,09
10	Cadimi	mg/l	0,1	0,045
11	Crom (VI)	mg/l	0,1	0,045

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	
			Tiêu chuẩn tiếp nhận (QCVN 40:2011/ BTNMT, cột B)	Tiêu chuẩn đầu ra (QCVN 40:2011/ BTNMT, cột A, Kq=0,9; Kf=1)
12	Crom (III)	mg/l	1	0,18
13	Đồng	mg/l	2	1,8
14	Kẽm	mg/l	3	2,7
15	Niken	mg/l	0,5	0,18
16	Mangan	mg/l	1	0,45
17	Sắt	mg/l	5	0,9
18	Tổng xianua	mg/l	0,1	0,063
19	Tổng phenol	mg/l	0,5	0,09
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10	4,5
21	Sunfua	mg/l	0,5	0,18
22	Florua	mg/l	10	4,5
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	10	4,5
24	Tổng nitơ	mg/l	40	18
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	6	3,6
26	Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ)	mg/l	1000	450
27	Clo dư	mg/l	2	0,09
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,1	0,045
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	1	0,27
30	Tổng PCB	mg/l	0,01	$2,7*10^{-3}$
31	Coliform	vi khuẩn/100ml	5000	3.000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,0	1,0

3.3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, không khí nơi thực hiện dự án

Để đánh giá sự thay đổi của các thành phần môi trường tự nhiên của khu vực dự án, chủ đầu tư đã kết hợp với Công ty CP DV TV Môi trường Hải Âu tiến hành lấy mẫu phân tích hiện trạng chất lượng môi trường đất, không khí tại khu vực dự án vào tháng 9/2024.

3.3.1. *Hiện trạng các thành phần môi trường không khí*

Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh được trình bày trong các bảng sau vào các ngày 23/09/2024; 24/09/2024; 25/09/2024.

Điều kiện khí tượng: Trời ít mây, ít nắng, nhiều gió.

Vị trí lấy mẫu:

Bảng 3-7 Vị trí lấy mẫu môi trường không khí

Kí hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
KK01	Khu vực đầu dự án	11°31'41" - 106°33'21"
KK02	Khu vực cuối dự án	11°31'46" - 106°33'22"

Kết quả phân tích:

Bảng 3-8 Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh

Kết quả thử nghiệm		Thông số							
		Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Tốc độ gió (m/s)	Độ ồn (dBA)	Bụi (mg/Nm^3)	SO_2 (mg/Nm^3)	NO_2 (mg/Nm^3)	CO (mg/Nm^3)
Lần 1	**KK01**	29,8	65,7	0,9	59,6	0,18	0,065	0,059	KPH
	KK02	29,7	66,2	0,7	57,1	0,17	0,068	0,055	KPH
Lần 2	**KK01**	30,2	65,8	0,9	59,7	0,19	0,064	0,057	KPH
	KK02	30,0	65,9	0,7	57,2	0,16	0,062	0,055	KPH
Lần 3	**KK01**	30,1	63,7	0,8	60,2	0,19	0,067	0,061	KPH
	KK02	30,2	64,5	0,6	56,9	0,20	0,070	0,058	KPH
QCVN 26:2010/BTNMT		-	-	-	**6h – 21h:70 21h – 6h:55**	-	-	-	-
QCVN 05:2023/BTNMT		-	-	-	-	**0,3**	**0,35**	**0,2**	**30**
QCVN 24:2016/BYT		-	-	-	**≤ 85**	-	-	-	-
QCVN 02:2019/BYT		-	-	-	-	**8**	-	-	-
QCVN 03:2019/BYT		-	-	-	-		**5**	**5**	-

(Nguồn: Công ty Cổ phần Dịch vụ Tư vấn Môi trường Hải Âu,2024)

Nhận xét: Kết quả đo đạc vi khí hậu và chất lượng môi trường không khí xung quanh cho thấy chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án với các chỉ tiêu đo đạc đều đạt QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

Như vậy, cho thấy chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm, mặc khác dự án hoạt động có các công trình xử lý khí thải đảm bảo không khí đặt QCVN trước khi thải môi trường. Từ đó, nhận thấy rằng môi trường không khí vẫn đảm bảo khả năng chịu tải đối với lượng khí mà dự án phát sinh.

3.3.2. ***Hiện trạng các thành phần môi trường đất***

Kết quả phân tích môi trường đất tại khu vực dự án được trình bày trong sau vào các ngày 23/09/2024; 24/09/2024; 25/09/2024.

- Vị trí lấy mẫu:

Bảng 3-9 Vị trí lấy mẫu môi trường đất

Kí hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	Phương pháp lấy mẫu	Tình trạng mẫu
Đ01	Đất tại khu vực dự án	11°31'41" 106°33'21"	TCVN 7538-1:2006, TCVN 7538-2:2005	Xám Nâu

Kết quả phân tích:

Bảng 3-10 Kết quả phân tích môi trường đất tại khu vực dự án

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm			QCVN 03:2023/BTNMT Loại 3
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	
1.	As	mg/kg	<0,45	<0,45	KPH	**200**
2.	Cd	mg/kg	KPH	KPH	KPH	**60**
3.	Pb	mg/kg	2,95	4,17	2,97	**700**
4.	Zn	mg/kg	2.6	2,7	<2,4	**2000**
5.	Cr	mg/kg	18,8	12,8	11,7	**250**
6.	Cu	mg/kg	3,41	1,74	4,00	**2000**

(Nguồn: Công ty Cổ phần Dịch vụ Tư vấn Môi trường Hải Âu,2024)

Nhận xét: Kết quả đo đạc đất tại dự án cho thấy chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án với các chỉ tiêu đo đạc đều đạt QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

Như vậy, cho thấy chất lượng đất khu vực dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm. Vì thế, cho thấy khi dự án hoạt động đã có các phương án lưu trữ và hợp đồng thu gom chất thải rắn sinh hoạt, công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo đúng quy định pháp luật hiện hành không chôn lấp gây ô nhiễm đất tại.

CHƯƠNG 4. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư

Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai tại KCN Minh Hưng với tổng diện tích là 27.944,10m^2 trong đó: tổng diện tích đất xây dựng công trình là 16.465,15, diện tích đất giao thông-sân đường nội bộ là 5.881,78m^2, diện tích đất cây xanh là 5.597,17 m^2. Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai ký kết hợp đồng thuê đất số 06/2020/HĐTLĐ/MH-SKC tại Lô A1-2 KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước với Công ty Cổ phần công nghiệp Minh Hưng – Sikico. Quy mô diện tích 16.991,4 m^2 đã hoàn thiện xây dựng hạ tầng kỹ thuật và đi vào vận hành; ký phụ lục hợp đồng số 01/PL/14/2021/HĐTLĐ/MHS ngày 27/04/2024 điều chỉnh thông tin bên thuê lại đất trong KCN Minh Hưng tại Lô A1-1 KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước quy mô diện tích 10.952,7m^2 là đất trống đã được kết nối hạ tầng và san lấp bằng phẳng và tiến hành xây dựng các hạng mục công trình trên khu đất mới bao gồm: diện tích đất xây dựng công trình là 6.672,6m^2, diện tích đất giao thông-sân đường nội bộ là 1.640,17 m^2, diện tích đất cây xanh là 2.639,93 m^2. Các tác động do hoạt động triển khai xây dựng dự án được đánh giá cụ thể như sau:

4.1.1. *Đánh giá, dự báo các tác động Giai đoạn chuẩn bị, xây dựng*

4.1.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

Bảng 4-1 Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng dự án

STT	Nguồn gây tác động	Chất thải, chất gây ô nhiễm
1	Vận chuyển máy móc, nguyên vật liệu thi công xây dựng	• Bụi sinh ra từ các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá trong quá trình xây dựng. • Khí thải sinh ra chủ yếu từ hoạt động của các thiết bị máy móc phục vụ cho công tác xây dựng và các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá xây dựng.
2	Hoạt động xây dựng	• Khí thải hoạt động cơ khí • Khí thải từ các hoạt động xây dựng công trình • Nước thải xây dựng chủ yếu chứa chất rắn lơ lửng và dầu mỡ. • Chất thải rắn xây dựng

STT	Nguồn gây tác động	Chất thải, chất gây ô nhiễm
3	Bảo dưỡng máy móc, thiết bị	• Lượng dầu mỡ thải • Giẻ lau dính dầu mỡ
4	Hoạt động của 50 công nhân xây dựng	• Nước thải sinh hoạt của công nhân • Chất thải rắn sinh hoạt

4.1.1.1.1 Bụi, khí thải

❖ ***Bụi phát sinh từ quá trình đào – đắp đất***

Hoạt động san nền chỉ thực hiện tại vị trí khu đất chưa xây dựng công trình, với diện tích san nền trong giai đoạn này là Địa hình khu đất quy hoạch xây dựng nhà máy tương đối bằng phẳng. Để tạo điều kiện thuận lợi cho việc xây dựng các khu chức năng chủ đầu tư tiến hành san lấp mặt bằng. Hoạt động đào đắp đất đá để san lấp mặt bằng sẽ phát sinh ra môi trường một khối lượng bụi nhất định.

Khối lượng đất đào đắp và san nền như sau:

Bảng 4-2 Khối lượng san gạt mặt bằng

STT	Hạng mục san nền			
	Diện tích (m^2)		Khối lượng (m^3)	
	S đào	S đắp	V đào	V đắp
1	6.107,51	4.844,01	1.028,49	1.051,37
	Đất bóc hữu cơ			
	10.952,70		2.190,54	
	Khối lượng đào đắp các hạng mục		**0**	**6.174,54**
	Tổng khối lượng đào đắp		**0**	**4.066,88**

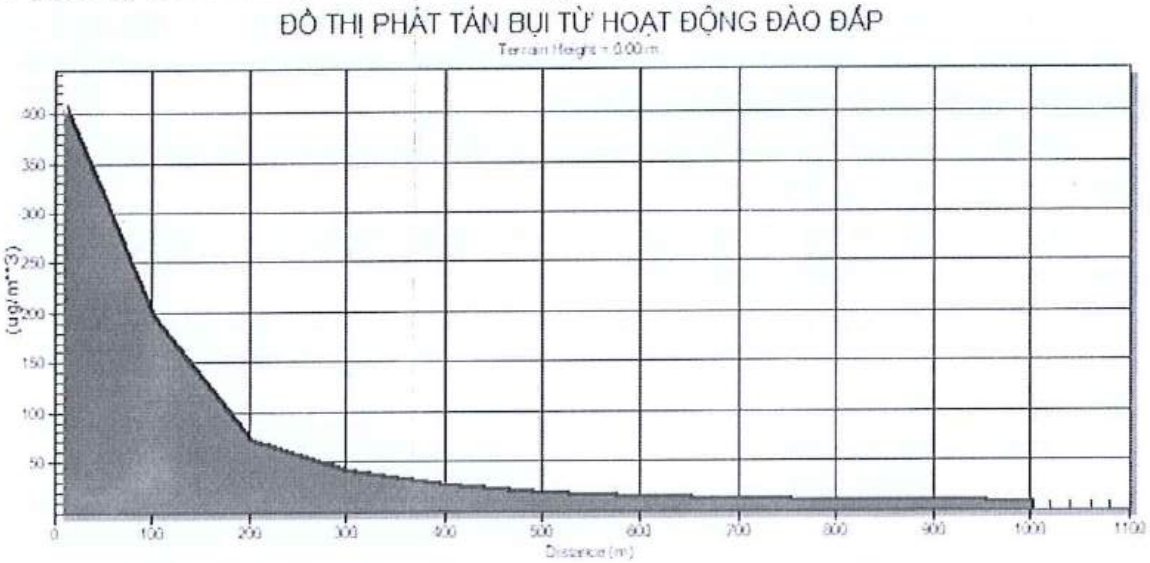
Theo Bảng 4-2 cho thấy tổng khối lượng đào đắp của dự án là 4.006,88 m^3, tải trọng trung bình của lớp cát theo kết quả khảo sát địa chất là 1,93 tấn/m^3, hệ số nở rời của đất Kr =1,17 thì tổng khối lượng đất đá sẽ được san gạt, đào đắp của dự án khoảng 9.183,42 tấn.

Theo Tài liệu của EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2016- European Environment Agence hệ số phát sinh bụi trong quá trình đào đất đá vào khoảng 102g/tấn, dự kiến thời gian đào đắp diễn ra trong vòng 45 ngày. Vậy lượng bụi phát sinh vào môi trường không khí khoảng 20,82 kg/ngày.

Đánh giá phạm vi lan truyền bụi ra môi trường xung quanh bằng mô hình SCREEN VIEW 4.0.1. Mô hình Screen View là một giao diện Windows cho Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (EPA) kiểm tra mô hình. Screen View sử dụng mô hình khói Gauss là sự kết hợp các yếu tố nguồn liên quan và các yếu tố khí tượng để ước tính nồng độ chất gây ô nhiễm từ các nguồn liên tục. Mô hình Screen View đánh giá phát tán đối với các nguồn điểm, nguồn diện tích, nguồn thể

tích. Xét trường hợp phát tán khí cao nhất, khi các thiết bị cùng tập trung trên diện tích thi công trong ngày, chọn phát tán khí theo nguồn diện.

Với các thông số đầu vào như sau: Tải lượng bụi: 20,82 kg/ngày, hai hướng gió chủ đạo của khu vực dự án là gió Tây - Tây Nam và gió Đông - Đông Nam. Gió Tây-Tây Nam là hướng gió thịnh hành trong mùa mưa và gió Đông - Đông Nam là hướng gió thịnh hành trong mùa khô tốc độ gió trung bình 0,7 m/s; chiều dài khu đất san lấp dự án là L = 150m, chiều rộng W = 60m. Kết quả chạy mô hình được thể hiện như trong hình sau đây:



Hình 4-1 Đồ thị phát tán bụi do hoạt động đào đắp

Nhận xét: Theo hướng gió chủ đạo mùa khô là hướng Đông Bắc bụi sẽ phát tán về phía Tây Nam, khu vực đất trống và đất trồng cây. Kết quả phát tán của bụi cho thấy nồng độ bụi cao nhất ở khoảng cách cách nguồn phát thải bụi 10m và đạt đạt 194 µg/m^3 thấp hơn so QCVN 05:2023/BTNMT – 300 µg/m^3. Ngoài ra, hoạt động này chỉ phát tán trong nội bộ khu vực thi công và ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm tham gia đào đắp.

❖ ***Khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và thiết bị***

Trong quá trình thi công xây dựng dự án có sự tham gia của các phương tiện giao thông vận chuyển đất đá, vật liệu, thiết bị và hoạt động của các máy móc thi công xây dựng, gây ô nhiễm không khí. Nguồn khí thải do sử dụng các loại nhiên liệu (xăng, dầu DO…) tác động trực tiếp đến công nhân thi công và môi trường không khí xung quanh.

Với tổng diện tích xây dựng là 8.312,77m^2 Ước tính tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho xây dựng dự án cần khoảng 3.163 tấn.

Bảng 4-3 Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng xây dựng công trình

STT	Vật liệu	Đơn vị	Số lượng
1	Bê tông	Tấn	960
2	Thép xây dựng	Tấn	65

3	Gạch Ống	Tấn	704
4	Xi măng để xây tô tường gạch	Tấn	192
5	Cát xây tô tường gạch	Tấn	1.216
6	Bột trét	Tấn	17
7	Sơn nước	Tấn	5
8	Que hàn	Tấn	4
	TỔNG	**Tấn**	**3.163**

Như vậy, khối lượng nguyên vật liệu dự kiến sử dụng cho dự án vào khoảng 3.163 tấn, trung bình mỗi xe vận chuyển 10 tấn, dự kiến tổng thời gian vận chuyển nguyên vật liệu 60 ngày, trung bình 1 ngày tối đa có khoảng 6 chuyến xe.

Dự kiến quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng từ trung tâm huyện Hớn Quản về khu vực dự án khoảng 5 km.

Hệ số ô nhiễm không khí do hoạt động của xe vận chuyển theo tài liệu Road Transport Emission Factors: 2015 NAE April 2017 như sau:

Bảng 4-4 Hệ số ô nhiễm không khí do xe vận chuyển

Loại chất ô nhiễm	NO_x	PM10	CO	VOC	SO_2
Hệ số phát thải khí thải từ xe cộ (g/Km)	0,104	0,001	0,495	0,043	0,001
Hệ số phát thải bụi từ đường		0,008			
Tổng cộng	**0,104**	**0,009**	**0,495**	**0,043**	**0,001**

(Nguồn: Road Transport Emission Factors: 2015 NAE April 2017)

Căn cứ vào số lượng xe vận chuyển, thời gian hoạt động, quãng đường vận chuyển và hệ số ô nhiễm không khí đối với xe tải như trên, tải lượng cực đại các khí thải gây ô nhiễm không khí của các phương tiện giao thông tham gia thực hiện dự án với lượng S trong dầu là 0,05%, có thể dự báo như sau:

Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = (Hệ số phát thải xe vận chuyển (g/km/xe) x Số km vận chuyển x Số lượng xe/ngày).

Bảng 4-5 Tải lượng ô nhiễm do vận chuyển nguyên vật liệu và thiết bị xây dựng

STT	Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km.xe) (*)	Tải lượng (g/ngày)
1	Bụi (PM10)	0,009	0,27
2	SO_2	0,001	0,03
3	NO_x	0,104	3,12
4	CO	0,495	14,85
5	VOC	0,943	28,29

Để tính toán nồng độ chất ô nhiễm, dựa vào phương trình phát tán chất ô nhiễm cải biên của Sutton như sau:

$$C = 0{,}8E\frac{\left\{EXP\left[-\frac{(z+h)^2}{2.\sigma_z^2}\right] + EXP\left[-\frac{(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right]\right.}{\sigma_z u}$$

Với E: tải lượng, mg/s trong 1km

z: độ cao của điểm tính toán so với mặt nguồn đường

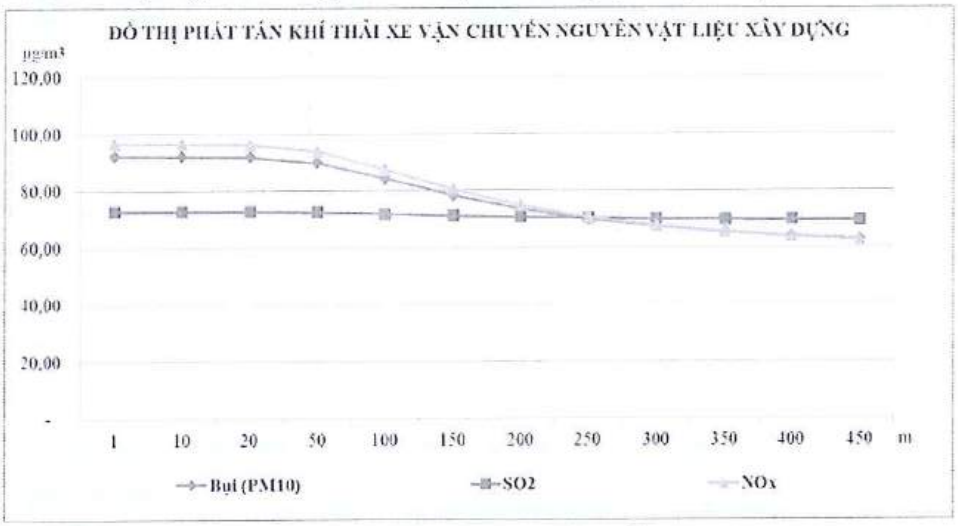
σ_z: trị số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z, là hàm số của khoảng cách theo phương gió thổi x

$$\sigma_z = b.x^c + d = 106{,}6\ .x^{1{,}941} + 3{,}3$$

Các hệ số a, b, c, d, f tra theo độ ổn định của khí quyển, ở Bình Phước tương ứng độ B.

U: tốc độ gió trung bình theo hướng Đông Bắc (mùa Khô) 1,5 m/s;

h: độ cao của mặt nguồn đường so với mặt đất xung quanh, trung bình 0,3 m



Hình 4-2 Mức độ phát tán bụi, khí thải do xe vận chuyển nguyên vật liệu (đã cộng nồng độ nền)

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy nồng độ bụi tính từ tâm xe vận chuyển thấp hơn tiêu chuẩn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT. Tuy nhiên, nếu tập trung số lượng xe vận chuyển quá đông sẽ làm ảnh hưởng đến dân cư hai bên đường vận chuyển, do đó, chủ đầu tư sẽ điều phối lượng xe hợp lí, phân bố thời gian vận chuyển nguyên vật liệu dài hơn nhằm giảm thiểu tối đa những tác động khác như tiếng ồn, ùn tắc giao thông…(sẽ được đánh giá cụ thể tại phần tác động không liên quan đến chất thải).

❖ ***Khí thải phát ra từ máy móc khi thi công xây dựng***

Nguồn phát sinh: từ các hoạt động của các phương tiện thi công do sử dụng nhiên liệu để vận hành máy móc xây dựng.

Thành phần: Khí ô nhiễm chứa sản phẩm từ quá trình đốt nhiên liệu của các động cơ như NO_X, SO_2, CO, CO_2, C_xH_y.

Tải lượng, nồng độ: Được ước tính tương đối dựa trên số lượng thiết bị phục vụ công tác thi công xây dựng được vận hành đồng bộ trong cùng 1 ca máy (8 giờ làm việc).

Bảng 4-6 Định mức lượng dầu sử dụng cho một ca

Máy thi công	Số lượng	Định mức lít dầu/ca máy (*)	Nhu cầu dầu DO trong dự án (lít/ca)	Nhu cầu dầu DO trong ngày (kg/h)
Máy đào 0,8m^3	40	65	2.600	3,14
Cần cẩu tự hành sức cẩu đến 30 tấn	40	81	3.240	3,92
Xe tải tự đổ loại 13, 15 tấn	80	37	2.960	3,58
Máy ủi 180CV	20	76	1.520	1,84
Máy đầm bánh hơi tự hành 9T	20	34	680	0,82
Máy đầm bánh hơi tự hành 16T	40	38	1.520	1,84
Máy san 108CV	20	39	780	0,94
Máy đầm rung tự hành 15T	20	39	780	0,94
Máy phun nhựa đường 190CV	20	57	1.140	1,38
Máy rải đá cấp phối, đá dăm 60 m^3/h	20	30	600	0,73
TỔNG NHU CẦU DẦU				**19,12**

(Tỷ trọng dầu DO = 0,87 kg/l)

(Nguồn (*): Quyết định 1134/2015/QĐ-BXD)

Tải lượng ô nhiễm và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải khi đốt dầu DO được tính toán như sau:

Tải lượng (g/s) = [Hệ số ô nhiễm (g/kg DO) x nhu cầu dầu (kgDO/h)]/3600 (s/h)

Tải lượng, nồng độ khí thải từ máy móc thi công xây dựng được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4-7: Tải lượng từ máy móc thiết bị xây dựng

STT	Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/kg nhiên liệu) (*)	Tải lượng (g/h)	Tải lượng (g/s)
1	Bụi	2,104	180,99	0,011
2	SO_2	2.10^{3}ks	86,02	0,005
3	NO_x	32,629	2.806,79	0,173
4	CO	10,774	926,79	0,057
5	VOC	3,377	290,49	0,018

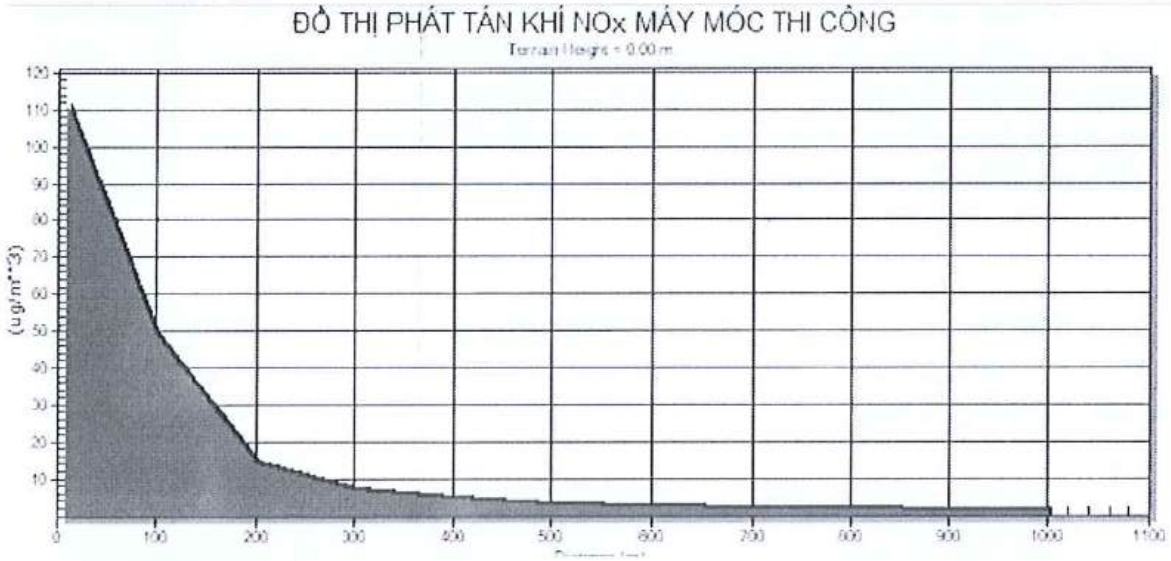
Nguồn: (*)EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2016- European Environment Agence

Ghi chú: ks = hàm lượng S trong nhiên liệu (kg/kg)= 0,0005.

Để đánh giá tác động của khí thải từ hoạt động của thiết bị, máy móc đến với môi trường không khí xung quanh, sử dụng mô hình phát tán khí thải Screen View 4.0.1. Mô hình Screen View là một giao diện Windows cho Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (EPA) kiểm tra mô hình. Screen View sử dụng mô hình khói Gauss là sự kết hợp các yếu tố nguồn liên quan và các yếu

tố khí tượng để ước tính nồng độ chất gây ô nhiễm từ các nguồn liên tục. Mô hình Screen View đánh giá phát tán đối với các nguồn điểm, nguồn diện tích, nguồn thể tích. Từ kết quả khí thải có tải lượng và nồng độ phát thải cao nhất để đánh giá là NO_x, với các thông số đầu vào như sau:

- Diện tích hoạt động 8.312,77m^2 thời gian thi công dự kiến 3 tháng
- Vận tốc gió trung bình: 0,7 m/s
- Độ ổn định khí quyển: loại B
- Hệ số phát thải khí NO_x = 0,173/5338,38 = 0,000032 g/s/m^2
- Kết quả chạy mô hình được thể hiện như sau:



Hình 4-3 Đồ thị phát tán khí thải của máy móc thi công xây dựng

Nhận xét: Nồng độ khí thải gia tăng cao nhất 110 µg/m^3 tại khoảng cách 10m đạt QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1h, < 200µg/m^3). Khí thải của máy móc ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường xung quanh, và chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trực tiếp làm việc tại công trường. Vì vậy chủ đầu tư sẽ có các biện pháp quản lý và trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

❖ ***Khí thải từ hoạt động cơ khí***

Bụi, khói hàn là bụi keo nhỏ mịn, được hình thành khi sắt nguyên chất hoặc hợp kim bị nung nóng. Thành phần khói hàn là γ.Fe_2O_3 đôi khi có Fe_3O_4, các hạt thường có kích thước 0,01 – 1 µm. Công nhân hàn và gia công cơ khí có thể bị nhiễm bệnh bụi phổi sắt, đặc biệt khi làm ở những nơi kín, chật hẹp, kém thông gió.

Công đoạn hàn kim loại để liên kết thép sẽ phát sinh các loại khí thải, cụ thể là khói hàn. Các loại khói thải chính từ công đoạn hàn là: khói hàn, NO_x, CO.

Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện được tóm tắt trong Bảng 4-8.

Bảng 4-8 Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO_X (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 2000, Môi trường không khí, NXB khoa học kỹ thuật)

Theo các dự án tương tự, định mức sử dụng dây hàn cho 1 tấn sản phẩm (tính trung bình) là 10 kg thì với lượng thép ước lượng sử dụng cho dự án là 65 tấn. Thời gian thực hiện xây dựng khoảng 6 tháng thì khối lượng sẽ sử dụng 37 kg dây hàn/ngày. Với giả thiết chủ đầu tư sử dụng que hàn có đường kính là 4mm và 25 que/kg; ước tính lượng que hàn sử dụng 37 kg dây hàn/ngày = 926 que hàn/ngày = 0,4 que/s.

Do vậy tải lượng khí phát sinh như sau:

Bảng 4-9 Tải lượng khí thải phát sinh từ công đoạn hàn

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (mg/que hàn)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	706	0,2824
CO (mg/1 que hàn)	25	0,01
NO_X (mg/1 que hàn)	30	0,012

Tải lượng phát ra từ quá trình hàn là không đáng kể nên không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Tuy nhiên, công việc này ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân hàn. Vì vậy chủ đầu tư cần trang bị bảo hộ lao động cho công nhân đầy đủ, sẽ hạn chế được các ảnh hưởng xấu đối với công nhân lao động.

❖ ***Bụi do xây dựng công trình***

Tổng diện tích tổng diện tích xây dựng công trình là 8.312,77 m^2. Dự kiến xây dựng trong 6 tháng (0,5 năm). Bụi sinh ra trong công đoạn xây dựng công trình được tính như sau:

Tải lượng xây dựng (tấn/năm) = (Hệ số phát thải xây dựng (kg/m^2/năm) x Diện tích công trình xây dựng mới (m^2) x 10^{-3}).

Hệ số phát thải bụi xây dựng công trình được lấy theo Quyết định số 88/QĐ-UBND ngày 13 tháng 01 năm 2014 của Chủ tịch UBND tỉnh Bình Dương về việc ban hành hướng dẫn thu thập, tính toán chỉ thị môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Dương giai đoạn 2013 – 2020. Hệ số phát thải bụi do xây dựng công trình như sau:

Bảng 4-10 Hệ số phát thải bụi trong xây dựng công trình

	TSP	PM_{10}
Hệ số phát thải (kg/m²/năm)	0,162	0,0812
Diện tích xây dựng (m²/năm)	8.312,77	
Tải lượng ô nhiễm (tấn/năm)	1,35	0,68

Kết quả tính toán tải lượng bụi phát sinh vào khoảng 2,03 (tấn/năm). Tham khảo theo kết quả quan trắc trong Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2016 tại các khu công trường xây dựng (xây dựng khu chung cư, khu đô thị mới, sửa chữa đường giao thông, sửa chữa hệ thống thoát nước, ...) diễn ra tình trạng ô nhiễm cục bộ với mức độ ô nhiễm bụi rất cao.

Vì vậy, bụi phát sinh trong quá trình xây dựng công cần kiểm soát để không gây ảnh hưởng sức khỏe của công nhân và dân cư sống xung quanh.

Đánh giá chung:

Tác động đến môi trường không khí trong giai đoạn này chủ yếu là bụi, khí thải từ quá trình xây dựng công trình. Khí thải phát sinh này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân. Bụi gây ra những bệnh về đường hô hấp như viêm mũi, viêm phổi, đau mắt,... Tuy nhiên vị trí dự án nằm sát núi, cuối hướng gió khu kinh tế nên hạn chế ảnh hưởng đến khu xung quanh. Những tác động này chỉ mang tính cục bộ và sẽ chấm dứt khi quá trình xây dựng hoàn thành.

4.1.1.1.2 Nước thải

❖ *Nước thải sinh hoạt*

Lượng nước thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động của công nhân làm việc tại công trường. Dự kiến số lượng công nhân làm việc thường xuyên tối đa khoảng 50 người. Dự kiến tổng lượng nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này vào khoảng 5 m^3/ngày với lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp sinh hoạt, với thành phần các chất ô nhiễm như trong giai đoạn phát quang.

Theo thống kê của giáo trình "Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp – Tính toán thiết kế công trình (2013)" do GS. Lâm Minh Triết làm chủ biên, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4-11 Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý

Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt khi chưa được xử lý *(mg/l)*	QCVN 14:2008/ BTNMT Cột B
BOD_5 (20^0C)	110 - 400	50
COD	250 – 1.000	-
SS	100 - 350	100
Dầu mỡ	50 - 150	20
Tổng N	20 - 85	-
Tổng P	4 - 15	-

(Nguồn: Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp – tính toán thiết kế công trình - 2013)

Kết quả so sánh cho thấy, nước thải sinh hoạt khi chưa được xử lý các chất ô nhiễm có nồng độ cao hơn quy chuẩn cho phép. Nước thải sinh hoạt sẽ được dẫn về HTXLNT tập trung xử lý đạt quy chuẩn quy định.

❖ *Nước thải xây dựng*

Trong quá trình xây dựng, nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ quá trình trộn hồ, bê tông, rửa máy móc, thiết bị và rửa phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu ra vào công trường ước tính khoảng 1 – 2 m^3/ha.ngày được tham khảo tại các công trình xây dựng thực tế. Tổng diện tích các nhà xưởng và công trình phụ trợ sẽ xây là 8.312,77 m^2. Lưu lượng nước thải xây dựng phát sinh như sau:

Bảng 4-12 Lượng nước thải xây dựng khu xử lý trong giai đoạn xây dựng

Chỉ tiêu	Giá trị
Diện tích xây dựng (ha)	8.312,77
Nước thải xây dựng (m^3)	8,31277

Bảng 4-13 Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng.

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)
1	pH	mg/l	11,5	5,5 - 9
2	COD	mg/l	50	150
3	BOD	mg/l	20	50
4	SS	mg/l	155	100

(Nguồn: Công ty TNHH Bê tông Hùng Vương)

Lượng nước thải xây dựng 8,31292m^3. Nước thải xây dựng chủ yếu chứa chất rắn lơ lửng và dầu mỡ, nếu không được xử lý sẽ làm ô nhiễm nguồn nước ngầm, nước mặt: độ đục tăng lên, dầu nhớt có thể lắng xuống đáy, làm ô nhiễm nguồn nước bởi các sản phẩm phân hủy hòa tan, một phần còn lại sẽ nổi lên trên mặt nước cùng với các bọt khí tách ra từ đáy nguồn nước. Cặn chứa dầu tích lũy ở đáy sông là nguồn ô nhiễm cố định gây độc cho hệ động vật đáy, từ đó có thể gây độc cho cá, tiếp đến là con người thông qua cơ chế tích lũy theo chuỗi thức ăn. Các phiêu sinh vật và sinh vật đáy đóng vai trò quan trọng trong khả năng tự làm sạch của dòng chảy mặt. Do đó, khi dòng sông bị ô nhiễm dầu thì khả năng tự làm sạch của nó bị giảm. Tuy nhiên, lượng nước thải này không nhiều và không thường xuyên, nếu được quản lý tốt thì cũng không gây ảnh hưởng đáng kể đến môi trường nước trong khu vực.

4.1.1.1.3 Chất thải rắn

❖ *Chất thải rắn sinh hoạt*

Trong giai đoạn này, số công nhân tham gia thi công xây dựng là 50 người. Với định mức chất thải rắn là 0,65 kg/người/ngày (Theo Quyết định số 20/QĐ-UBND ngày 04/01/2011 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Quy hoạch hệ thống thu gom, xử lý chất thải rắn

trên địa bàn tỉnh Bình Phước đến năm 2020) thì tổng lượng chất thải phát sinh trong giai đoạn này là khoảng 32,5kg/ngày bao gồm thức ăn thừa, vỏ củ quả, rễ rau củ, bao bì thức ăn, vỏ chai, lon đựng nước, kim loại, sành sứ, mảnh thuỷ tinh, đất đá, cao su, vải vụn, nhựa, thực phẩm thừa, gỗ, giẻ lau, giấy, bìa carton …

Thành phần chất thải rắn này chứa 60 – 70 % chất hữu cơ, 30 – 40% các chất khác và đặc biệt có thể chứa nhiều vi khuẩn và mầm bệnh. Đây là môi trường sống tốt cho các loài vi trùng gây bệnh, là thức ăn của các loài gây bệnh như ruồi, chuột, ... dẫn tới truyền bệnh cho người và có thể phát triển thành ổ dịch. Hơn nữa các chất hữu cơ từ chất thải lâu ngày sẽ phân hủy có mùi hôi thối rất khó chịu. Đặc biệt lượng chất thải này còn phát sinh thêm một lượng khí độc hại như CO, CH_4, H_2S, NH_3,… làm ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh. Ngoài ra, lượng chất thải này nếu không được quản lý tốt sẽ theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm cho nguồn nước mặt. Do đó để bảo đảm cho chất lượng môi trường trong giai đoạn này thì lượng chất thải rắn sẽ được thu gom và xử lý đúng quy định.

❖ *Chất thải rắn xây dựng*

Trong quá trình san nền đào đắp đất như đã trình bày tại Bảng 4-2 cho thấy khối lượng đất đắp thấp hơn đất đào, khối lượng đất còn dư là 2.167,66m^3.

Trong khi thi công các hạng mục công trình của dự án, các vật liệu xây dựng như cừ, tràm, kim loại (khung nhôm, sắt, đinh,…), xà bần, dây điện, ống nhựa, kính, vữa, gạch, vỏ đựng các vật liệu,… bị vỡ vụn hoặc rơi vãi sẽ phát phát sinh lượng chất thải rắn trên công trường. Dựa theo định mức lượng hao hụt nguyên vật liệu thì cứ 1 kg nguyên liệu thì nguyên liệu hao hụt khoảng 0,05 kg, lượng hao hụt này chính là phế thải xây dựng. Như vậy, với khối lượng nguyên vật liệu xây dựng là 3.163 tấn (Với tổng diện tích xây dựng là 8.744,33m^2 . Ước tính tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho xây dựng dự án cần khoảng 3.163 tấn) thì lượng phế thải xây dựng vào khoảng 158,15 tấn.

Tuy nhiên đây là số liệu ước tính, thông thường vật liệu xây dựng được tận dụng lại để tiết kiệm chi phí hoặc lưu trữ tận dụng cho sau này. Khi gặp trời mưa các chất thải rắn này nếu không được quản lý sẽ được dòng nước cuốn đi làm tắc nghẽn hệ thống thoát nước hoặc ảnh hưởng xấu đến nguồn nước mặt trong khu vực. Do đó, chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý và xử lý tốt nguồn chất thải này để không làm ảnh hưởng đến môi trường của dự án.

4.1.1.1.4 Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh bao gồm Giẻ lau dính dầu, bao bì, cặn sơn, ... và dầu nhớt thải.

Giẻ lau dính dầu, bao bì, cặn sơn, ... : phát sinh không thường xuyên, chiếm khoảng 0,5% so với khối lượng nguyên vật liệu. Lượng rác này sẽ được thu gom, lưu vào kho chứa chất thải nguy hại, và sẽ được xử lý theo dây chuyền công nghệ xử lý chất thải nguy hại của khu liên hiệp khi đi vào hoạt động.

Dầu nhớt thải: Theo kết quả nghiên cứu của đề tài Nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu sinh học do Trung Tâm Khoa học Kỹ thuật Công Nghệ Quân sự - Bộ Quốc phòng thực hiện vào năm 2002 cho thấy: Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ

giới trung bình 7 lít/lần thay. Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng đối với xe vận chuyển: 3 tháng/lần; chu kỳ thay nhớt cho các thiết bị thi công khoảng 3 – 6 tháng/lần.

Bảng 4-14 Lượng chất thải nguy hại trong quá trình xây dựng dự án

TT	Chỉ tiêu	Giá trị
1	**Giẻ lau dính dầu, bao bì, cặn sơn, ... (tấn/ngày)**	**0,09**
	Diện tích xây dựng (m^2)	8.312,77
	Khối lượng vật liệu xây dựng (tấn)	3.163
	Giẻ lau dính dầu, bao bì hóa chất, cặn sơn, pin,... (tấn)	15,815
	Thời gian thi công (tháng)	6
2	**Dầu nhớt thải (lit/3 tháng)**	**126**
	Số xe vận chuyển, xe	6
	Số lượng thiết bị thi công (máy)	12
	Lượng dầu nhớt thay thế (lít)	7

Như vậy lượng chất thải nguy hại phát sinh bao gồm: Giẻ lau dính dầu, bao bì, cặn sơn, ... 0,09 tấn/ngày, dầu nhớt thải 126 lit/3 tháng. Lượng dầu mỡ thải là CTNH gây ảnh hưởng đến môi trường trong khu vực nếu không có biện pháp xử lý thích hợp.

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

Bảng 4-15 Nguồn tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng của dự án

STT	Nguồn gây tác động	Tác động
1	Phương tiện vận chuyển và thi công xây dựng	- Tiếng ồn, rung chủ yếu là do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới (máy khoan, máy đóng cọc,...).
2	Nước mưa chảy tràn	- Cuốn trôi các chất ô nhiễm - Gây xói mòn - Ngập úng tạm thời
3	Tập trung khoảng 50 công nhân thực hiện xây dựng	- Ảnh hưởng đến kinh tế – xã hội khu vực. - Khả năng phát sinh một số bệnh tật, bệnh lan truyền và tệ nạn xã hội cho các công nhân khi tham gia phát quang, xây dựng dự án. - Hệ thống giao thông trên khu vực sẽ được mở rộng và khả năng tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường.
4	Xây dựng các phân khu chức năng	Ảnh hưởng đến khu dân cư nếu không tuân thủ quy hoạch Khu xử lý theo quy định hiện hành

STT	Nguồn gây tác động	Tác động
5	Tác động của hoạt động xây dựng đến hoạt động sản xuất hiện tại	Bụi, khí thảIm, Ồn rung gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất hiện hữu tại dự án

4.1.1.2.1 Tiếng ồn

Từ bức xạ nhiệt mặt trời, từ các quá trình thi công có gia nhiệt (như quá trình đốt nóng chảy bitum để trải nhựa đường, từ các phương tiện vận tải và máy móc thi công nhất là khi trời nóng bức). Các ô nhiễm này chủ yếu sẽ tác động lên người công nhân trực tiếp làm việc tại công trường.

Trong thời gian thi công xây dựng, các hoạt động sau sẽ gây ra tiếng ồn gồm có: phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng; đóng cọc (búa máy, khí nén); rải đường (máy rải, khí nén); thi công các hạng mục công trình.

Theo U.S. Federal Transit Administration (FTA), trong quá trình xây dựng mức ồn cách nguồn tường nhà xưởng hoạt động gần nhất trong khu công nghiệp là 15m của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới được trình bày trong **Bảng 4-16**. Mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể ước tính như sau:

$$L_{eq}(x) = EL + 20 \log_{10}(x_o/x)$$

Trong đó:

- EL: mức ồn cách nguồn x_o (dBA), với x_o =15m
- $L_{eq}(x)$: mức ồn tại vị trí cần tính toán cách nguồn x m (dBA)
- x: khoảng cách từ vị trí cần tính toán đến nguồn gây ồn (m)

Bảng 4-16 Mức độ ồn của các phương tiện xây dựng

TT	Các phương tiện	Mức ồn cách nguồn 15m (dBA)		Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 100m (dBA)
		Khoảng	Trung bình		
1	Máy dầm nén	72,0 ÷ 74,0	73,0	61,5	56,5
2	Máy nén khí	75,0 ÷ 87,0	81,0	64,5	64,5
3	Máy trộn bê tông	75,0 ÷ 88,0	81,5	64,5	58,5
4	Cần trục di động	76,0 ÷ 87,0	81,5	65,5	59,5
5	Máy kéo	77,0 ÷ 96,0	86,5	66,0	60,5
6	Xe tải	82,0 ÷ 94,0	88,0	71,5	65,5
7	Máy cắt kim loại		84,0	73,5	67,5
QCVN 24:2016/BYT		**85dBA**			

(Nguồn: U.S. Federal Transit Administration, 2006)

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

Mức ồn ở vị trí cách nguồn 50 m nhỏ hơn QCVN 24:2016/BYT và độ ồn của thiết bị thi công chủ yếu tác động đến công nhân trực tiếp thi công xây dựng, tác động không đáng kể đến khu vực xung quanh. Bên cạnh đó, xung quanh khu vực dự án cây cối nhiều cũng góp phần giảm mức độ lan truyền ồn ra khu vực xung quanh. Nếu tiếp xúc lâu dài với tiếng ồn có thể làm giảm chức năng của thính giác, gây ảnh hưởng đến tâm sinh lý của con người, gây ra các cảm giác sợ hãi, âu lo, mệt mỏi, mất ngủ, giật mình, giảm năng suất lao động của công nhân và gia tăng tỉ lệ tai nạn lao động.

a) Độ rung

Rung động là do hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công chủ yếu là đóng cọc, đầm nén, và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nặng. Mức độ rung động phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình. Tuy nhiên, để xác định mức độ rung động, ngoài việc thực hiện các khảo sát, đo đạc đối với những trường hợp có điều kiện tương tự với dự án ngoài thực tế, còn có thể xác định nhanh trên cơ sở số liệu được USEPA xác lập nêu tại

Bảng 4-17 Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng

TT	Loại máy móc	Mức độ rung *(Theo hướng thẳng đứng Z, dB)*	
		Cách nguồn gây rung động 10m	Cách nguồn gây rung động 30m
1	Máy khoan	63	55
2	Máy nén khí	81	71
3	Máy đóng cọc bằng khoan dẫn	98	83
4	Máy đóng cọc bằng rung chấn	93	83

(Nguồn: US EPA, 2008)

4.1.1.2.2 Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực xây dựng có chứa các chất gây ô nhiễm dầu mỡ, cát, sạn, xi măng,... hay khu vực có chứa chất thải sinh hoạt không được che chắn kỹ sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm và trở thành nguồn nước gây ô nhiễm đến nước mặt, môi trường đất và ngấm xuống đất gây ô nhiễm nguồn nước ngầm trong khu vực.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất theo ngày chảy tràn qua khu vực dự án có thể ước tính dựa vào công thức sau:

$$Q = (C \times I \times A)/1.000$$

Trong đó:

+ Q : Lưu lượng nước mưa chảy tràn cực đại (m^3/ngày);

+ C : Hệ số chảy tràn, với $C_1 = 0,5$ (sau phát quang)

+ I : Lượng mưa ngày lớn nhất trung bình 0,51 mm/h - ở khu vực dự án lượng nước mưa cao nhất là tháng 7 năm 2021, lượng mưa cao nhất là 369,7 mm/tháng. (Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước, năm 2021- Trạm Đồng Xoài).

+ A: Diện tích thoát nước (m^2)

Như vậy, tổng lượng nước mưa chảy tràn của ngày cao nhất trong giai đoạn này vào khoảng 0,00077 m^3/s.

Nước mưa rơi trên khu vực thi công sẽ cuốn theo đất cát, dầu mỡ, vật liệu xây dựng xuống cống rãnh làm tắc nghẽn cản trở dòng chảy và ô nhiễm chất lượng nước mặt. Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ có biện pháp cách ly, thu gom nước mưa để hạn chế những ảnh hưởng tiêu cực.

4.1.1.2.3 Tập trung công nhân tác động đến kinh tế xã hội

Khi tiến hành xây dựng dự án, cần có một số lượng công nhân tập trung sinh sống và làm việc tại khu vực dự án. Việc tập trung một số lượng công nhân sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến môi trường tự nhiên – kinh tế xã hội của khu kinh tế…

Vì vậy, chủ đầu tư và các đơn vị thi công sẽ phải có các biện pháp quản lý cụ thể, hạn chế mức thấp nhất các ảnh hưởng tiêu cực đến tình hình an ninh, trật tự của khu vực, ảnh hưởng đến đời sống của người dân xung quanh.

4.1.1.2.4 Thi công hạng mục công trình

Xây dựng công trình làm cho nhu cầu nguyên vật liệu xây dựng trong khu vực tăng cao sẽ làm biến động giá cả, nếu không quản lý chặt dễ phát sinh tình trạng trộm cắp nguyên vật liệu, giảm chất lượng công trình.

Do quá trình thi công, nếu không thực hiện đầy đủ theo bản vẽ công trình dễ dàng gây sụt lún công trình, ảnh hưởng chất lượng công trình. Mặt khác, trong quá trình xây dựng thời gian dài có thể gây ứ đọng, sình lầy cục bộ trong một số công đoạn thi công xây dựng cơ sở hạ tầng nhất là trong công đoạn xây dựng, lắp đặt hệ thống cấp nước.

4.1.1.2.5 Tác động đến dự án đang hoạt động

Như đã trình bày ở phần trên các tác động do tiếng ồn của các máy móc thi thông tại dự án có tác động đến các công trình xung quanh, càng ra xa khu vực thi công, tác động càng giảm dần.

Bụi từ phương tiện thi công cũng phát sinh ảnh hưởng lớn đến công nhân trực tiếp làm việc tại công trường, quá trình khuếch tán bụi làm cho nồng độ bụi được pha loãng, giảm thiểu bụi gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của dự án.

Giai đoạn triển khai xây dựng và lắp đặt làm gia tăng lưu lượng giao thông của khu vực. Nếu không có kế hoạch điều động khoa học và quản lý giao thông hợp lý, hoạt động này sẽ gây ra ảnh hưởng xấu đến môi trường như: gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm không khí, tiếng ồn, dẫn đến nguy cơ tai nạn giao thông và cản trở giao thông khu vực đặc biệt là vào thời điểm ra vào của công nhận đang tham gia hoạt động sản xuất tại dự án.

Ngoài quá trình vận chuyển, quá trình tháo dỡ máy móc từ xe tải xuống đất và tải cẩu các cấu phần của máy vào trong nhà xưởng cũng có nguy cơ gây sự cố, tai nạn lao động.

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

4.1.2.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

4.1.2.1.1 Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải, tiếng ồn

Trong quá trình xây dựng các phương tiện thi công xây dựng, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng... gây ô nhiễm không khí. Các biện pháp giảm thiểu khí thải và bụi cho giai đoạn này bao gồm:

- Tất cả các xe vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới đưa vào sử dụng tại khu vực dự án phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

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

- Đối với các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phải có tấm bạt che phủ để chống bụi bị gió cuốn vào không khí, kiểm tra thường xuyên phương tiện nhằm hạn chế rơi vãi trong quá trình vận chuyển.

- Sử dụng hợp lý phương tiện vận tải hạn chế khí thải phát sinh và tiếng ồn.

- Công trình sẽ được sử dụng tường tole che chắn bảo vệ công trình.

- Bảo đảm an toàn, không để rò rỉ khi vận chuyển vật liệu rời hay chất lỏng.

- Nơi tập kết nguyên vật liệu được đặt gần với trục đường đi, thuận tiện cho việc vận chuyển nguyên vật liệu, đồng thời bố trí các tấm chắn quanh bãi tập kết để không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, thường xuyên tưới nước quanh khu vực để giảm bụi.

- Tưới nước trên mặt đất ở những khu vực phối trộn nguyên liệu và thực hiện che chắn công trình bằng các tấm bạt lưới chuyên dụng khi tiến hành xây dựng sẽ giảm thiểu đáng kể lượng bụi phát sinh ảnh hưởng đến công nhân thi công.

- Thực hiện thi công vào giờ hành chính, không vận hành và vận tải các thiết bị vào giờ nghỉ trưa.

- Phân phối lượng xe vận chuyển ra vào khu vực dự án, điều tiết các máy móc làm việc phù hợp tránh làm tăng nồng độ các chất ô nhiễm không khí. Xe vận chuyển ra vào khu vực dự án không đi ngang qua khu vực đang xây dựng hoặc khu vực lán trại của công nhân.

- Đối với các phương tiện ra vào khu vực thi công sẽ bố trí các thiết bị rửa bánh xe để loại bỏ đất cát trên bánh trước khi lưu thông ra bên ngoài.

- Đảm bảo tốc độ vào khu vực dự án 20 km/h, các xe ra vào cách nhau 5 phút tránh gây hiện tượng bụi mù, tưới nước trên đường tạm ra vào khu vực dự án vào mùa khô.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng thiết bị máy móc thi công, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu định kỳ theo quy định.

- Thực hiện tưới nước giảm bụi tại trên tuyến đường vận chuyển và khu vực san lấp vào mùa hanh khô. Bố trí 1 xe phun nước giảm bụi, với tần suất tưới nước 4 lần/ngày.

4.1.2.1.2 Biện pháp giảm thiểu tác động đối với nước thải

❖ *Nước thải sinh hoạt*

Trong giai đoạn này khối lượng nước thải của công nhân nhiều nhất là 5 m^3/ngày.

Để kiểm soát lượng nước này chủ dự án sẽ sử dụng nhà vệ sinh hiện hữu đã được xây dựng tại lô A1-2.

❖ *Nước thải xây dựng*

Để hạn chế nước thải xây dựng, chủ dự án sẽ sử dụng máy móc, thiết bị phối trộn hiện đại, xây dựng tới đâu sẽ trộn xi măng tới đó. Mặt khác, trong khu vực xây dựng sẽ được đào các rãnh thoát nước tạm ra bể lắng đất, cát trước khi đổ ra mương thoát nước.

Nước từ khu trộn vật liệu hay nước vệ sinh phương tiện sẽ được thu gom và dẫn về một hố lắng rồi mới cho ra hệ thống thoát nước khu vực.

Ngoài ra, chủ dự án sẽ thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông hệ thống thu gom để hạn chế phế thải xây dựng xâm nhập gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước.

4.1.2.1.3 Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn

❖ *Chất thải rắn sinh hoạt*

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trung bình khoảng 25kg/ngày gom hằng ngày và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đi xử lý.

Trong giai đoạn này sẽ sử dụng 3 thùng thu gom chất thải có nắp đậy dung tích 20 lít. Bố trí tại các khu vực tập trung đông công nhân.

❖ *Chất thải rắn xây dựng*

Hạn chế tối đa phát sinh chất thải trong thi công bằng việc tính toán hợp lý nguyên vật liệu xây dựng

Chất thải rắn xây dựng có thành phần vôi vữa, gạch vụn, đất, cát, đá, coffa, sắt thép... sẽ được công nhân thu gom, tập trung vào một vị trí, hoặc tận dụng, tái sử dụng theo hướng dẫn của thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường để tái san lấp mặt bằng hoặc phân loại để tái sử dụng vào mục đích khác.

Đối với đất đào còn dư: Đơn vị thi công sẽ tập kết tại khu vực đất trống của dự án hoặc đắp trên phần đất cây xanh.

Giáo dục, tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý, giám sát công trình.

Sau khi thi công hoàn tất đơn vị thi công sẽ dọn sạch, trả lại nguyên trạng mặt bằng khu vực, hạn chế các tác động xấu đến môi trường nước

4.1.2.1.4 Chất thải nguy hại

Lượng dầu mỡ thải và bao bì chứa dầu mỡ, cặn sơn sẽ được thu gom triệt để tại trại bảo dưỡng, sửa chữa máy móc và lưu chứa trong các thùng chứa chuyên dụng. Công ty sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

Vị trí lưu giữ chất thải nguy hại: lưu chứa tại kho chứa chất thải nguy hại hiện hữu tại Lô A1-2 diện tích 28m^2.

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

4.1.2.2.1 Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn và độ rung

Để giảm thiểu tiếng ồn trong quá trình xây dựng cũng cần phải có kế hoạch thi công hợp lý, cần kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện thường xuyên và có thể áp dụng các biện pháp: không hoạt động vào ban đêm, giảm tốc độ khi đi qua khu vực dân cư, gắn ống giảm thanh cho xe, các thiết bị gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào, máy đóng cọc bê tông sẽ không hoạt động trong khoảng thời gian từ 18 giờ đến 6 giờ sáng. Ngoài ra, chủ đầu tư còn thực hiện các biện pháp sau:

- Thường xuyên tưới nước trên đường vận chuyển để giảm bụi đồng thời giảm nhiệt độ khu vực thi công.

- Quản lý thời gian thi công hợp lý, không thực hiện thi công vào ban đêm, vào giờ nghỉ trưa của công nhân. Thực hiện giám sát tiếng ồn trong thời gian thi công không được vượt tiêu chuẩn cho phép.

- Có thể giảm thiểu ồn rung bằng cách áp dụng công nghệ mới như khoan bằng khí nén, bằng thủy khí thay cho các phương pháp đóng cọc cũ.

- Thực hiện biện pháp giảm thiểu tại nguồn như phương pháp cân bằng máy, lắp đặt các bộ tắt chấn động, dùng gối, đệm đàn hồi cao su…

- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho cá nhân trực tiếp làm việc tại khu vực phát sinh tiếng ồn, rung.

- Trước khi tiến hành trộn bê tông, cần chuẩn bị đầy đủ nguyên vật liệu, thiết bị sao cho giai đoạn trộn là ngắn nhất có thể.

- Đoạn đường vận chuyển, thời gian vận chuyển cần được hoạch định. Giảm tốc độ khi vào khu vực dân cư, gắn các bảng cấm bóp kèn khi vào các khu vực trường học, trạm y tế hoặc khu vực cần đặc biệt yên tĩnh.

- Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các nhà thầu cho các máy móc thi công vận hành xen kẽ với nhau.

4.1.2.2.2 Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn

Đối với nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án ở giai đoạn xây dựng, buộc các nhà thầu phải đào các rãnh thoát nước mưa tạm thời, bố trí các hố lắng tạm thời trên trục thoát nước nhằm giảm hàm lượng cặn lơ lửng, giảm nguy cơ bồi lắng lưu vực.

4.1.2.2.3 Giảm thiểu các tác động đến xã hội do tập trung lực lượng lao động

- Ưu tiên tuyển chọn công nhân ở gần khu vực dự án để giảm lượng công nhân ở trong các lán trại, giảm lượng chất thải phát sinh gây ô nhiễm, hạn chế các tác động tiêu cực tại khu vực dự án.

- Đặt các thùng nước uống đảm bảo vệ sinh tại các công trường.

- Kết hợp với chính quyền địa phương để quản lý các công nhân nhập cư tham gia xây dựng dự án.

- Ban hành quy định bắt buộc công nhân từ các địa phương khác đến làm việc tại các khâu của công trường phải đăng ký tạm trú theo quy định và phải tuân thủ các quy định về an ninh, trật tự khi tạm trú tại địa phương. Phối hợp với chính quyền địa phương để kiểm tra, nhắc nhở và xử lý nghiêm các hành vi tiêu cực, vi phạm pháp luật, gây rối trật tự an ninh trong khu vực lán trại và những nơi tạm trú.

4.1.2.2.4 Thi công công trình

- Tuân thủ xây dựng dự án theo đúng quy hoạch và thiết kế.

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công (bố trí các thiết bị, máy móc thi công...) để phòng ngừa tai nạn, và sự cố cháy nổ.

- Quản lý chặt chẽ nguyên vật liệu xây dựng và máy móc sử dụng cho dự án.

- Thi công đúng theo tính toán, thiết kế nhằm hạn chế tác hại do sự cố sụp đổ nền móng.

- Các tài liệu chỉ dẫn của các thiết bị và các máy móc xây dựng luôn phải đi kèm thiết bị, các thông số kỹ thuật cần phải được kiểm tra thường kỳ.

- Bố trí các biển báo trên các khu vực thi công.

- Sau khi hoàn tất công trình, dọn dẹp làm vệ sinh sạch sẽ, không còn để đất cát, vật tư rơi vãi, rác thải rơi vãi trên khu vực dự án.

4.1.2.2.5 Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động sản xuất hiện tại

Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công sử dụng các biện pháp thi công tiên tiến, hiện đại.

Che chắn toàn bộ khu vực thi công bằng bạt hoặc lưới. Phải thực hiện che chắn toàn bộ trước khi thi công và chỉ tháo bao che khi đã hoàn thiện thi công.

Định kỳ hàng tuần làm vệ sinh khu vực xung quanh vị trí thi công.

Hàng ngày tổ chức vệ sinh công nghiệp trên khu vực thi công vào cuối giờ làm việc, bảo đảm cho vị trí thi công luôn được gọn sạch.

Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.

Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân bao gồm: mắt kính, mặt nạ bảo hộ, khẩu trang,...

Đẩy nhanh tiến độ thi công, rút ngắn thời gian ảnh hưởng đến công nhân tham gia hoạt động sản xuất.

Tiến hành làm ẩm các vật liệu, làm ẩm lên mặt đất để hạn chế bụi phát tán trong không khí.

Phân bổ thời gian vận chuyển nguyên vật liệu thi công không trùng với thời gian ra vào làm việc của nhân công tham gia sản xuất.

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

Dự án đã được cấp phép môi trường số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023. Các tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động hiện hữu tại Lô A1-2 KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước đã được cấp phép sẽ giữ nguyên không thay đổi và chỉ bổ sung thêm các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường mới cho công đoạn rèn nguội, xi mạ/nhuộm đen và khu đất mở rộng tại Lô A1-1 KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước, được trình bày sau:

4.2.1. ***Đánh giá, dự báo các tác động:***

4.2.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

4.2.1.1.1 Nguồn phát sinh bụi, khí thải

Các hoạt động và nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí trong giai đoạn hoạt động được trình bày trong **Bảng 4-18**.

Bảng 4-18 Các hoạt động và nguồn gây ô nhiễm không khí trong giai đoạn hoạt động

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Tính chất tác động
I	*Hoạt động sản xuất*		
	Các tác động hiện hữu đã được cấp phép môi trường tại lô A 1-2: không thay đổi		
1	Gia công tiện phay	- Bụi kim loại - Thép vụn - Chất thải nguy hại.	Liên tục/lâu dài
2	Quá trình xử lý nhiệt, ủ	- Khí thải - Nhiệt dư - Chất thải nguy hại.	Liên tục/lâu dài
3	Quá mài rung	- Bụi. - Chất thải nguy hại.	Liên tục/lâu dài
4	Phun cát/bắn bi	- Bụi kim loại - Chất thải nguy hại.	Liên tục/lâu dài
5	Khoan loại bỏ biên thừa	- Bụi kim loại - Thép vụn - Chất thải nguy hại.	Liên tục/lâu dài
6	Rửa bằng sóng siêu âm	- CTR - Chất thải nguy hại.	Liên tục/lâu dài
7	Đóng gói	- Rác thải không nguy hại.	Liên tục/lâu dài
	Các tác động bổ sung tại lô A1-1 từ hoạt động rèn nguội, xi mạ/nhuộm đen		
8	Quá trình xử lý nhiệt, ủ trong rèn nguội.	- Khí thải - Nhiệt dư - Chất thải nguy hại.	Liên tục/lâu dài

9	Công đoạn rèn nguội	- Bụi kim loại, nhiệt thừa - CTR - Chất thải nguy hại.	Liên tục/lâu dài
10	Công đoạn xi mạ/nhuộm đen	- Khí thải: Hơi hóa chất (hơi axit, CO_2, NO_2, SO_2, ...) - CTR - Chất thải nguy hại.	Liên tục/lâu dài
II	***Hoạt động phụ trợ***		
1	Giao thông nội bộ	- Bụi, khí thải từ các xe vận tải ra vào nhà máy. - Rác thải, vật liệu rơi vãi.	Liên tục/lâu dài
2	Hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát/ bắn bi	- Bụi thoát ra từ ống khói. - Chất thải nguy hại.	Liên tục/lâu dài
3	Hệ thống xử lý khí thải từ máy xử lý nhiệt	- Khí thải thoát ra từ ống khói - Chất thải nguy hại.	Liên tục/lâu dài
4	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải	- Mùi hôi, bùn thải.	Định kỳ/lâu dài
6	Nhà vệ sinh	- Mùi hôi, sol khí. - Bùn thải từ bể phốt.	Liên tục/lâu dài
7	Hệ thống thu gom, tập trung chất thải rắn	- Mùi hôi, sol khí từ rác thải. - Nước rác rò rỉ từ rác thải.	Liên tục/lâu dài
8	Sinh hoạt của 500 CBCNV vận hành dự án khi đi vào hoạt động	- Nước thải sinh hoạt. - Rác thải sinh hoạt. - Chất thải nguy hại.	Liên tục/lâu dài
9	Hệ thống xử lý khí thải từ máy xử lý nhiệt trong rèn nguội	- Khí thải thoát ra từ ống khói - Chất thải nguy hại.	Liên tục/lâu dài
10	Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình rèn nguội	- Khí thải thoát ra từ ống khói - Chất thải nguy hại.	Liên tục/lâu dài
11	Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình xi mạ/ nhuộm đen	- Khí thải thoát ra từ ống khói - Chất thải nguy hại.	Liên tục/lâu dài
12	Hệ thống xử lý nước thải từ công đoạn xi mạ, rèn nguội, sinh hoạt	- Mùi hôi, bùn thải.	Liên tục/lâu dài

Sau khi thay đổi các tác động hiện hữu tại lô A1-2 đã được cấp phép không thay đổi gì theo giấy phép môi trường đã được cấp số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023.

Các tác động khí thải tại Lô A 1-2 bao gồm:

❖ **Bụi kim loại từ công đoạn gia công cơ khí**

- Các công đoạn tiện, phay CNC, khoan loại bỏ biên thừa:

Các công đoạn tiện, phay kim loại: Quá trình tiện, phay tấm kim loại sử dụng máy tiện, phay CNC tự động chủ yếu tạo ra bụi, mạt kim loại rơi xuống bệ đỡ, lượng bụi, mạt kim loại sinh ra có kích thước và trọng lượng riêng lớn (d = 2,7-2,8) nên chỉ tồn tại xung quanh nguồn phát sinh (các máy gia công), nhanh chóng sa lắng ít có khả năng phát tán ra môi trường xung quanh mà chỉ tác động đến công nhân lao động trực tiếp.

Công đoạn khoan lỗ: được thực hiện bán tự động, công nhân điều khiển máy móc để khoan sẽ phát sinh bụi kim loại. Tuy nhiên, bụi kim loại có tỷ trọng lớn 7,85 g/cm^3 nên không có khả năng phát tán đi xa, các nguồn gây ô nhiễm này có tính tập trung. Ngoài ra, tại vùng gia công khoan của các máy công cụ có sử dụng hộp thu gom bụi không phát tán ra môi trường xung quanh.

- Công đoạn mài

Dự án sử dụng phương pháp mài rung và mài không tâm, mài phẳng, công đoạn này sẽ phát sinh bụi kim loại do lực ma sát giữa lưỡi mài và vật cần mài trong phân xưởng. Bụi kim loại sinh ra từ quá trình mài có dải kích thước khác nhau, thể hiện ở các dạng:

- Bụi lơ lửng (TSP) là tổng các hạt bụi có đường kính khí động học ≤ 100 µm.
- Bụi PM10 là tổng các hạt bụi lơ lửng có đường kính khí động học ≤ 10 µm.
- Bụi PM2,5 là tổng các hạt bụi lơ lửng có đường kính khí động học ≤ 2,5 µm

Tổng hợp tính toán tải lượng và nồng độ bụi phát sinh trong quá trình gia công cơ khí của dự án như sau:

Bảng 4-19 Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình gia công cơ khí

Thông số	Tải lượng (Kg)	Nồng độ (mg/m^3)
Bụi tổng	0,07	8,98
QCVN 02:2019/BYT (mg/m^3)	-	**8**

(Nguồn: Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường Chenkai, 2023)

❖ Hơi dầu phát sinh từ công đoạn gia công cơ khí có sử dụng dầu cắt gọt

Dầu sử dụng không có hệ số về tỷ lệ bay hơi cụ thể, ngoài ra trong thành phần dầu không có các chất ô nhiễm không khí có trong QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT, trong hơi dầu chủ yếu là tổng hàm lượng Hydrocacbon (THC) có trong dầu. Tuy nhiên, để giữ lại lượng dầu bay hơi, nếu có, tại các máy phay CNC nhà sản xuất đều lắp đặt thiết bị lọc dầu đi kèm trên mỗi máy phay để hạn chế hơi dầu phát tán ra ngoài nhà xưởng trong suốt quá trình vận hành của máy. Theo kinh nghiệm của chủ đầu tư vận hành các máy phay CNC có cùng thông số kỹ thuật tại Trung Quốc, lượng cặn dầu dính trên thiết bị lọc dầu dao động từ 1 – 2kg/năm/thiết bị. Dự án sử dụng 64 máy phay CNC, tương ứng tổng lượng dầu bay hơi được giữ lại 64 – 128 kg dầu/năm. Tổng lượng dầu sử dụng 9 tấn/năm, như vậy tỷ lệ dầu bay hơi dao động từ 0,71 – 1,42%.

❖ Khí thải, hơi dầu từ quá trình xử lý nhiệt, ủ

Trong công đoạn xử lý nhiệt, ủ nhiệt nhiên liệu chính trong quá trình là: dầu Bright Quench Oil S-1080H. Là hỗn hợp gồm các chất như Cacbon, hydro, Oxi, Lưu huỳnh, nước, thành phần không cháy (tro) và chủ yếu là tổng hàm lượng Hydrocacbon (THC) có trong dầu.

Bảng 4-20 Nồng độ phát thải các chất ô nhiễm trong khói

STT	Chất ô nhiễm	QCVN 19:2009/BTNMT (mg/Nm^3)	$Cmax=C.K_p.K_v$ (mg/Nm^3) Với Kp =0.8 Kv = 1.0	Số liệu tính toán (mg/Nm^3)	Nhận xét
1	Bụi tổng	200	160	425	Cần xử lý
2	CO_2	Không quy định	Không quy định	206.000	Không cần xử lý
3	SO_2	500	400	2850	Cần xử lý
4	NO_x (tính theo NO_2)	1000	800	425	Đạt yêu cầu
5	THC	Không quy định	Không quy định	-	Không cần xử lý

(Nguồn: Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường Chenkai, 2023)

❖ **Bụi kim loại từ công đoạn phun cát, bắn bi làm sạch bề mặt kim loại**

Theo hệ số đánh giá nhanh ô nhiễm sẵn có của tài liệu tham khảo, thì hệ số phát sinh tổng lượng bụi kim loại lơ lửng là 14,3 kg/tấn sp (Theo *AP-42 Emission Factors - Section 3.2.6).* Như vậy, có thể ước tính tổng tải lượng bụi phát sinh là 55 kg/ngày, tương ứng 6,88 kg/giờ.

Bảng 4-21 Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh trong quá trình phun cát, bắn bi

Thông số	Tải lượng (Kg)	Nồng độ (mg/m^3)
Bụi tổng	6,88	900
QCVN 02:2019/BYT (mg/m^3)	-	**8**

(Nguồn: Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường Chenkai, 2023)

❖ **Tác động do bụi, khí thải từ máy phát điện**

Để ứng phó nhanh chóng với các tình huống khẩn cấp sự cố về điện, dự án bố trí sử dụng 1 máy phát điện dự phòng có công suất 110 kVA, với định mức sử dụng hết 12 lít dầu DO/giờ (chứa hàm lượng S = 0,05%), tương ứng 10 kg/h.

Bảng 4-22 Tải lượng và nồng độ của khí thải của máy phát điện

Chất ô nhiễm	Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/h)	Nồng độ tính ở điều kiện thực (mg/m^3)	Nồng độ tính ở điều kiện tiêu chuẩn (mg/Nm^3)	QCVN 19:2009/BTNMT, kp=1,0; kv=1,0 cho vùng 3 (KCN) (mg/Nm^3)
Bụi	0,13	28,0	28,0	**200**
SO_2	0,1834	39,4	62,6	**500**
NO_2	1,764	379,2	601,8	**1000**
CO	0,402	86,4	137,1	**1000**
NMVOC	0,145	31,2	49,5	-

(Nguồn: Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường Chenkai, 2023)

Sau khi thay đổi và thực hiện công đoạn rèn nguội, xi mạ/nhuộm đen tại Lô A 1-1 sẽ phát sinh thêm bụi và khí thải như sau:

❖ ***Bụi kim loại phát sinh từ công đoạn cắt***

Công đoạn cắt thép: được thực hiện bán tự động, công nhân điều khiển máy móc để cắt sẽ phát sinh bụi kim loại. Tuy nhiên, bụi kim loại có tỷ trọng lớn 7,85 g/cm^3 nên không có khả năng phát tán đi xa, các nguồn gây ô nhiễm này có tính tập trung. Ngoài ra, tại vùng gia công cắt của các máy công cụ có sử dụng hộp thu gom bụi không phát tán ra môi trường xung quanh.

Ngoài ra, để hạn chế tác động do bụi kim loại dự án cũng áp dụng biện pháp thông thoáng nhà xưởng (lắp đặt quạt thông gió) để kiểm soát tác động ô nhiễm do bụi và nhiệt dư đối với sức khỏe công nhân

❖ ***Khí thải, hơi dầu từ quá trình xử lý nhiệt, ủ trong rèn nguội***

Trong quá trình rèn nguội tại dự án có thực hiện quá trình ủ mềm/ xử lý nhiệt trước khi thực hiện quá trình rèn nguội.

- *Tải lượng phát thải các chất ô nhiễm trong khí thải:*

Trong công đoạn xử lý nhiệt, ủ nhiệt nhiên liệu chính trong quá trình là: dầu Bright Quench Oil S-1080H. Là hỗn hợp gồm các chất như Cacbon, hydro, Oxi, Lưu huỳnh, nước, thành phần không cháy (tro) và chủ yếu là tổng hàm lượng Hydrocacbon (THC) có trong dầu. Có thể tính lượng sản phẩm cháy của nhiên liệu khi biết các thành phần các chất trong nhiên liệu.

- C_p = 83,4% : Hàm lượng Cacbon tham gia vào sự cháy trong nhiên liệu.
- H_p = 10% : Hàm lượng Hydro tham gia vào sự cháy trong nhiên liệu.
- N_p = 0,2% : Hàm lượng Nito trong nhiên liệu.
- O_p = 0,3% : Hàm lượng Oxi trong nhiên liệu.
- S_p = 2% : Hàm lượng lưu huỳnh tham gia vào sự cháy trong nhiên liệu.
- A_p = 1,2% : Hàm lượng tro trong nhiên liệu.
- W_p = 1% : Hàm lượng nước trong nhiên liệu.
- THC = 1,9% : Tổng hàm lượng hydrocacbon (THC)

❖ Khi cháy trong không khí sẽ xảy ra các phản ứng hóa học sau:

$$C + O_2 = CO_2 + 94,3 \text{ kcal.}$$

$$2H_2 + O_2 = 2H_2O$$

$$S + O_2 = SO_2$$

$$N_2 + 2O_2 = 2NO_2$$

THC (thiếu O_2) → THC

Từ các phản ứng ta thấy: mỗi mol khí O_2 tham gia vào phản ứng với 1 mol khí C, S, N_2 ... tạo ra 1 mol khí cháy (hay với 2 mol H_2 tạo ra 2 mol hơi nước). Ở điều kiện tiêu chuẩn mỗi mol khí bất kì điều có thể tích là 22,4 lít. Khi phản ứng cháy nhiên liệu hoàn toàn ta có thể tính được thể tích sản phẩm cháy khi đốt 1 kg nguyên liệu. Lượng không khí khô lý thuyết để đốt hoàn toàn 1kg nhiên liệu tính theo phản ứng hóa học như sau:

$$V_{kk} = \left(\frac{C_p \times 1000}{12 \times 100} + \frac{H_p \times 1000}{2 \times 2 \times 100} + \frac{S_p \times 1000}{32 \times 100} - \frac{O_p \times 1000}{32 \times 100} \right) \times \frac{22,4}{208} \quad (m3/kgNL)$$

208 – Lượng oxi (lit) trong 1 m^3 không khí ở điều kiện tiêu chuẩn.

22,4 – Thể tích 1 mol khí ở điều kiện tiêu chuẩn.

$V_{kk} = 0,089C_p + 0,264\ H_p - 0,0333(O_p - S_p) = 10,12\ m^3/kg\ NL$

- Thể tích sản phẩm cháy khi đốt cháy 1kg nhiên liệu ở đktc được tính theo công thức: $V_{spc} = [8,865C_p + 32,0H_p + 0,8N_p + 0,676S_p + 1,24W_p - 2,63\ (O_p - S_p)\ ] \times 10^{-2}\ (m^3/kg\ NL) = 10,66\ m^3/kg\ NL$
- Lượng khí SO_2 trong sản phẩm cháy: $V_{SO_2} = 0,683 \times 10^{-2} S_p = 0,014\ m^3/kg\ NL$
- Lượng khí CO_2 trong sản phẩm cháy: $V_{CO_2} = 1,853 \times 10^{-2}(1-\eta) \times C_p = 1,5\ m^3/kg\ NL$
- Lượng hơi nước trong sản phẩm cháy: $V_{H2O} = 0,111\ H_p + 0,0124W_p + 0,0016\ dV_t = 1,886\ m^3/kg\ NL$
- Lượng khí NO_x trong sản phẩm cháy (xem như NO_2 : $\rho_{NO2} = 2,054\ kg/m^3$)

  $M_{NOx} = 1,723 \times 10^{-3} \times B^{1,18} = 0,026\ kg/h = 1,26 \times 10^{-3}\ m^3/kg\ NL$
- Lưu lượng khói (SPC) ở điều kiện thực tế ($t_{khói} = 80^0C$): $L_T = 0,08 m^3/s$

$$L_T = \frac{V_{SPC} \times B}{3600} \times \frac{273 + t_{khói}}{273}$$

- Tải lượng khí SO_2 với $\rho_{SO_2} = 2,926\ kg/m^3$: $M_{SO2} = 0,228 g/s$

$$M_{SO2} = \frac{10^3 \times V_{SO_2} \times B \times \rho_{SO_2}}{3600}$$

- Tải lượng khí CO_2 với $\rho_{CO_2} = 1,977\ kg/m^3$: $M_{CO2} = 16,48\ g/s$

$$M_{CO2} = \frac{10^3 \times V_{CO_2} \times B \times \rho_{CO_2}}{3600}$$

- Tải lượng khí NO_x : $M_{NOx} = 0,7 \times 10^{-3} g/s$

$$M_{NOx} = \frac{10^3 \times M_{NOx}}{3600}$$

➢ Tải lượng tro bụi với hệ số tro bay theo khói a = 0,1 – 0,85 chọn a=0,5: $M_{bụi}$ = 0,034 g/s

$$M_{bụi} = \frac{10 \times a \times A_p \times B}{3600}$$

➢ Tải lượng THC: Không có hệ số tính toán

- *Nồng độ phát thải các chất ô nhiễm trong khói:*

• Khí SO_2: $C_{SO2} = M_{SO2} / L_T = 2,85$ g/m^3

• Khí CO_2: $C_{CO2} = M_{CO2} / L_T = 206$ g/m^3

• Khí NO_X: $C_{NOx} = M_{NOx} / L_T = 8,75 \times 10^{-3}$ g/m^3

• Bui: $C_{bụi} = M_{bụi} / L_T = 0,425$ g/m^3

• THC: Không có hệ số tính toán

Theo QCVN 19:2009/BTNMT, tra nồng độ của các thông số ô nhiễm trong khí thải kết hợp với các số liệu tính toán ta có bảng so sánh sau:

Bảng 4-23 Nồng độ chất ô nhiễm trong quá trình ủ/xử lý nhiệt

STT	Chất ô nhiễm	QCVN 19:2009/BTNMT (mg/Nm^3)	Cmax=C.K_p.K_v (mg/Nm^3) Với K_p=0.8 Kv=1.0	Số liệu tính toán (mg/Nm^3)	Nhận xét
1	Bụi tổng	200	160	425	Cần xử lý
2	CO_2	Không quy định	Không quy định	206.000	Không cần xử lý
3	SO_2	500	400	2850	Cần xử lý
4	NO_X (tính theo NO_2)	1000	800	8,75	Đạt yêu cầu
5	THC	Không quy định	Không quy định	-	Không cần xử lý

❖ ***Bụi, khí thải từ quá trình rèn nguội***

Bụi phát sinh từ quá trình rèn

+ Tải lượng bụi phát sinh:

Theo World Health Organization – Part One, năm 2013 thì bụi phát sinh từ quá trình gia công kim loại (cắt, rèn) có hệ số ô nhiễm là 0,1 kg bụi/tấn nguyên liệu.

Với tổng khối lượng nguyên liệu kim loại sử dụng là 1.714 tấn/năm => lượng bụi phát sinh tương ứng là 0,1 kg/tấn x 1.714tấn/năm = 171,4kg/năm = 0,55kg/ngày = 0,07 kg/giờ.

+ Lưu lượng và nồng độ bụi phát sinh:

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, khí thải. Để đánh giá nồng độ bụi cũng như các chất ô nhiễm không khí khác 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.

Khu vực gia công cơ khí có diện tích 2.700 m^2, chiều cao ảnh hưởng đến người lao động là 2m.

Như vậy nồng độ bụi phát sinh trong 1h sản xuất được tính theo công thức sau:

$$C = m/V$$

Trong đó:

C: là nồng độ bụi phát sinh

m: là tải lượng bụi phát sinh.

V: lưu lượng không khí lưu thông qua khu vực gia công cơ khí. (Với V= S x h = 2.700 x 2 = 5.400 m^3)

Tính toán nồng độ bụi phát sinh trong quá trình gia công của Dự án qua bảng như sau:

Bảng 4-24 Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình gia công cơ khí

Thông số	Tải lượng (Kg)	Nồng độ (mg/m^3)
Bụi tổng	0,07	12,96
QCVN 02:2019/BYT (mg/m^3)	-	**8**

Nhận xét: Như vậy, kết quả tính toán nồng độ bụi kim loại là 12,96mg/m^3 vượt tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 02/2019/BYT đối với khu vực lao động (8 mg/m^3). Tuy nhiên, Công ty sẽ sử dụng các máy móc hiện đại, lắp đặt hệ thống thu gom xử lý bụi và khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất được kiểm soát.

Khí thải phát sinh từ quá trình rèn

Trong quá trình rèn nguội có sử dụng hóa chất cho tẩy rửa và tạo màng hóa học có thành phần axit.

Căn cứ vào lượng hóa chất và nồng độ axit sử dụng dự kiến có thể đánh giá tải lượng hơi axit phát sinh từ công đoạn như sau:

Bảng 4-25 Hơi axit phát sinh tại khu vực rèn nguội

Stt	Thành phần hơi dung môi	Khối lượng sử dụng (kg/ngày)	Tỷ lệ bay hơi (%)	Lượng bay hơi (kg/ngày)	Tải lượng mg/s
1	HNO3	1,23	30%	0,37	12,82
2	HCl	4,62	30%	1,38	48,08

3	Axit photphoric H3PO4	2,96	30%	0,89	30,85
4	axit stearic C18H36O2	3,65	30%	1,10	38,06
5	Axit hữu cơ	0,77	30%	0,23	8,01

Nguồn: Tổng hợp từ chương 1

Để đánh giá tác động của hơi axit phát sinh trong khu vực sản xuất, báo cáo sử dụng phương pháp mô hình sutton dựa trên lý thuyết Gausse:

$$C = \frac{0,8E\left\{\exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right]\right\}}{\sigma_z . u} (mg/m^3)$$

Trong đó:

C – Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí, (mg/m^3)

E – Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s)

Z – Độ cao của nhà xưởng (2m)

h – Độ cao của khu vực sản xuất so với nền nhà xưởng (h=0,5m)

u – Vận tốc gió trung bình tại khu vực nhà xưởng (u = 1m/s)

σ_z – Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (chọn 10m)

Từ các công thức tính toán báo cáo có thể ước tính sơ bộ nồng độ hơi axit tại khu vực như sau:

Bảng 4-26 Nồng độ hơi axit phát sinh tại khu vực rèn nguội

STT	Thành phần hơi dung môi	Tải lượng mg/s	Nồng độ trong không khí (mg/m^3)	QCVN 05: 2023/BTNMT (mg/Nm^3) (24h)	QCVN 03:2019/BYT (mg/m^3)
1	HNO3	12,82	0,38	0,15	-
2	HCl	48,08	1,42	0,06	5 (1)
3	Axit photphoric H3PO4	30,85	0,91	-	1 (2)
4	axit stearic C18H36O2	38,06	1,12	-	10 (2)
5	Axit hữu cơ	8,01	0,24	-	-

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

(1) 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.

(2) 3733/2002/QĐ-BYT: Quyết định về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

Nhìn chung hơi axit phát sinh trong khu vực rèn nguội có nồng độ vượt quy chuẩn không khí xung quanh và giá trị giới hạn tiếp xúc nơi làm việc. Do đó, nếu không được thu gom xử lý, hơi axit phát sinh gây ảnh hưởng đến chất lượng không khí khu vực xung quanh.

Ngoài ra, mức độ ảnh hưởng của axit đối với công nhân có thể gây dị ứng cho đường hô hấp và mắt, đặc biệt là thời gian tiếp xúc kéo dài. Do đó, Công ty phải có biện pháp xử lý hơi axit phát sinh và trang bị bảo hộ lao động cho công làm việc tại các khu vực trên.

❖ ***Hơi axit (HCl, HNO_3), hơi dung môi từ quá trình làm sạch bề mặt sau công đoạn tẩy dầu và xi mạ***

Để làm sạch bề mặt các bán thành phẩm được nhúng vào các bồn chứa dung dịch axit pha loãng 5% bằng nước có gia nhiệt, dưới tác dụng của chất oxy hóa trong môi trường nhiệt độ 40°C (việc sử dụng dòng điện làm nóng dung dịch đến nhiệt độ 40°C với mục đích thúc đẩy quá trình oxy hóa tẩy gỉ, mài mòn làm sạch sản phẩm diễn ra một cách nhanh chóng) thì các bán thành phẩm được làm sạch bề mặt. dung dịch axit nhập là HCl 32% và HNO_3 68% sau đó được pha loãng với nước thành dung dịch 5% để dùng cho quá trình làm sạch này.

Căn cứ vào lượng hóa chất và nồng độ axit sử dụng dự kiến có thể đánh giá tải lượng hơi axit phát sinh từ công đoạn như sau:

Bảng 4-27 Hơi axit phát sinh tại khu vực xi mạ

Stt	Thành phần hơi dung môi	Khối lượng sử dụng (kg/ngày)	Tỷ lệ bay hơi (%)	Lượng bay hơi (kg/ngày)	Tải lượng mg/s
1	HNO3	10,59	30%	3,18	110,34
2	HCl	2,88	30%	0,87	30,05
3	Acetic acid (CH3COOH)	2,13	30%	0,64	22,24
4	Methanol (CH3OH)	1,04	30%	0,31	10,82
5	Xylene (C6H4(CH3)2)	1,38	30%	0,42	14,42
6	Butyl Acetate	0,28	30%	0,08	2,88

Nguồn: Tổng hợp từ chương 1

Để đánh giá tác động của hơi axit phát sinh trong khu vực sản xuất, báo cáo sử dụng phương pháp mô hình sutton dựa trên lý thuyết Gausse:

$$C = \frac{0,8E\left\{\exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right]\right\}}{\sigma_z . u} (mg/m^3)$$

Trong đó:

C – Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí, (mg/m^3)

E – Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s)

Z – Độ cao của nhà xưởng (2m)

h – Độ cao của khu vực sản xuất so với nền nhà xưởng (h=0,5m)

u – Vận tốc gió trung bình tại khu vực nhà xưởng (u = 1m/s)

σ_z – Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (chọn 10m)

Từ các công thức tính toán báo cáo có thể ước tính sơ bộ nồng độ hơi axit tại khu vực như sau:

Bảng 4-28 Nồng độ hơi axit phát sinh tại khu vực xi mạ

STT	Thành phần hơi dung môi	Tải lượng mg/s	Nồng độ trong không khí (mg/m^3)	QCVN 05: 2023/BTNMT (mg/Nm^3) (24h)	QCVN 03:2019/BYT (mg/m^3)
1	HNO3	110,34	3,25	0,15	-
2	HCl	30,05	0,89	0,06	5 (1)
3	Acetic acid (CH3COOH)	22,24	0,66	-	25 (2)
4	Methanol (CH3OH)	10,82	0,32	-	50 (2)
5	Xylene (C6H4(CH3)2)	14,42	0,43	1	100 (2)
6	Butyl Acetate	2,88	0,09		500 (2)

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

(3) 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.

(4) 3733/2002/QĐ-BYT: Quyết định về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

Nhìn chung hơi axit phát sinh trong khu vực xi mạ/nhuộm đen có nồng độ vượt quy chuẩn không khí xung quanh và giá trị giới hạn tiếp xúc nơi làm việc. Do đó, nếu không được thu gom xử lý, hơi axit phát sinh gây ảnh hưởng đến chất lượng không khí khu vực xung quanh.

Ngoài ra, mức độ ảnh hưởng của axit đối với công nhân có thể gây dị ứng cho đường hô hấp và mắt, đặc biệt là thời gian tiếp xúc kéo dài. Do đó, Công ty phải có biện pháp xử lý hơi axit phát sinh và trang bị bảo hộ lao động cho công làm việc tại các khu vực trên.

Hơi hóa chất phát sinh từ công đoạn xi mạ

Trong quá trình sản xuất, dự án có sử dụng một số hóa chất xi mạ như sau:

Bảng 4-29 : Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của một số hóa chất sử dụng trong xi mạ kim loại của dự án

Stt	Tên hóa chất	Tính chất
1	HCl	Nhiệt độ nóng chảy là -27,32°C, Nhiệt độ sôi 383°C

2	HNO3	Nhiệt độ nóng chảy là -42°C, Nhiệt độ sôi 121°C
3	Acetic acid (CH3COOH)	Nhiệt độ nóng chảy là 16,5°C, Nhiệt độ sôi 118,1°C
4	Xylene (C6H4(CH3)2)	Nhiệt độ nóng chảy là -47,4°C, Nhiệt độ sôi 138,5°C
5	Butyl acetate	Nhiệt độ nóng chảy là -74°C, Nhiệt độ sôi 126°C

Với nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của các loại hóa chất tham gia quá trình xi mạ các sản phẩm của dự án như trình bày ở trên là khác nhau, trung bình nhiệt độ sôi đều >100°C. Tuy nhiên nhiệt độ hoạt động của các bể mạ này thấp, khoảng 70°C, các hóa chất xi mạ sử dụng ở dạng muối và oxit nên không thể bay hơi khi ở dạng dung dịch nên khí thải phát sinh tại các bể mạ chủ yếu theo quá trình bay hơi nước kéo theo axit.

Để giảm thiểu tối đa các tác động của hơi axit từ quá trình xi mạ, chủ dự án sẽ đầu tư hệ thống xử lý hơi axit nhằm đảm bảo môi trường làm việc an toàn cho công nhân và không để ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Các biện pháp xử lý cho quy trình này sẽ được trình bày trong phần sau của báo cáo.

❖ ***Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển***

Hoạt động vận tải hàng ngày trên hệ thống giao thông nội bộ sẽ làm phát sinh bụi mặt đường, có ảnh hưởng xấu tới chất lượng không khí của toàn bộ nhà máy. Bên cạnh đó, với mặt sân đường giao thông nội bộ được bê tông và nhựa hoá, thì vào mùa khô có nắng nóng nhiều, sẽ làm phát sinh ô nhiễm nhiệt dư, ảnh hưởng tới chất lượng không khí, cây xanh, sức khỏe công nhân và công tác PCCC của nhà máy.

Với chiều dài lưu thông trung bình trên phạm vi KCN Minh Hưng - Sikico và nhà máy là khoảng 5 km và theo hệ số đánh giá nhanh ô nhiễm do bụi mặt đường giao thông nội bộ KCN của WHO (1993) là 0,12 kg/km, thì ước tính trung bình với một lượt xe vận tải ra vào KCN và nhà máy trong ngày, sẽ làm phát sinh tải lượng bụi từ mặt đường giao thông nội bộ là: (2 x 5 km x 0,12 kg/km) = 1,2 kg. Nhìn chung, khi dự án đi vào hoạt động, số lượt xe vận tải hoạt động trong ngày sẽ tăng, từ đó làm tăng đáng kể lượng bụi phát sinh từ mặt đường của KCN, nhà máy và ảnh hưởng tiêu cực tới chất lượng không khí trên khu vực, nhất là vào mùa khô:

- Với tổng công suất của nhà máy là khoảng 1.200 tấn sản phẩm/năm, bình quân 3,85 tấn/ngày và giả sử nhà máy sử dụng xe tải có tải trọng trung bình 5 tấn/xe, thì sẽ có trung bình 1 lượt xe ra vào nhà máy trong ngày.

- Với số lao động 500 người tự đi làm, thì hằng ngày ước tính có 10 lượt xe khách 50 chỗ ngồi quy đổi ra vào khu vực nhà máy (tương đương xe có tải trọng > 16 tấn).

- Với tổng khối lượng nguyên vật liệu vận chuyển đến nhà máy trong năm là 3.286 tấn, bình quân 10 tấn/ngày, thì sẽ có 1 lượt xe tải 10 tấn/xe trong ngày.

Từ đây, có thể ước tính tổng tải lượng bụi mặt đường phát sinh trong ngày là: (9 x 1,2) = 10,8 kg/ngày, làm gia tăng nồng độ bụi trong không khí. Vì vậy, nhà máy sẽ bảo đảm phun nước rửa mặt đường giao thông nội bộ hàng ngày, để hạn chế tác động do bụi và nhiệt dư.

❖ ***Tác động do bụi, khí thải sinh ra từ các xe vận tải trên đường giao thông:***

Dựa vào hệ số đánh giá nhanh ô nhiễm của UNEP 2013 (cho loại xe tải có tải trọng > 16 tấn, tối đa 80 tấn/xe), có thể ước tính tải lượng khí thải vận tải phát sinh trên khu vực dự án (đường ngoài thành phố) như trong bảng sau:

Bảng 4-30 Tải lượng chất ô nhiễm không khí sinh ra từ hoạt động vận tải

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	Tổng chiều dài tính toán (km)	Tải lượng trung bình	
				kg/ngày	mg/s
1	Bụi	0,786	60	0,048	0,548
2	SO2	0,055	60	0,004	0,0384
3	NOx	11,5	60	0,692	7,988
4	CO	6,74	60	0,404	4,68
5	NMVOC	1,58	60	0,096	1,096

(Nguồn: ABC Emission Inventory Menual – Chapter 3, 2013, UNEP).

Ghi chú:

Quãng đường xe chạy: (12 xe x 5km) = 60km.

Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm chứa trong khí thải xe vận tải có giá trị nhỏ, nên mức độ tác động đến môi trường không khí là chấp nhận được.

❖ ***Tác động do khí thải, mùi hôi từ nhà vệ sinh, điểm tập kết rác***

Ô nhiễm mùi hôi chủ yếu phát sinh do phân hủy của rác thải sinh hoạt tại điểm tập kết rác, cũng như tại khu vực nhà vệ sinh. Nhìn chung, mùi hôi phát sinh từ các điểm nhạy cảm này là khó tránh khỏi, song vấn đề này hoàn toàn có thể áp dụng các biện pháp kiểm soát được (như dùng chất che mùi, vận chuyển rác đúng giờ).

❖ ***Tác động do mùi hôi, sol khí phát sinh từ hệ thống thoát nước mưa, nhà vệ sinh, trạm xử lý nước thải, các thùng chứa rác thải thải***

Quá trình nạo vét bùn thải, rác rưởi từ hệ thống thoát nước mưa (hố ga), hoặc hoạt động của trạm xử lý nước thải tập trung, hoặc như việc tồn chứa rác trong các thùng chứa, sẽ làm phát sinh mùi hôi, các sol khí (NH3, H2S, CH4, mercaptan và các chất gây mùi khác), tác động gây ô nhiễm không khí tại khu vực dự án. Ngoài ra, công tác chăm sóc cây xanh trên khu vực dự án, cũng có thể làm phát sinh mùi hóa chất bảo vệ thực vật. Tuy nhiên, các loại khí thải này phát sinh rất gián đoạn, phân tán và phụ thuộc vào nhiều yếu tố, nên không thể tính toán chính xác tải lượng ô nhiễm. Vì vậy, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tại trạm xử lý nước thải tập trung, các thùng chứa rác và trong công tác chăm sóc cây xanh.

❖ *Các nguồn khí thải phát sinh phân tán khác*

Việc tồn chứa, sử dụng xăng dầu cho hoạt động giao thông, chạy máy phát điện dự phòng, cũng làm phát sinh mùi hôi xăng dầu. Tuy nhiên, việc tồn chứa xăng dầu thực hiện trong các thùng phuy kín, bảo đảm an toàn cháy nổ, nên nguy cơ phát sinh mùi hôi xăng dầu là cục bộ, gián đoạn và không nhiều. Tương tự, việc tồn chứa, sử dụng nước clo khử trùng trong quy trình xử lý nước cấp cũng được thực hiện trong can chứa kín, bảo đảm an toàn rò rỉ. Tuy nhiên, việc định kỳ thực hiện hút bể phốt tại khu vệ sinh có thể gây ô nhiễm mùi hôi cục bộ, tạm thời, nên chủ dự án sẽ bảo đảm thực hiện công việc vào thời điểm thích hợp, cũng như sử dụng chất che mùi.

❖ *Tác động tương tác qua lại do các nguồn bụi, khí thải sinh ra chủ yếu trong hoạt động của dự án và các nhà máy xung quanh*

+ Tác động cộng hưởng do các nguồn bụi, khí thải sinh ra chủ yếu từ hoạt động sản xuất của dự án đến môi trường lao động và các nhà máy xung quanh

Như trên đã đánh giá: dự án sẽ áp dụng các biện pháp kiểm soát, xử lý triệt để ô nhiễm do bụi, khí thải, nên chất lượng môi trường và không khí xung quanh đạt quy chuẩn, tiêu chuẩn quy định.

+ Tác động cộng hưởng do các nguồn bụi, khí thải sinh ra từ hoạt động của các nhà máy xung quanh đến khu vực dự án:

Những tác động cụ thể của các chất gây ô nhiễm không khí như được thể hiện thông qua bảng tổng hợp sau đây:

Bảng 4-31 Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

STT	Thông số	Tác động
1	Bụi	- Kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, ung thư phổi. - Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hoá.
2	Khí axít (SOx, NOx)	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu. - SO_2 có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu. - Tạo mưa axít ảnh hưởng xấu tới phát triển thực vật và cây trồng. - Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa. - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn.
3	Oxít cacbon (CO)	- Giảm khả năng vận chuyển ôxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với hemoglobin thành cacboxy-hemoglobin.
4	Khí cacbonic (CO2)	- Gây rối loạn hô hấp phổi. - Gây hiệu ứng nhà kính. - Tác hại đến hệ sinh thái.

5	Hydro cacbon	- Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong.
6	Các khí gây ô nhiễm mùi hôi (NH3, H2S, CH4,...)	- Gây ngộ độc cho con người như: choáng váng, ngất, nôn, mửa, đau đầu, khó chịu, cáu gắt,... và có khi gây tử vong. - Gây tác hại đến động vật, cây xanh, các công trình xây dựng và văn hoá, ăn mòn sắt thép,... - Gây mất mỹ quan, cảnh quan môi trường, văn minh đô thị.

Trong đó, trên vùng dự án và lân cận sẽ cần lưu ý đến các tác động ô nhiễm do bụi lơ lửng và khí axit, mùi hôi, hơi sơn, dung môi, như:

Đối với khí CO: CO là loại khí không màu, không mùi, không vị. Khả năng đề kháng của con người đối với khí CO rất thấp. Khí CO có thể bị oxy hóa thành cacbon dioxyt (CO2), nhưng phản ứng này xảy ra rất chậm dưới tác dụng của ánh sáng mặt trời trong một thời gian khá lâu. Có thể CO bị oxy hóa rồi bám vào thực vật và dịch chuyển trong quá trình diệp lục hóa. Các vi sinh vật trên mặt đất cũng có khả năng hấp phụ khí CO từ khí quyển. Tác hại của khí CO đối với con người và động vật xảy ra khi nó hóa hợp thuận nghịch với Hemoglobin (Hb) trong máu theo phản ứng:

Hb + CO ↔ HbCO + O2

Hemoglobin có lực hút hóa học đối với CO mạnh hơn đối với O2. Khi CO và O2 có mặt bão hòa về số lượng cùng với Hemoglobin, thì nồng độ HbO2 (Oxy hemoglobin) và HbCO (Caroxihemoglobin) có quan hệ theo đẳng thức như sau:

$$\frac{[HbCO]}{[HbO_2]} = M * \frac{P(CO)}{P(O_2)}$$

Ở đây P(CO) và P(O2) là lực hút thành phần khí (hay nồng độ khí) CO và O2, còn M có giá trị từ 200 – 300. Hỗn hợp Hb, CO là tác nhân làm giảm oxy trong máu.

Đối với khí SO2: Khí sunfua dioxit (SO2) được xem là chất gây ô nhiễm nhất trong họ sunfua oxit. Khí SO2 là khí không màu, không cháy và có vị cay. Do quá trình tác dụng của quang hóa học hay một xúc tác nào đó mà khí SO2 dễ dàng bị oxy hóa và biến thành SO3 trong khí quyển. SO3 lại tác dụng với hơi nước trong không khí ẩm ướt và biến thành axit H2SO4 hay các muối sunfat, khi tạo thành muối và axit sẽ nhanh chóng tách khỏi khí quyển và rơi xuống đất. Nói chung, SOx là tác nhân chính gây mưa axit, phá hủy vật liệu xây dựng và đồ dùng, vì sự biến đổi thành axit sunfuric có phản ứng mạnh. SO2 làm hư hỏng và làm thay đổi tính chất vật lý, màu sắc của vật liệu xây dựng như: đá vôi, đá hoa, đá cẩm thạch, đá phiến và vữa xây, cũng như phá hoại các tác phẩm điêu khắc, tượng đài. Sắt thép khi ở trong môi trường nóng ẩm và có khí SO2 thì han gỉ rất nhanh, ... SO2 cũng làm hư hỏng và giảm tuổi thọ các sản phẩm vải, nilon, đồ da, giấy, ... Đối với con người SO2 có thể gây nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu.

Đối với khí NOx: Các nghiên cứu cho biết các loại oxit nitơ có tác dụng làm phai màu thuốc nhuộm vải, làm hư hỏng vải bông, nilon, han gỉ kim loại và sản sinh ra phân tử nitrat. Một số

thực vật có tính nhạy cảm với môi trường sẽ bị tác hại khi nồng độ NO2 khoảng 1 ppm và thời gian tác dụng trong khoảng 1 ngày. Nếu nồng độ NO2 nhỏ khoảng 0,35 ppm thì thời gian tác dụng là 2 tháng. Tuy nhiên, đối với nồng độ NO thường có trong không khí không phải là chất kích thích và nó cũng không gây tác hại đối với sức khỏe con người, nó chỉ gây ra tác hại khi bị oxy hóa thành NO2. NO2 là khí có màu vàng, mùi của nó có thể phát hiện được vào khoảng 0,12 ppm. Tính chất quan trọng của nó trong phản ứng hóa học là hấp phụ bức xạ tử ngoại.

Khí NO2 nồng độ 100ppm có thể gây tử vong cho người và động vật sau 1 thời gian ngắn tiếp xúc. Với nồng độ 5ppm sau 1 thời gian tiếp xúc ảnh hưởng xấu đến hệ hô hấp. Khi tiếp xúc lâu với khí NO2 khoảng 0,06ppm có thể bị các bệnh về phổi.

Đối với chất hydro cacbon (THC): Thường ít gây nhiễm độc mãn tính mà chỉ gây nhiễm độc cấp tính. Các triệu chứng nhiễm độc cấp tính là: suy nhược, chóng mặt, say, co giật, ngạt, viêm phổi, apxe phổi,... Khi hít thở các loại khí này ở nồng độ 40.000 mg/cm3 có thể bị nhiễm độc cấp tính với các triệu chứng tức ngực, chóng mặt, rối loạn giác quan, tâm thần, nhức đầu, buồn nôn,...

Đối với bụi: Bụi lơ lửng sinh ra từ hoạt động vận tải, có thể gây những tổn thương cho da, chấn thương mắt và gây bệnh ở đường tiêu hóa. Đối với cây trồng, bụi lơ lửng là tác nhân ảnh hưởng đến quá trình quang hợp và đối với các công trình, kiến trúc bụi lơ lửng ảnh hưởng đến tính thẩm mỹ và tuổi thọ của công trình.

Đối với mùi hôi: Tuy phát sinh ở những nồng độ nhỏ, song mùi hôi (chủ yếu sinh ra từ phân hủy nước thải và rác thải sinh hoạt), gây mất mỹ quan, cảnh quan môi trường, văn minh đô thị và tác động xấu tới thị trường, cũng như có thể gây ngộ độc cho công nhân, như: choáng váng, ngất, nôn, mửa, đau đầu, khó chịu, cáu gắt,..., thậm chí gây tử vong trong khoảng nồng độ giới hạn. Ngoài ra, mùi hôi như các hơi dầu còn gây tác hại đến động vật, cây xanh, các công trình xây dựng và văn hoá, ăn mòn sắt thép,...

4.2.1.1.2 Nguồn phát sinh nước thải

Nguồn nước thải phát sinh đã được cấp phép môi trường theo giấy phép môi trường đã được cấp số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023 bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của cán bộ, công nhân viên (bao gồm nước thải từ nhà ăn)

- Nước thải sản xuất từ quá trình mài rung và hệ thống xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt, ủ nhiệt.

Sau khi thay đổi và thực hiện công đoạn rèn nguội, xi mạ/nhuộm đen trong dự án nguồn nước thải phát sinh đã được cấp phép không thay đổi và phát sinh thêm các nguồn nước thải từ công đoạn rèn nguội, xi mạ/nhuộm đen và nhân công bổ sung thêm như sau:

- Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của cán bộ, công nhân viên (bao gồm nước thải từ nhà ăn)

- Nước thải từ quá trình rửa trong dây chuyền xi mạ/nhuộm đen.

- Nước thải từ quá trình tẩy gỉ, tẩy dầu trong quá trình xi mạ/nhuộm đen.

- Nước thải từ HTXL khí thải dây chuyền xi mạ/nhuộm đen, HTXL khí thải rèn nguội.
- Nước thải từ quá trình rèn nguội.
- Nước thải hệ thống XLKT xử lý nhiệt

Lượng nước thải phát sinh sau khi thay đổi được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 4-32 Tính toán cân bằng nước và khối lượng nước thải phát sinh

TT	Mục đích sử dụng	Đơn vị	Định mức sử dụng	Nhu cầu sử dụng (m^3/ngày)	Nước thải phát sinh (m^3/ngày)	Ghi chú
	Tại lô A1-2, đường N1, KCN Minh Hưng – Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước					
I	**Nước sinh hoạt (Q1)**					
1	Nước cấp sinh hoạt	m^3/ngày	80 lít/người/ngày	24	24	nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp
II	**Nước cấp sản xuất (Q2)**					
1	Nước cấp mài rung	m^3/ngày	Theo định mức pha loãng do nhà cung cấp thiết bị cung cấp	8	8	nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp
2	Nước cấp pha dầu mài và dầu chống gỉ	m^3/ngày	Theo định mức pha loãng do nhà cung cấp thiết bị cung cấp	2,88	-	không phát sinh nước thải;
3	Nước cấp cho Hệ thống XLKT máy xử lý nhiệt	m^3/ngày	Theo định mức pha loãng do nhà cung cấp thiết bị cung cấp	0,5	0,5	nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp;
	Tại lô A1-1, đường N1, KCN Minh Hưng – Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước					
III	**Nước sinh hoạt (Q3)**					

1	Nước cấp sinh hoạt	m^3/ngày	80 lít/người/ngày	16	16	nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp
IV	**Nước cấp sản xuất (Q4)**					
1	Nước cấp cho quá trình rửa trong dây chuyền xi mạ	m^3/ngày	Lưu lượng nước sử dụng cho mỗi cụm là 276,6 lít/giờ (thời gian hoạt động 8 tiếng/ngày)	84,088	84,088	nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp;
2	Nước cấp cho quá trình tẩy gỉ, tẩy dầu trong quá trình xi mạ	m^3/ngày	Theo định mức thiết kế của bể và định mức pha loãng do nhà cung cấp thiết bị cung cấp	7,8	7,8	nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp;
3	Nước cấp cho HTXL khí thải dây chuyền xi mạ/nhuộm đen, HTXL khí thải rèn nguội	m^3/ngày		6,5	6,5	nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp;
4	Nước cấp cho quá trình rèn nguội	m^3/ngày	Theo định mức pha loãng do nhà cung cấp thiết bị cung cấp	30	30	nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp;
5	Nước cấp cho Hệ thống XLKT máy xử lý nhiệt	m^3/ngày	Theo định mức pha loãng do nhà cung cấp thiết bị cung cấp	1	1	nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp;
	TỔNG CỘNG			**180,768**	**177,888**	

Dự báo sau khi thay đổi lượng nước thải phát sinh tại dự án tăng từ 32,5m^2/ngày lên khoảng 177,888 m^3/ngày. Trong đó, nước thải sinh hoạt tăng từ 24 m^2/ngày lên khoảng 40 m^2/ngày, nước thải sản xuất tăng từ 8,5 m^2/ngày lên khoảng 129,388 m^2/ngày. Nước thải sau thay đổi có thành phần và tính chất cũng thay đổi, do có hoạt động xi mạ/nhuộm đen và rèn nguội nên trong thành phần tính chất nước thải phát sinh thêm kim loại nặng như Niken, đồng, kẽm, sắt, Crom $^{3+}$.

Tổng khối lượng nước thải phát sinh của nhà máy là 177,888 m^3/ngày sẽ được xử lý sơ bộ đạt quy chuẩn đấu nối của KCN trước khi đấu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN dẫn về trạm XLNT của khu công nghiệp Minh Hưng - Sikico để xử lý tiếp theo.

❖ *Nước thải sinh hoạt:*

Nước thải sinh hoạt của công nhân phát sinh từ các khu nhà vệ sinh, khu nhà ăn của công nhân... Đặc điểm của nước thải sinh hoạt có chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N,P), dầu mỡ và vi khuẩn khi thải ra môi trường sẽ bị ô nhiễm. Các chất dinh dưỡng (N,P), các chất này gây hiện tượng phú dưỡng nguồn nước làm ảnh hưởng đến chất lượng nước gây tác hại cho đời sống các sinh vật thủy sinh.

Khi đi vào hoạt động ổn định dự án có 500 công nhân viên, nước dùng cho sinh hoạt của 500 công nhân viên *(căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng),* nước dùng cho sinh hoạt cho nhân viên tại dự án là 80 lít/người/ngày, tính được lưu lượng cấp nước sinh hoạt như sau:

Q_{SH} = 80 lít/ngày đêm x 500 người = 40.000 lít/ngày đêm = 40m^3/ngày đêm.

(Lượng nước thải sinh hoạt và nước thải từ căn tin ước tính 100% lượng nước cấp)

Theo thống kê của giáo trình "Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp – Tính toán thiết kế công trình (2013)" do GS. Lâm Minh Triết làm chủ biên, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4-33 Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý

Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt khi chưa được xử lý *(mg/l)*	Quy định đấu nối KCN Minh Hưng - Sikico
BOD_5 (20^0C)	110 - 400	50
COD	250 – 1.000	150
SS	100 - 350	100
Dầu mỡ	50 - 150	10
Tổng N	20 - 85	40
Tổng P	4 - 15	6

(Nguồn: Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp – tính toán thiết kế công trình - 2013)

Theo bảng trên, có thể thấy nước thải sinh hoạt công nhân chưa qua xử lý có nồng độ chất ô nhiễm khá cao, vượt tiêu chuẩn đầu vào trạm XLNT của KCN theo tất cả các chỉ tiêu ô nhiễm. Do vậy, các nguồn nước thải sinh hoạt (cầu, tiểu) và nước thải nhà ăn giai đoạn 1 phát sinh 24 m^3/ngày.đêm sẽ được thu gom vào HTXL nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày.đêm đã xây dựng của nhà máy để xử lý đạt tiêu chuẩn đầu vào trạm XLNT của KCN, trước khi thải về trạm XLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Sikico (dự án sử dụng dịch vụ XLNT cuối cùng

của KCN), để đạt được quy chuẩn xả thải, trước khi được xả thải ra nguồn nước, nên tác động tiêu cực đến môi trường sẽ được kiểm soát và giảm thiểu.

Đối với lượng nước thải từ hoạt động công nhân viên bổ sung của giai đoạn 2 phát sinh 16 m^3/ngày.đêm sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải công suất 180 m^3/ngày.đêm để xử lý.

❖ *Tác động do nước thải sản xuất*

Nước thải sản xuất phát sinh từ các công đoạn sau:

Theo giấy phép môi trường đã được cấp số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023, thì nước thải từ quá trình sản xuất của nhà máy gồm các thành phần chính là nước thải từ quá trình mài rung và nước từ hệ thống xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt với tổng lưu lượng nước thải phát sinh khoảng 8,5 m^3/ngày. Trong đó, các thành phần nước thải sản xuất của nhà máy chủ yếu bao gồm:

- Nước thải từ quá trình mài rung với định mức 8 m^3/ngày.đêm
- Nước thải từ quá trình xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt với định mức 0,5 m^3/ngày.đêm.

Bảng 4-34 Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sản xuất của Dự án tại Lô A 1-2

TT	Thông số	Đơn vị	Thông số đầu vào HTXLNT của nhà máy	Giới hạn tiếp nhận của KCN (CộtB, QCVN 40:2011/ BTNMT)
1	pH	-	2 - 10	**5,5 - 9**
2	Nhiệt độ	°C	≤ 40	**40**
3	BOD_5 (20°C)	mg/l	≤ 50	**50**
4	COD	mg/l	≤ 800	**150**
5	Chất rắn lơ lửng	mg/l	≤ 500	**100**
6	Tổng N	mg/l	≤ 100	**40**
7	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10	**10**
8	Fe	mg/l	0	**5**
9	Đồng	mg/l	0	**2**
10	Kẽm	mg/l	0	**3**

(Nguồn: Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Chenkai, 2023)

Nhận xét: Các thông số ô nhiễm có trong nước thải sản xuất phát sinh của dự án hầu hết đều vượt giới hạn cho phép vì vậy toàn bộ lượng nước thải này sẽ được thu gom vào hệ thống xử lý nước thải sản xuất của Dự án với công suất thiết kế là 15 m^3/ngày.đêm sẽ xử lý đạt tiêu chuẩn quy định của KCN Minh Hưng – Sikico, trước khi thải về trạm XLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Sikico (dự án sử dụng dịch vụ XLNT cuối cùng của KCN), để đạt được quy chuẩn xả thải, trước khi được xả thải ra nguồn nước, nên tác động tiêu cực đến môi trường sẽ được kiểm soát và giảm thiểu.

Toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ các quá trình này sẽ được thu gom vào hệ thống xử lý nước thải sản xuất dự kiến sẽ đầu tư của Dự án với công suất thiết kế là 15 m^3/ngày.đêm sẽ xử lý đạt tiêu chuẩn quy định của KCN Minh Hưng – Sikico.

Sau khi thay đổi nước thải sản xuất phát sinh thêm bao gồm:

❖ ***Nước thải từ quá trình rèn nguội***

Nước thải phát sinh chủ yếu từ quá trình photphat hóa với thành phần chủ yếu là các kim loại nặng với định mức khoảng 30 m^3/ngày.đêm.

❖ ***Nước thải từ quá trình xi mạ/nhuộm đen***

Toàn bộ quá trình mạ tiêu tốn một lượng nước tương đối lớn bởi hầu hết mọi công đoạn trong dây chuyền mạ điện mà dự án áp dụng đều phải sử dụng nước.

Nước thải xi mạ tại nhà máy có thể tách ra thành từng dòng riêng biệt dựa theo thành phần và nồng độ chất ô nhiễm, bao gồm:

Dung dịch thải đậm đặc từ các bể nhúng, bể ngâm định mức khoảng 7,8m^3/ngày.đêm

+ Nước thải dầu lão hóa từ quá trình tẩy dầu, tẩy rỉ.

Nước rửa loãng (nước thải tổng hợp) định mức khoảng 84,088m^3/ngày.đêm

+ Nước rửa sau tẩy dầu

+ Nước rửa sau hoạt hóa

+ Nước rửa sau mạ kẽm

+ Nước rửa sau xử lý bằng axit phát sáng

+ Nước rửa sau khi mạ màu

Chất gây ô nhiễm trong nước thải có thể chia làm các nhóm sau:

+ Chất ô nhiễm độc hại như Ni^{2+}, Cr^{3+}, Zn^{2+}, Fe^{2+} …

+ Chất ô nhiễm làm thay đổi pH dòng thải gồm axit và kiềm.

+ Chất ô nhiễm hình thành cặn lơ lửng như hydroxit, cacbonat

+ Chất ô nhiễm hữu cơ như dầu mỡ, …

Chi tiết từng nguồn thải được đánh giá như sau:

+ Nước thải dầu lão hóa từ quá trình tẩy dầu: Quá trình tẩy dầu sử dụng nước pha dung dịch tẩy dầu RAYTEK® DL559 là các chất điện giải gốc kiềm. Nước thải từ quá trình này thường chứa dầu mỡ, dung môi hữu cơ, và cặn kim loại có độ kiềm cao.

+ Nước thải axít lão hóa từ quá trình tẩy dầu/gỉ: Quá trình tẩy gỉ sử dụng axit (HCl) nên nước thải từ quá trình này mang tính axít và chứa hàm lượng Fe^{2+} khá cao.

+ Nước thải tổng hợp (nước rửa loãng): Là nước thải ra từ các bể rửa sau quá trình tẩy dầu, tẩy gỉ, hoạt hóa và mạ kẽm, mạ màu. Đây là nguồn nước thải có lưu lượng lớn nhất khi dự án đi vào vận hành.

+ Nước thải niken: Thải ra từ quá trình rửa sau mạ kẽm đen (có thành phần niken).

Đặc trưng chung của nước thải ngành mạ là chứa hàng lượng cao các muối vô cơ và kim loại nặng như kẽm, niken, sắt, Cr... Trong nước thải xi mạ thường có sự thay đổi pH rất rộng từ rất axit (pH = 2-3) đến rất kiềm (pH = 10-11). Các chất hữu cơ thường có rất ít trong nước thải xi mạ, phần đóng góp chính là các chất tạo bóng, chất hoạt động bề mặt nên các chỉ số BOD, COD của nước thải mạ điện thường rất nhỏ và không thuộc đối tượng cần xử lý. Đối tượng cần xử lý chính trong nước thải là các muối kim loại nặng như crôm, đồng, kẽm, sắt, photpho...

Tham khảo kết quả phân tích chất lượng nước thải đầu vào của Công ty cổ phần Công nghiệp Kim Bình có công đoạn xi mạ ngày 16/7/2020 như sau:

Bảng 4-35 Kết quả phân tích nước thải đầu vào tại bể thu gom/tách dầu mỡ tại hệ thống xử lý nhà máy có công đoạn xi mạ

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích	Tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN Minh Hưng - Sikico
1	pH	mg/L	6,9	5,5-9
2	BOD	mg/L	326	50
3	TSS	mg/L	852,5	100
4	COD	mg/L	524	150
5	Zn	mg/L	32	3
6	Ni	mg/L	5,23	0,5
7	Fe	mg/L	62	5
8	Cu	mg/L	28	2

Nguồn: Công ty TNHH Tân Huy Hoàng -2020

Kết quả phân tích cho thấy nồng độ tính chất nước thải trong quá trình sản xuất bị nhiễm kim loại nặng. Nếu lượng nước thải này không được xử lý triệt để, sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường. Vì vậy, lượng nước thải này cần được xử lý trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom thoát nước thải của KCN Minh Hưng - Sikico.

Tác động của nước thải xi mạ/nhuộm đen:

Ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người: Các ion kim loại nặng Cr, Ni, Fe, Zn...có thể gây bệnh viêm loét dạ dày, viêm đường hô hấp, bệnh eczema, ung thư...

Ảnh hưởng đến hệ sinh thái: Các thành phần kim loại nặng ảnh hưởng rất lớn tới quá trình sinh trưởng phát triển của con người, động và thực vật. Với nồng độ đủ lớn sinh vật có thể bị chết hoặc bị thoái hóa, với nồng độ nhỏ có thể gây ngộ độc mãn tính hoặc tích tụ sinh học.

Ảnh hưởng trực tiếp đối với cá và thức ăn, đầu độc các sinh vật làm cho các nguồn phù du để nuôi cá, gây bệnh cho cá và biến đổi các tính chất hóa lý của nước.

Ảnh hưởng tới hệ thống cống thoát nước, nước ngầm, nước mặt. Nước thải công nghiệp có tính axit, ăn mòn các đường ống dẫn bằng kim loại, bêtông. Mặt khác, do các quá trình xà phòng hóa tạo thành váng ngăn của quá trình thoát nước và thâm nhập của oxi không khí vào nước thải, cản trở quá trình tự làm sạch. Các ion kim loại nặng khi thâm nhập vào bùn trong các mương thoát nước còn ức chế hoạt động của các vi sinh vật kị khí làm mất khả năng hoạt động hóa của bùn.

❖ *Nước thải từ các hệ thống xử lý khí:*

Dự án có lắp đặt 4 hệ thống xử lý khí thải để xử lý hơi hóa chất từ quá trình xi mạ/nhuộm đen, 2 HTXL khí thải rèn nguội sử dụng nguyên tắc hấp thụ. Tổng nhu cầu sử dụng nước cho quá trình này là 6,5 m^3/ngày. Thành phần nước thải từ quá trình này chủ yếu chứa axit, xút và chất lơ lửng.

Nước thải từ quá trình xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt với định mức 1 m^3/ngày.đêm

Bảng 4-36 Tổng hợp thành phần và tính chất nước thải sau khi thay đổi như sau

TT	Thông số	Đơn vị	Thông số đầu vào HTXLNT của nhà máy	Giới hạn tiếp nhận của KCN (CộtB, QCVN 40:2011/ BTNMT)
1	pH	-	2 - 10	5,5 - 9
2	Nhiệt độ	°C	≤ 40	40
3	BOD_5 (20°C)	mg/l	≤ 50	50
4	COD	mg/l	≤ 800	150
5	Chất rắn lơ lửng	mg/l	≤ 500	100
6	Tổng N	mg/l	≤ 100	40
7	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10	10
8	Niken	mg/l	85	0,2
9	Fe	mg/l	50	5
10	Đồng	mg/l	200	2
11	Kẽm	mg/l	150	3
12	Crom 3+	mg/l	35	0,2

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai, 2024)

Bảng 4-37 Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải

STT	Thông số	Tác động
1	Nhiệt độ, pH	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước, nồng độ ôxy hòa tan trong nước (DO). - Ảnh hưởng đến sự đa dạng sinh học.

		- Ảnh hưởng tốc độ và dạng phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước. - Ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch tự nhiên của nguồn nước.
2	Các chất hữu cơ	- Giảm nồng độ ôxy hòa tan trong nước. - Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh.
3	Chất rắn lơ lửng	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước, tài nguyên thủy sinh.
4	Các kim loại nặng	- Tích lũy trong môi trường xâm nhập vào chuỗi thức ăn, mà con người là mắt xích cuối cùng của chuỗi thức ăn, nên dễ gây các bệnh ung thư, quái thai...
5	Các chất dinh dưỡng (N, P)	- Gây hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống thủy sinh.
6	Dầu mỡ khoáng	- Ngăn cản quá trình hô hấp, quang hợp và cung cấp dinh dưỡng cho các loài thuỷ sinh. - Ảnh hưởng tới con người và động, thực vật.
7	Các vi khuẩn gây bệnh	- Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. - Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột. - E.coli (Escherichia Coli) là vi khuẩn thuộc nhóm Coliform, có nhiều trong phân người.

4.2.1.1.3 Nguồn phát sinh chất thải rắn

❖ ***Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân***

Hiện hữu Tổng số công nhân làm việc là 300 người. Với hệ số phát thải rác sinh hoạt của huyện Hớn Quản là 0,9 kg/người/ngày thì khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tối đa trong quá trình hoạt động của dự án là khoảng 270 kg/ngày. Sau khi thay đổi số công nhân làm việc là 500 người. Với hệ số phát thải rác sinh hoạt của huyện Hớn Quản là 0,9 kg/người/ngày thì khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tối đa trong quá trình hoạt động của dự án là khoảng 450 kg/ngày.

Thành phần: Bao gồm các loại chất khác nhau như rau, vỏ hoa quả, xương, phân rác, giấy, vỏ đồ hộp,... Chất thải rắn sinh hoạt chứa 60 – 70% chất hữu cơ và 30 – 40% các chất khác, tác động của chất thải rắn trong giai đoạn này cũng tương tự với giai đoạn xây dựng

Lượng chất thải sinh hoạt này cần thu gom và có biện pháp xử lý ngay để tránh quá trình phân hủy các chất hữu cơ sẽ sinh ra các chất khí gây mùi hôi thối như H_2S, NH_3, mecaptan... Dẫn đến thu hút chuột, ruồi nhặng và các loại côn trùng truyền bệnh, ảnh hưởng sức khỏe công nhân.

❖ ***Chất thải rắn công nghiệp thông thường***

Sau khi thay đổi căn cứ Mục C: Danh mục chi tiết của các chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát, chất thải rắn công nghiệp thông thường của Phụ lục III ban hành kèm theo Thông tư số 02:2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường quy định chi tiết. một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án được phân loại thu gom và quản lý theo các mã chất thải và được cấp phép theo giấy phép môi trường đã được cấp số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023 và có thay đổi gì như sau:

Bảng 4-38 Danh mục chất thải rắn công nghiệp thông thường trong giai đoạn vận hành

STT	Tên chất thải	Trạng Thái tồn tại	Số lượng (Kg/năm)	Mã chất thải	Ký hiệu Phân Loại
01	Dây nhựa	Rắn	3.000	030212	TT-R
02	Giấy và bao bì các tông thải bỏ, lõi băng keo	Rắn	3.000	180105	TT-R
03	Bụi chứa kim loại	Rắn	300.000	070313	TT
04	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	Bùn	3.120	120613	TT
	Tổng		**309.120**		

❖ ***Nguồn phát sinh chất thải nguy hại***

Nguồn phát sinh: chủ yếu từ quá trình vận hành nhà máy.

Sau khi thay đổi nguồn chất thải nguy hại phát sinh tại dự án theo giấy phép môi trường đã được cấp số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023 không có thay đổi và phát sinh thêm chất thải nguy hại từ hoạt động rèn nguội, xi mạ/nhuộm đen gồm axit thải, bùn thải có các thành phần nguy hại từ các quá trình xử lý nước thải công nghiệp khác, than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải.

Căn cứ Mục C: Danh mục chi tiết của các chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát, chất thải rắn công nghiệp thông thường của Phụ lục III ban hành kèm theo Thông tư số 02:2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, chất thải nguy hại phát sinh tại dự án được phân loại thu gom và quản lý theo các mã chất thải như sau:

Bảng 4-39 Danh mục chất thải nguy hại đăng ký phát sinh thường xuyên

STT	Tên chất thải	Trạng Thái tồn tại	Số lượng (Kg/năm)	Mã chất thải	Ký hiệu Phân Loại	Ghi chú
01	Thép vụn, mạt kim loại trong quá	Rắn	514.000	110401	KS	Được cấp phép theo giấy phép môi trường đã được cấp số

	trình gia công dính dầu					76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023
02	Bùn thải nghiền, mài có dầu	Bùn	4.800	070309	NH	
03	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	24	160106	NH	
04	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	300	170203	NH	
05	Dầu tổng hợp thải từ quá trình gia công tạo hình	Lỏng	1.061.560	070305	NH	
06	Hộp chứa mực in thải	Rắn	20	080204	KS	
07	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	480	180201	KS	
08	Bộ lọc dầu đã qua sử dụng	Rắn	600	150102	NH	

09	Bao bì kim loại cứng thải	Rắn	200	180102	KS	
10	Pin, ắc quy thải	Rắn	24	160112	NH	
11	Các thiết bị, bộ phận, linh kiện điện tử thải	Rắn	24	190206	NH	
12	Các vật liệu mài dạng hạt thải có các thành phần nguy hại.	Rắn	17.160	070308	KS	
13	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	488,2	120104	NH	
14	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp	Bùn	37.400	120605	KS	
15	Axit thải	Lỏng	1.980	070101	NH	Bổ sung thêm sau khi thay đổi
16	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ các	Bùn	67.000	120605	KS	

	quá trình xử lý nước thải công nghiệp khác					
17	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	2.421	120104	NH	
Tổng			**1.708.481,2**			

Chất thải rắn, CTNH có thể gây ô nhiễm, suy thoái môi trường đất, nước, gây ô nhiễm mùi hôi không khí, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, sinh vật thủy sinh trong nước, hoặc tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển là nguyên nhân phát sinh của các loại dịch bệnh, ảnh hưởng xấu đến sức khỏe cán bộ công nhân viên, dân cư và cộng đồng, nếu như không có biện pháp quản lý tốt và xử lý ô nhiễm triệt để.

Các tác hại cụ thể của chất thải rắn đến môi trường được tổng hợp như sau:

- Các chất thải hữu cơ:

Đặc trưng của chất thải hữu cơ là quá trình lên men thối khá cao, nhất là trong điều kiện độ ẩm không khí 78 – 82% và nhiệt độ không khí khoảng 30°C. Quá trình này gây mùi hôi thối, ruồi nhặng và các vi sinh vật gây bệnh, gây tác động đến:

+ Chất lượng không khí nhà máy, KCN;

+ Ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân và cộng đồng xung quanh;

+ Ảnh hưởng đến cuộc sống và các hoạt động kinh tế khác trong vùng;

+ Làm mất đi vẻ đẹp mỹ quan của nhà máy, KCN và xã Đồng Nơ.

Yêu cầu đặt ra là phải có biện pháp quản lý hợp lý đối với loại chất thải rắn này, tránh để lưu trữ trong thời gian dài.

- Các chất thải vô cơ:

Các thành phần trơ trong rác sinh hoạt gồm:

+ Loại phân hủy nhanh chóng (giấy, bìa) nhưng có loại phân hủy chậm.

+ Loại khó phân hủy (bao nylon), có loại cháy được (gỗ, giấy, vải) và loại không cháy được (thủy tinh, kim loại).

Loại khó phân hủy sẽ tích tụ lâu trong đất gây ô nhiễm môi trường đất, gây mất thẩm mỹ, phá vỡ cảnh quan thiên nhiên của khu vực.

- Chất thải nguy hại:

Các thành phần chất thải nguy hại, như: hạt mài cát thải, bụi kim loại thải, cặn dầu mỡ thải; giẻ lau dính dầu mỡ, chất phủ thải; thùng chứa dầu mỡ thải; pin, acquy, bóng đèn huỳnh quang hỏng,..., khi thải vào môi trường thì các đặc tính độc hại của nó tác động:

+ Gây ô nhiễm nguồn nước, đất.

+ Gây nguy hại cho sức khỏe con người do đặc tính độc.

+ Gây ảnh hưởng tới các hệ sinh thái.

4.2.1.2. Nguồn tác động đến thủy sinh, cây xanh

Nhìn chung, với việc bảo đảm thu gom và xử lý triệt để các nguồn nước thải và rác thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án, thì các tác động của dự án đến thủy sinh trên Suối Tà Mông là hoàn toàn không đáng kể, có thể bỏ qua.

Tuy nhiên, các nguồn bụi, khí thải, ô nhiễm nhiệt dư sinh ra từ hệ thống đường giao thông nội bộ và hệ thống làm lạnh, có thể gây tác động nhất định đến hệ thống cây xanh tại khu vực dự án (làm giảm khả năng quang hợp), song tác động này có thể được giảm thiểu nhờ biện pháp phun nước rửa đường giao thông vào mùa khô.

4.2.1.3. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

❖ *Tác động do nước mưa chảy tràn*

Chủ yếu là nước mưa chảy tràn qua mái nhà, sân đường nội bộ, lượng nước này không thường xuyên. Nước mưa có thể lôi cuốn các loại rác và chất thải rắn xuống các vùng trũng của khu vực. Các chất có thể bị nước mưa rửa trôi tại mặt bằng tại nhà máy chủ yếu là đất, cát bụi. Các loại cặn này, nói chung ít gây độc hại đến môi trường.

Chất lượng nước mưa khi chảy đến hệ thống thoát nước phụ thuộc vào độ trong sạch của khí quyển tại khu vực đang xem xét và đặc điểm mặt bằng rửa trôi. Thông thường, nước mưa có thể được xem là nước thải "quy ước sạch", cho phép xả trực tiếp vào nguồn tiếp nhận mà không cần xử lý. Tuy nhiên, trong một số trường hợp, nước mưa vẫn có khả năng bị nhiễm bẩn với hàm lượng chất bẩn trong nước mưa vượt quá quy định xả thải cho phép. Khi đó cần phải có các biện pháp thu gom và xử lý đạt yêu cầu trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

Để tính toán lượng nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án, có thể dựa vào phương pháp cường độ giới hạn. Dựa vào tài liệu khí tượng thủy văn của Việt nam, tiêu chuẩn thiết kế hệ thống thoát nước mưa của Việt Nam và các tài liệu có liên quan khác, thông số thiết kế như sau:

Lưu lượng nước mưa trong tháng mưa lớn nhất phát sinh tại khu vực dự án khi đi vào vận hành được tính như sau. Trong đó:

+ $\varphi = 0,95$ (đối với mái nhà, mặt đường):

$$Q_1 = 0,95 \times 87 \times 22.346,93/10.000 = 184,7 m^3/h.$$

+ $\varphi = 0,15$ (đối với bãi cỏ):

$$Q_2 = 0,15 \times 87 \times 5.597,17/10.000 = 7,3 m^3/h$$

$$\rightarrow Q = Q_1 + Q_2 = 192,00\ m^3/h.$$

Nước mưa chảy tràn trên mặt đất tại khu vực dự án sẽ cuốn theo bụi, rác và đất cát xuống đường thoát nước, nếu không có các biện pháp tiêu thoát tốt sẽ gây nên tình trạng ứ đọng nước mưa, tạo ảnh hưởng xấu đến môi trường.

Bảng 4-40 Nồng độ ước tính các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ	0,5 – 1,5
2	Tổng Photpho	0,004 – 0,03
3	Nhu cầu oxy hóa hóa học (COD)	10 – 20
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	10 – 20

(Nguồn: Cấp thoát nước – Hoàng Huệ)

So với tiêu chuẩn nước thải thì nước mưa chảy tràn tương đối sạch do đó có thể tách riêng biệt đường nước mưa ra khỏi nước thải và được đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN.

❖ ***Tác động do tiếng ồn sinh ra từ hoạt động máy móc, thiết bị và xe vận tải***

Trong các nhà xưởng sản xuất mô đun thép, kho đóng gói và vận chuyển thành phẩm,..., thì tiếng ồn, rung phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau đây:

- Tiếng ồn, rung do hoạt động sản xuất được phát sinh từ quá trình va chạm hoặc chấn động, chuyển động qua lại do sự ma sát của các thiết bị và hiện tượng chảy rối của các dòng không khí, hơi. Đây là nguồn ồn, rung quan trọng nhất trong các nhà máy, xí nghiệp hoạt động tại khu công nghiệp.

- Tiếng ồn, rung do các phương tiện giao thông vận tải, các máy móc, thiết bị khác nhau hoạt động trong phạm vi dự án.

Trong hoạt động của dự án, tiếng ồn sinh ra chủ yếu là do quá trình cắt thép, tiện, phay, phun cát, bắn bi, đóng gói và vận chuyển, cũng như tiếng ồn do chuyển động của cầu trục, do các động cơ sinh ra. Từ các nguồn tài liệu tham khảo, có thể tổng hợp một số nguồn gây ồn điển hình trong sản xuất của dự án như sau:

Bảng 4-41 Phân loại theo nguồn tiếng ồn trong sản xuất cơ khí

Phân loại	Nguồn tiếng ồn	Điển hình	Mức ồn, (dBA)
Tiếng ồn cơ học	Sinh ra do sự chuyển động của các chi tiết máy hay bộ phận máy móc có khối lượng không cân bằng.	Máy cắt, máy phay, tiện,...	Máy cắt: 93 - 96 Máy phay: 97 Máy tiện: 97
Tiếng ồn va chạm	Sinh ra do một số quy trình công nghệ.	Đánh bóng, phun cát, bắn bi,,...	Đánh bóng: 98 Máy phun cát/bắn bi: 112
Tiếng ồn khí động	Sinh ra khi hơi chuyển động với vận tốc cao.	Động cơ phản lực, máy nén khí, ...	Quạt: 100-105 Máy phát điện: 100-130

Tiếng nổ /xung động	Sinh ra khi động cơ đốt trong hoạt động.	Động cơ ôtô, máy nâng,..	Xe tải: 87,5 Máy nâng: 77

Trong hoạt động của dự án, thì tiếng ồn sinh ra chủ yếu do quá trình sản xuất, đóng gói và vận chuyển, cũng như do hoạt động của các động cơ sinh ra, trong đó mức độ ồn sinh ra có thể vượt mức QCVN 24:2016/BYT quy định (85 dBA). Tuy nhiên, đây là các thiết bị tự động hiện đại xuất xứ từ Nhật, Hàn Quốc, nên vấn đề tiếng ồn gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động được đảm bảo theo quy định, đồng thời chủ dự án sẽ bảo đảm trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại khu vực dự án.

Tác động do ô nhiễm nhiệt dư đối với sức khỏe công nhân như sau:

- Nhiệt độ cao tại nơi ở và làm việc gây tác hại rất quan trọng đến sức khỏe, khả năng, năng suất, hiệu quả và chất lượng làm việc. Ở nước ta, điều kiện nóng ẩm kèm theo nhiệt độ cao dễ xuất hiện những tai biến nguy hiểm cho con người như rối loạn điều hòa nhiệt, say nắng, say nóng, mất nước, mất muối... Trong cơ thể, sự chống đỡ với nhiệt chủ yếu bằng cách mất nhiệt qua da khi tiếp xúc với không khí mát. Nếu nhiệt độ bên ngoài gần bằng nhiệt độ cơ thể, sự mất nhiệt bằng bức xạ và đối lưu giảm, thì cơ thể sẽ chống đỡ bằng cách ra mồ hôi và xung huyết ngoại biên. Sự giãn mạch ngoại biên có thể làm tụt huyết áp, thiếu máu não,... Hiện tượng ra mồ hôi nhiều, sẽ gây khát dữ dội, nếu uống nhiều nước mà không thêm muối sẽ gây giảm clo trong huyết tương. Lượng muối mất có thể lên rất cao, tới 15 - 20g trong 24 giờ, nếu không được điều trị bù đắp sẽ gây các tai biến do giảm clo, như: nhức đầu, mệt mỏi, nôn và đặc biệt là co rút cơ ngoài ý muốn (chuột rút) hoặc gây ra các cơn kích thích não (cãi cọ, nổi nóng không có lý do).

- Nhiệt độ cao sẽ gây nên những biến đổi về sinh lý và cơ thể con người như: mất nhiều mồ hôi kèm theo đó là mất mát một lượng các muối khoáng, như: các ion K, Na, Ca, I, Fe và một số sinh tố. Nhiệt độ cao làm cơ tim làm việc nhiều hơn, chức năng của thận, hệ thần kinh trung ương cũng bị ảnh hưởng. Ngoài ra, làm việc trong môi trường nóng tỷ lệ mắc các bệnh cũng thường cao hơn so với nhóm làm chung. Ví dụ, bệnh tiêu hoá chiếm tới 15% so với 7,5%, bệnh ngoài da 6,3% so với 1,6%,... Rối loạn bệnh lý thường gặp ở những người làm việc trong môi trường nhiệt độ cao là chứng say nóng, co giật, nặng hơn là gây chóng mặt và ngất xỉu.

Tác động do ô nhiễm tiếng ồn đối với sức khỏe công nhân như sau:

Tiếng ồn, độ rung cao hơn quy chuẩn tại nơi làm việc sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, như: gây mất ngủ, mệt mỏi, tâm lý khó chịu, làm giảm năng suất lao động. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm thính lực giảm sút, dẫn tới bệnh điếc. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người thể hiện cụ thể ở các mức ồn khác nhau *(Chi tiết xem bảng dưới đây).*

Bảng 4-42 Tác động của tiếng ồn ở các mức ồn khác nhau

Mức tiếng ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ

120	Ngưỡng chói tai
130 - 135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn mà con người có thể chịu được đối với tiếng ồn
150	Nếu chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng tai
160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, 2003)

❖ ***Tác động đến sức khỏe công nhân, cộng đồng***

Trong quá trình hoạt động vận hành sản xuất của dự án, công nhân làm việc tại nhà xưởng sản xuất, có thể bị ảnh hưởng từ các tác động xấu, như:

- Bụi, khí thải, nhiệt dư,... từ vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm, có thể ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân (tác động đến da, hệ hô hấp, phổi, mắt, thần kinh, tim mạch,...), nếu như không áp dụng biện pháp kiểm soát và phòng chống, giảm thiểu phù hợp.

- Tiếng ồn, rung từ các máy móc, thiết bị làm việc có thể ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân (tác động đến hệ thần kinh, tim mạch và thính giác).

Ngoài ra, người dân đi đường có thể bị ảnh hưởng từ một tác động đáng lưu ý như:

- Bụi, ô nhiễm nhiệt dư, khí thải từ hoạt động lưu thông, vận tải trên khu vực dự án và vùng lân cận.

- Tiếng ồn, rung từ các xe vận tải, xe cơ giới ra vào khu vực dự án.

Do đó, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp phù hợp nhằm giảm thiểu ô nhiễm do bụi, nhiệt dư, khí thải và tiếng ồn rung từ hoạt động của dự án.

❖ ***Tác động đến kinh tế - xã hội***

- Tác động tích cực:

+ Dự án thúc đẩy sự phát triển của nhà máy sản xuất gia công trục các loại (trục nối, trục đầu ra, trục trung gian), sản xuất gia công các loại phụ kiện (bánh răng, ổ bi) của Công ty và khu công nghiệp Minh Hưng - Sikico, góp phần thay đổi tư duy người dân khu vực dự án về quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hóa đất nước.

+ Dự án góp phần thu hút vốn đầu tư trong nước và nước ngoài vào khu công nghiệp Minh Hưng - Sikico, đồng thời góp phần tăng thu ngân sách nhà nước, giải quyết việc làm, lao động và tăng thu nhập cho người lao động.

- Tác động tiêu cực:

+ Có thể ảnh hưởng tới đời sống người dân địa phương, gây phức tạp trong bảo đảm trật tự an ninh tại khu vực dự án và vùng lân cận.

+ Ảnh hưởng đến sinh hoạt của dân cư địa phương do quá trình di cư và lưu trú tại địa phương.

+ Khi xảy ra sự cố rò rỉ, cháy nổ, thì tác động tiêu cực có thể cản trở quá trình phát triển kinh tế - xã hội của khu vực. Ngành bị ảnh hưởng như: ngư nghiệp, dịch vụ,...

❖ *Tác động đến hệ thống giao thông khu vực*

Trong giai đoạn hoạt động dự án, thì việc gia tăng mật độ lưu thông các phương tiện giao thông trên khu vực khoảng 9 lượt xe/ngày đối với xe vận chuyển hàng hóa và 200 lượt xe/ngày đối với xe đi lại của nhân công, nên tác động đến hệ thống giao thông khu vực là không đáng kể.

4.2.1.4. **Các sự cố môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành**

❖ *Sự cố cháy nổ*

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trên khu vực dự án trong trường hợp hệ thống cấp điện gặp sự cố như: chập điện, máy biến áp bị nổ, hoặc sự cố cháy nổ trong hoạt động tồn chứa nhiên liệu, hóa chất. Sự cố này gây ra các thiệt hại về người, tài sản, vật chất và kinh tế. Do các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, nên Chủ dự án bảo đảm áp dụng các biện pháp phòng chống, khống chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

Ngoài ra, về nguyên tắc đối với máy biến áp còn có thể xảy ra các sự cố sau:

- Sự cố tràn dầu có thể xảy ra trong điều kiện nắng nóng kéo dài, dẫn đến sự thay đổi mạnh về nhiệt độ trong môi trường, từ đó làm tăng sự hoá hơi dầu biến thế, có thể dẫn đến sự cố cháy nổ máy biến thế kèm theo.

- Sự cố do điện từ trường gây ra đối với sức khỏe con người, vì các nhà khoa học đã xác định có mối liên hệ giữa điện từ trường với các chứng bệnh, như: ung thư não ở trẻ em và người lớn, ung thư vú ở phụ nữ và bệnh bạch cầu Leukemia.

Tuy nhiên, các sự cố này có thể kiểm soát, giảm thiểu nhờ việc duy trì phù hợp khoảng cách giữa trạm biến áp với các công trình xung quanh.

❖ *Sự cố trạm điện*

Đối với máy biến áp, có thể xảy ra sự cố tác động do điện từ trường gây ra đối với sức khỏe công nhân. Bởi vì các nhà khoa học đã xác định có mối liên hệ giữa điện từ trường với các chứng bệnh, như: ung thư não ở trẻ em và người lớn, ung thư vú ở phụ nữ và bệnh bạch cầu Leukemia. Tuy nhiên, sự cố này có thể kiểm soát, giảm thiểu nhờ việc duy trì phù hợp việc cách ly trạm biến áp với các công trình và công nhân làm việc xung quanh.

❖ *Sự cố tai nạn giao thông:*

Sự cố tai nạn giao thông đường bộ gây thiệt hại về tài sản, sức khỏe, tính mạng và môi trường tự nhiên. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không chú ý hoặc không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông. Sự cố này có thể phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải để đảm bảo an toàn giao thông, tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân điều khiển.

Ngoài các sự cố đã nêu trên, thì sự cố mất nước cũng có thể xảy ra trong hoạt động của hệ thống cấp nước dự án theo các lý do khách quan, như: mất điện đột ngột; hỏng hóc các máy bơm

nước; rò rỉ, vỡ đường ống cấp nước,... Vì vậy, Chủ dự án sẽ có kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố có thể xảy ra.

❖ *Sự cố tràn đổ, rò rỉ nhiên liệu, hóa chất:*

Trong quá trình hoạt động, dự án sử dụng các loại dầu, chất tẩy rửa trong các công đoạn sản xuất (chủ yếu là các chất lỏng). Do đó, có thể xảy ra nguy cơ dầu bị rò rỉ, tràn đổ trong quá trình vận chuyển hoặc trong hoạt động sản xuất. Sự cố xảy ra với khu vực nhà kho chứa dầu, hóa chất là sự cố rò rỉ và vỡ thiết bị chứa dầu, hóa chất. Các nguyên nhân có thể dẫn đến sự cố trên bao gồm:

- Các thùng chứa không được thiết kế và chế tạo theo đúng yêu cầu kỹ thuật chịu ăn mòn do hóa chất.

- Sức bền của vật liệu sử dụng sẽ giảm đi theo thời gian và các thùng chứa không được bảo quản hợp lý.

- 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.

❖ *Sự cố đối với kho chứa CTNH:*

Trong quá trình hoạt động, dự án sử dụng các loại dầu, chất tẩy rửa trong các công đoạn sản xuất (chủ yếu là các chất lỏng). Do đó, có thể xảy ra nguy cơ dầu bị rò rỉ, tràn đổ trong quá trình vận chuyển hoặc trong hoạt động sản xuất. Sự cố xảy ra với khu vực nhà kho chứa dầu, hóa chất là sự cố rò rỉ và vỡ thiết bị chứa dầu, hóa chất. Các nguyên nhân có thể dẫn đến sự cố trên bao gồm:

- Các thùng chứa không được thiết kế và chế tạo theo đúng yêu cầu kỹ thuật chịu ăn mòn do hóa chất.

- Sức bền của vật liệu sử dụng sẽ giảm đi theo thời gian và các thùng chứa không được bảo quản hợp lý.

- 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.

❖ *Sự cố mất vệ sinh an toàn thực phẩm*

Chủ dự án tổ chức bếp ăn tập thể cho cán bộ, công nhân viên, chuyên gia của nhà máy, nên cũng có thể xảy ra hiện tượng mất vệ sinh an toàn thực phẩm và phát sinh dịch bệnh, ảnh hưởng tới sức khỏe CBCNV, chuyên gia làm việc tại nhà máy. Vì vậy, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp bảo đảm vệ sinh an toàn thực phẩm ưu tiên cần thiết nhằm phòng ngừa và kiểm soát chặt chẽ nguy cơ xảy ra loại sự cố này. Ngoài các sự cố nêu trên, thì sự cố mất nước cũng có thể xảy ra trong hoạt động của hệ thống cấp nước dự án theo các lý do khách quan, như: mất điện đột ngột; hỏng hóc các máy bơm nước; rò rỉ, vỡ đường ống cấp nước,... Tuy sự cố này hiếm khi xảy ra trong hoạt động của các KCN, song do nước là nguyên liệu sản xuất rất quan trọng của dự án, nên Chủ dự án sẽ bảo đảm phòng chống an toàn sự cố này.

Như vậy, tuy các loại hình rủi ro, sự cố có xác suất nguy cơ xảy ra khác nhau trên khu vực dự án, song nếu xảy ra thì các rủi ro, sự cố đều có thể mang lại những thiệt hại đáng kể cho hoạt động bền vững của dự án, cho môi trường tự nhiên, sức khỏe công nhân và cộng đồng. Do vậy, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp phòng ngừa, ứng phó phù hợp như được trình bày trong các nội dung tiếp theo dưới đây.

❖ ***Sự cố về thiên tai, bão lũ:***

Mưa bão thường dẫn đến các sự cố sau đối với hoạt động của Công ty:

- Mưa bão, sét đánh có thể phá hỏng hệ thống điện chiếu sáng.

- Lốc cuốn, gió bão phá hủy các công trình làm thiệt hại về kinh tế.

- Mưa lũ làm ngưng hoạt động của Công ty. Mưa lũ có còn có thể làm cuốn theo rác thải, nước thải, các loại chất bẩn gây ô nhiễm môi trường trên diện rộng.

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

4.2.2.1. Công trình, biện pháp xử lý nước thải

4.2.2.1.1 Nước mưa chảy tràn

Hệ thống thu gom thoát nước mưa tại Lô A1-2 (đã được cấp phép theo giấy phép môi trường đã được cấp số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023).

Nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án sẽ được thu gom bằng hệ thống thoát nước mưa được xây dựng dọc theo các tuyến đường giao thông nội bộ. Hệ thống thoát nước mưa được tách riêng khỏi hệ thống thoát nước thải. Nước mưa chảy tràn phát sinh trong tự nhiên từ mái che, chảy tràn bề mặt được thu gom vào hệ thống cống thu gom nước mưa sau đó sẽ được thải đổ trực tiếp ra hệ thống thoát nước mưa của KCN

Các thông số kỹ thuật của hệ thống cống thu gom nước mưa tại lô A1-2 như sau:

- Đường kính đường ống: D300, D400, D500, D600,

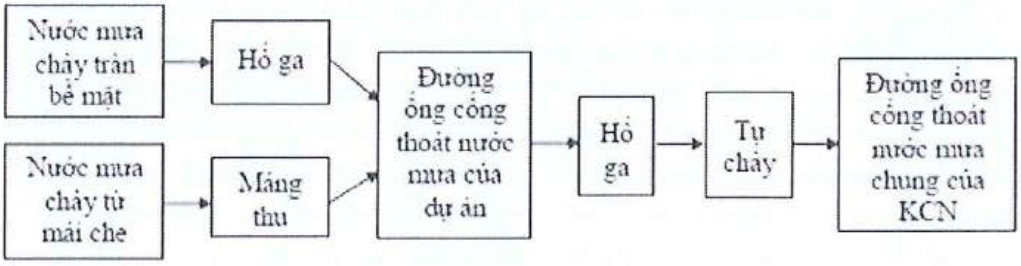
- Vật liệu đường ống: BTCT

- Kích thước Hố giao: 700x700, 800x800, 900x900, 1000x1000

- Rộng W = 400, độ dốc i = 0,25%.

Số điểm đấu nối thoát nước mưa: 2 Vị trí đấu nối

(Biên bản nghiệm thu, bản vẽ hoàn công mặt bằng thoát nước mưa và chi tiết hố ga thoát nước mưa được đính kèm theo)



Hình 4-5 Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa

Bổ sung hệ thống thu gom thoát nước mưa tại Lô A1-1.

- Đường kính đường ống: D400, D500, D600, D800
- Vật liệu đường ống: BTCT
- Kích thước Hố ga thoát nước mưa cuối của công ty: 1200x1200
- Độ dốc i = 0,2%.

Số điểm đấu nối thoát nước mưa: 01 Vị trí đấu nối

⇨ **Tổng số vị trí đấu nối nước mưa sau khi mở rộng: 03 Vị trí đấu nối**

Bảng 4-43 Khối lượng hạng mục công trình hệ thống thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Khối lượng		Tổng	Đơn vị
		Giai đoạn 1	Giai đoạn 2		
1	Cống BTCT D300	186	-	186	m
2	Cống BTCT D400	330	176,41	506,41	m
3	Cống BTCT D500	120	197,40	317,4	m
4	Cống BTCT D600	15	76,61	91,61	m
5	Cống BTCT D800	-	35,68	35,68	m
6	Hố ga	35	30	65	cái

4.2.2.1.2 Nước thải

❖ ***Mạng lưới thu gom nước thải***

Nước thải sinh hoạt

+ Đối với nước thải bồn cầu và bồn tiểu sẽ được thu gom vào bể tự hoại 3 ngăn, riêng nước thải từ chậu rửa, nhà tắm, vòi rửa tay sẽ được thu gom trực tiếp đưa về trạm XLNT của Nhà máy để xử lý chung với các loại nước thải khác.

+ Dự án đã xây dựng 6 bể tự hoại có kích thước: 04 bể (4000x1400)mm, 01 bể (6000x1400)mm và 01 bể (1800x1500)mm tại lô A1-2.

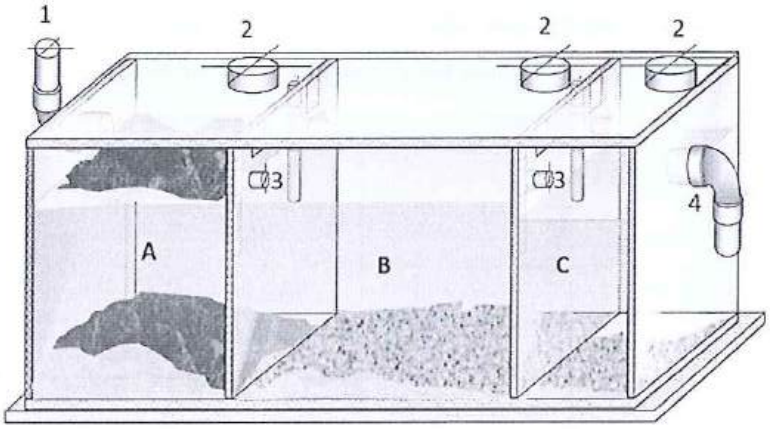
+ Bổ sung xây dựng 5 bể tự hoại có kích thước: 5 bể (4600x1800)mm tại khu vực lô A1-1.

(Bản vẽ hoàn công từng bể tự hoại được đính kèm theo phụ lục của Báo cáo này)

- Nước thải từ nhà vệ sinh

Chi tiết bể tự hoại của Dự án được trình bày như sau: Bể tự hoại 3 ngăn được xây bằng gạch, đậy bằng tấm đan. Nguyên tắc hoạt động của bể là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng, cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật, các chất hữu cơ bị phân giải, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Hiệu quả xử lý của bể này theo chất lơ lửng đạt 65 - 70% và BOD5 là 60 - 65%. Ngăn đầu tiên của bể tự hoại có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải.

Cặn lắng ở dưới đáy bể bị phân hủy yếm khí khi đầy bể, khoảng 6 – 8 tháng sử dụng, cặn này được hút ra theo hợp đồng với đơn vị có chức năng để đưa đi xử lý. Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân hủy làm sạch các chất hữu cơ trong nước. Sau đó, nước chảy sang ngăn thứ ba rồi thoát ra hố ga thu gom nước thải của công ty và sau đó đưa về trạm XLNT của Nhà máy để xử lý.



Ghi chú:

A: Ngăn chứa

B: Ngăn lắng

C: Ngăn lọc

1: Ống dẫn nước thải vào bể tự hoại

2: Lắp để hút cặn

Hình 4-4 Cấu tạo bể tự hoại

Tại lô A1-1:

Theo *PGS. TS Nguyễn Việt Anh, Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến, nhà xuất bản đại học xây dựng, 2002,* bể tự hoại được tính toán thiết kế như sau:

- Thể tích phần nước : Wn = K x Q

- Thể tích phần bùn: Wb = a x N x t x (100 – P1) x 0,7 x 1,2 : [1000 x (100 – P2)]

Trong đó:

K: hệ số lưu lượng, K = 2

Q: lưu lượng nước thải sinh hoạt trung bình ngày đêm vào bể tự hoại (nước đen) 40% tổng lượng nước sinh hoạt = 16 m^3/ngày.đêm

a: Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người, a = 0,4 ÷ 0,5lít/ngày.đêm (chọn a=0,4)

N: Số người sử dụng (N = 500 người)

t : Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, t = 180 – 365 ngày (chọn t=180)

0,7: Hệ số tính đến 30 % cặn đã phân hủy

1,2: Hệ số tính đến 20 % cặn được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn cho cặn tươi.

P_1: Độ ẩm của cặn tươi, P_1 = 95 %

P_2: Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại, P_2 = 90 %

Wn = 2 x 16 = 32

Wb=0,4 x 500 x 180 x (100–95) x 0,7 x 1,2 : [1000 x (100–90)] = 15,12 m^3

Tổng thể tích bể tự hoại:

$W = Wn + Wb = 16 + 15,12 = 31,12\ m^3 < 99,93\ m^3$

Nước thải nhà ăn

Nước thải từ căn tin được thu gom qua bể tách dầu mỡ 3 ngăn trước khi đấu nối về hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy.

Dự án đã xây dựng 2 bể tách dầu mỡ 3 ngăn có kích thước (3800x1400)mm;

Bể tách mỡ gồm 3 ngăn: ngăn chứa nước, ngăn gạn mỡ và ngăn chứa nước sau gạn mỡ. Nguyên lý hoạt động chính của bể là dựa vào tỷ trọng chênh lệch giữa dầu mỡ, nước và chất rắn có trong nước thải. Dựa vào tính chất này bể tách dầu mỡ được thiết kế để lọc dầu mỡ và chất rắn, toàn bộ nước sạch được đưa ra ngoài và chảy vào hệ thống xử lý nước thải của Dự án.

(Bản vẽ hoàn công từng bể tách dầu mỡ được đính kèm theo phụ lục của Báo cáo này)

Nước thải sản xuất:

Dự án hiện hữu phát sinh nước thải sản xuất từ quá trình mài rung và hệ thống xử lý khí thải máy xử lý nhiệt được thu gom để đưa về HTXLNT sản xuất công suất 15 m^3/ngày.đêm của nhà máy để xử lý. theo giấy phép môi trường đã được cấp số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023.

Sau khi thay đổi sẽ bổ sung nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất từ quá trình rèn nguội, xi mạ/nhuộm đen (Nước thải từ quá trình photphat hóa trong rèn nguội, nước thải từ quá trình rửa trong dây chuyền xi mạ/nhuộm đen, Nước thải từ quá trình tẩy gỉ, tẩy dầu trong quá trình xi mạ/nhuộm đen, Nước thải từ HTXL khí thải dây chuyền xi mạ/nhuộm đen + HTXL khí thải rèn nguội, nước thải từ hệ thống xử lý nhiệt) phát sinh được thu gom để đưa về HTXLNT sản xuất công suất 180 m^3/ngày.đêm của nhà máy để xử lý.

❖ ***Mạng lưới thoát nước thải:***

Theo giấy phép môi trường đã được cấp số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023

- Nước thải sau HTXLNT công suất 25 m^3/ngày.đêm (NTSH) và HTXLNT công suất 15 m^3/ngày.đêm (NTSX) được dẫn về trạm XLNT tập trung của KCN Minh Hưng – Sikico.
- Đường kính đường ống: D168, D200
- Vật liệu đường ống: PVC, HPDE
- Kích thước Hố giao: 500x500 và 1.000x1.000

Bổ sung cấp phép:

- Nước thải sau HTXLNT công suất 180 m^3/ngày.đêm (NTSX) được dẫn về trạm XLNT tập trung của KCN Minh Hưng – Sikico.
- Đường kính đường ống: D90, D220
- Vật liệu đường ống: uPVC
- Kích thước Hố giao: 500x500 và 1.000x1.000

❖ ***Điểm xả nước thải sau xử lý***

Theo giấy phép môi trường đã được cấp số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023 và sau khi mở rộng điểm xả nước thải sau xử lý không có thay đổi hay thêm điểm xả nào.

- Tọa độ điểm xả thải NT: X: 1.274.896; Y: 533.332 (Tọa độ VN2000, kinh tuyến 106°15', múi chiếu 3°).

- Thông số kỹ thuật hố ga đấu nối vào KCN: kích thước 1300x1400x2300 mm, vật liệu BTCT.

- Mặt đường ống nước thải:

+ Đường ống thoát nước thải: Chất liệu HDPE D200 (đi âm dưới đất).

+ Hố ga đấu nối BTCT, kích thước:1400x1400x2300mm.

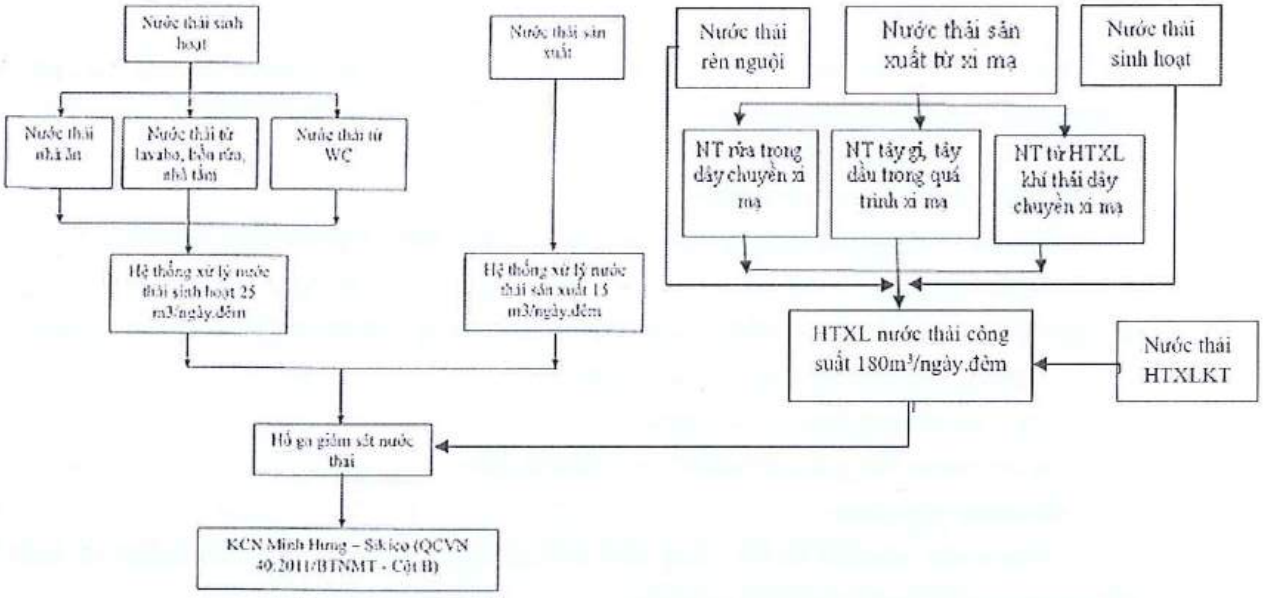
+ Hố ga thu gom và bơm: 3,5m x 2,4m.

Nước thải sản xuất được thu gom về HTXLNT công suất 15 m^3/ngày.đêm và nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom về HTXLNT công suất 25 m^3/ngày.đêm sau đó đấu nối vào hệ thống thu gom NTTT đưa về trạm XLNT tập trung của KCN Minh Hưng – Sikico.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Nguồn tiếp nhận nước thải sau các HTXLNT là HTXLNTTT của KCN Minh Hưng – Sikico (theo yêu cầu nước thải đầu vào của KCN).

(Biên bản nghiệm thu, Bản vẽ hoàn công mặt bằng thoát nước thải và chi tiết hố ga thoát nước thải được đính kèm theo phụ lục báo cáo)

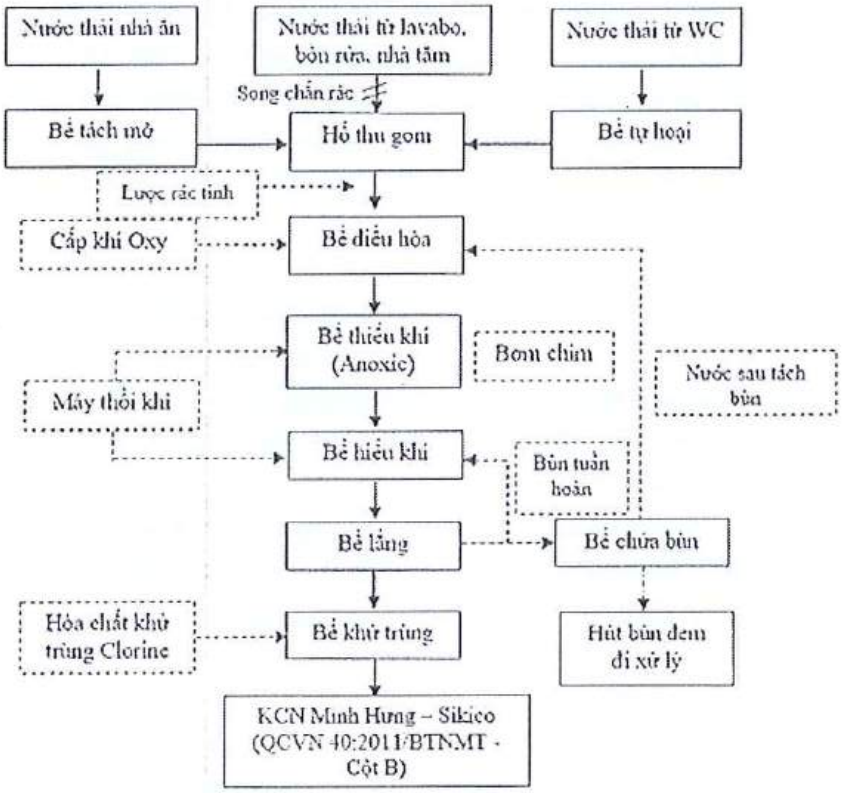
Tổng quan sơ đồ thu gom, thoát nước thải tại dự án được trình bày như sau:



Hình 4-5 Tổng quan sơ đồ thu gom, thoát nước thải tại dự án

Xử lý nước thải

- ***Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày.đêm*** *(đã được cấp giấy phép môi trường số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023).*



Hình 4-6 Quy trình công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m^3/ngày.đêm

Thuyết minh quy trình công nghệ:

Nước thải từ nhà vệ sinh: được xử lý qua hầm tự hoại 03 ngăn trước khi đưa về hố thu gom của HTXL. Bùn thải từ các bể tự hoại được hợp đồng hút và xử lý định kỳ với đơn vị có chức năng.

Nước thải khu nhà bếp: sẽ được dẫn qua bể tách dầu mỡ trước khi đưa về hố thu gom của HTXL.

Nước thải từ lavabo, bồn rửa đưa về hố thu gom của HTXL.

Nước thải theo hệ thống thu gom nước thải dẫn qua chắn rác thô với kích thước lỗ khoảng 10mm. Tại đây, rác sẽ được giữ lại và được loại bỏ để tránh nghẹt bơm và ảnh hưởng đến các công trình xử lý phía sau. Sau khi qua lược rác thô nước thải sẽ chảy vào bể thu gom nước thải TK01. Nước thải từ bể thu gom được bơm về bể điều hòa TK02 qua lược rác tinh để tiếp tục giữ lại rác có kích thước nhỏ để đảm hệ thống hoạt động hiệu quả.

Bể điều hòa

Bể điều hòa TK02 có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải để đảm bảo cho các công trình phía sau hoạt động ổn định và hiệu quả, đồng thời nồng độ ô nhiễm trong nước thải sau khi qua bể điều hòa sẽ giảm 10-15%. Bể điều hòa được lắp đặt hệ thống sục khí có tác dụng xáo trộn đều nồng độ nước thải, đồng thời ngăn ngừa quá trình lắng cặn và quá trình lên men yếm khí xảy ra ở đáy bể điều hòa.

Bể Anoxic hay là bể thiếu khí là một trong số các bể thông thường được sử dụng trong xử lý nước thải. Bể Anoxic hoạt động dựa trên các Vi sinh vật thiếu khí nhằm phản ứng phân hủy các hợp chất phức tạp có chứa Nito và phốt pho có trong nước thải. Quy trình này, nước thải được cho qua liên tục bởi các hệ vi sinh vật kị khí, thiếu khí, hiếu khí. Nhằm xử lý nước thải đạt được hiệu quả cao. Nhờ hoạt động liên hoàn của các vi sinh vật khác nhau mà nước thải được làm sạch và thải ra môi trường.

Bể hiếu khí

Nước thải từ bể điều hòa TK02 được bơm với lưu lượng điều hòa (ổn định) vào bể Aerotank TK03 để xử lý triệt để hàm lượng BOD. Với việc sử dụng bể bùn hoạt tính xử lý kết hợp sẽ tận dụng được lượng cacbon khi khử BOD, do đó không phải cấp thêm lượng cacbon từ ngoài vào khi cần khử NO_3^-, tiết kiệm được 50% lượng oxy khi nitrat hóa khử NH_4^+ do tận dụng được lượng oxy từ quá trình khử NO_3^-.

Trong bể bùn hoạt tính hiếu khí, nước thải được trộn đều với hỗn hợp bùn hoạt tính bằng hệ thống phân phối khí dạng bọt mịn được lắp đặt dưới đáy bể. Trong bể này xảy ra các phản ứng sinh hóa: Vi sinh vật hiếu khí (bùn hoạt tính) sử dụng oxy để oxy hóa các chất ô nhiễm trong nước thải và sử dụng một phần chất dinh dưỡng trong nước thải để tạo thành CO_2 và H_2O và một phần tổng hợp thành tế bào mới.

Oxy (không khí) được cung cấp bằng các máy thổi khí và hệ thống phân phối khí dạng bọt mịn. Lượng khí cung cấp vào bể với mục đích: (1) cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí sử dụng các chất hữu cơ như BOD, chất dinh dưỡng N, P làm thức ăn để chuyển hóa thành chất trơ không hòa tan, nước, cacbonic và các tế bào mới, chuyển hóa nito hữu cơ và amonia thành nitrat NO3-, (2) xáo trộn đều nước thải và bùn hoạt tính tạo điều kiện để vi sinh vật tiếp xúc tốt với các chất cần xử lý. Tải trọng chất hữu cơ của bể hiếu khí thường dao động từ 0,32-0,64 kg BOD/m^3 ngày đêm.

Bên cạnh quá trình chuyển hóa các chất hữu cơ thành carbonic CO_2 và nước H_2O, vi khuẩn hiếu khí Nitrisomonas và Nitrobacter còn oxy hóa amonia NH_3 thành nitrite NO_2^- và cuối cùng là nitrate NO_3^-.

Quá trình khử nito từ nitrate NO_3^- thành nito dạng khí N_2 đảm bảo nồng độ nito trong nước đầu ra đạt tiêu chuẩn môi trường. Quá trình sinh học khử nito liên quan đến quá trình oxy hóa sinh học của nhiều cơ chất hữu cơ trong nước thải sử dụng nitrate hoặc nitrite như chất nhận điện tử thay vì oxy. Trong điều kiện không có DO hoặc dưới nồng độ DO giới hạn (DO < 2mgO_2/L) (điều kiện thiếu khí).

Quá trình chuyển hóa này được thực hiện bởi vi khuẩn khử nitrate chiếm khoảng 10- 80% khối lượng vi khuẩn (bùn). Tốc độ khử nito đặc biệt dao động 0,04 đến 0,42g N^- NO_3^-/g MLVSS.ngày, tỷ lệ F/M càng cao tốc độ khử nito càng lớn.

Việc chuẩn bị vi sinh vật cho bể Anoxic - Aerotank tương tự như ở bể kỵ khí. Tuy nhiên, đối với be Anoxic — Aerotank thì lượng bùn cần nạp vào mỗi bể ít hơn nhiều. Sau khi nạp bùn, bơm nước thải bơm nước vào bể, bổ sung dinh dưỡng và nguyên tố vi lượng, đồng thời sục khí

ngay để vi sinh vật chuyển từ điều kiện kỵ khí sang hiếu khí và thiếu khí, vì tốc độ tăng trưởng của vi sinh khuẩn hiếu khí và thiếu khí cao hơn kỵ khí nên khả năng thích nghi với môi trường mới nhanh hơn. Khi bùn chuyển từ màu đen sang màu nâu vàng, bông cặn to và dễ lắng, điều đó chứng tỏ vi sinh vật đã thích nghi với môi trường mới và bùn chuyển từ bùn kỵ khí sang bùn hiếu khí.

Nước thải sau khi qua hệ thống sinh học Aerotank sẽ chảy sang bể lắng sinh học TK04.

Bể lắng

Nước sau khi qua bể hiếu khí, lượng bùn sẽ được giữ lại ở bể lắng TK04. Một phần bùn lắng sẽ được tuần hoàn về bể hiếu khí, phần bùn dư sẽ được đưa về bể chứa bùn TK06. Phần nước trong sau khi qua bể lắng chảy vào bể trung gian kết hợp khử trùng TK05.

Bể khử trùng

Phần nước trong sau lắng sẽ chảy qua bể trung gian kết hợp khử trùng TK05, hóa chất khử trùng (dung dịch NaOCl) được châm đồng thời vào bể để xử lý triệt để các vi trùng gây bệnh như E.Coli, Coliform,... Nước thải sau khi qua bể khử trùng đạt tiêu chuẩn đấu nối của KCN.

Bể chứa bùn

Bể nén bùn TK06 có nhiệm vụ thu bùn từ quá trình xử lý của hệ thống. Tại bể chứa bùn, phần bùn lắng xuống dưới được định kỳ hút đem đi xử lý, phần nước tách bùn dẫn về bể điều hòa TK02 để tiếp tục xử lý.

Bùn thải từ HTXLNT

Bùn thải từ HTXLNT của dự án sẽ được công ty ký hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý.

Các công trình đã xây dựng của HTXL nước thải sinh hoạt được trình bày như sau

Bảng 4-44 Danh mục các công trình của HTXL nước thải sinh hoạt

Tt	Tên công trình	Kích thước xây dựng (DxRxC/SxH)	Tổng thể tích	Thể tích chứa nước	Thời gian lưu	Vật liệu	Số lượng
1	Bể thu gom	1,5 x 1,5 x 2,5m	5,625 m^3	5,0 m^3	3,17h	BTCT	01
2	Bể điều hòa	2m x 1,8m x 2,5m	9 m^3	8,5 m^3	2,72 h	BTCT	01
3	Bể Anoxic	1,8m x 1,6m x 2,5m	7,2m^3	6,5 m^3	2,08h	BTCT	01
4	Bể hiếu khí	4m x 2m x 2,5m	20m^3	18 m^3	5,76h	BTCT	01
5	Bể lắng	2m x 2m x 2,5m	10m^3	9,5 m^3	3,1h	BTCT	01
6	Bể khử trùng	0,9m x 2mx 2,5m	4,5m^3	4,0 m^3	1,28h	BTCT	01

Tt	Tên công trình	Kích thước xây dựng (DxRxC/SxH)	Tổng thể tích	Thể tích chứa nước	Thời gian lưu	Vật liệu	Số lượng
7	Bể chứa bùn	0,9m x 2m x 2,5m	4,5m^3	4,0 m^3	-	BTCT	01

Danh mục máy móc thiết bị đã lắp đặt như trình bày ở bảng sau:

Bảng 4-45 Danh mục máy móc, thiết bị của HTXL nước thải sinh hoạt

TT	HẠNG MỤC	Đơn vị	Số lượng
I.	**THIẾT BỊ PHẦN CỤM BỂ**		
A.	**Bể thu gom nước thải**		
1	Song chắn rác (lắp đặt trong mương dẫn bể thu gom) Kích thước: 500x40x1000mm Kích thước lỗ: l0mm Vật liệu: inox 304 Phụ kiện: xích kéo, giá đỡ, bulong kết nối,... Xuất xứ: Việt Nam gia công	bộ	01
2	Bơm nước thải bể thu gom TK01 -A Loại: bơm chìm H = 15m;Q = 20 m^3/h Điện áp: 3 pha x 380v; 50Hz Công suất điện: 2,2kW, 3HP Xuất xứ: Đài Loan	cái	02
3	Đầu dò mực nước dạng phao Kiểu: phao nổi Xuất xứ: Đài Loan	bộ	01
4	Đầu dò mực nước dạng phao Kiểu: phao nổi Xuất xứ: Đài Loan	bộ	01
B.	**Bể điều hòa - TK02**		
1	Giỏ lược rác tinh Kích thước: 300x300x500mm Kích thước lỗ: 2mm Vật liệu: inox 304 Phụ kiện: xích kéo, giá đỡ, bulong kết nối,... Xuất xứ: Việt Nam gia côn	bộ	01
2	Bơm nước thải bể điều hòa Loại: bơm chìm H = 6m; Q = 24m^3/h Điện áp: 3pha X 380v; 50Hz Công suất điện:1,5kW, 2HP Xuất xứ: Đài Loan	cái	02

3	Hệ thống phân phối khí bể điều hòa Dạng: đĩa tinh Đường kính: 277mm Vật liệu: EDPE Xuất xứ: USA	ht	01
4	Đầu dò mực nước dạng phao Kiểu: phao nổi Xuất xứ: Đài Loan	bộ	01
C.	**Bể hiếu khí - TK03**		
1	Máy thổi khí bể hiếu khí Cột áp: 5m Lưu lượng: 6,5 - 7m^3/h, 10HP Điện áp: 3 pha X 380v; 50Hz Công suất điện: 11 kw, 15HP Xuất xứ: + Đầu thổi: Đài Loan + Motor: Đài Loan	cái	02
2	Hệ thống phân phối khí bể hiếu khí Dạng: đĩa tinh Đường kính: 277mm Vật liệu: EDPE Xuất xứ: USA	ht	01
D.	**Bể lắng - TK04**		
1	Bơm bùn Loại: bơm chìm H = 6m; Q = 9m^3/h Điện áp: 3 pha X 380v; 50Hz Công suất điện: 0,4 kw Xuất xứ: Đài Loan	cái	02
2	Ống lắng trung tâm Kích thước: DxH = 0,9x2,Om Vật liệu: SS3O4, dày l,5mm Xuất xứ: Việt Nam gia công	bộ	01
3	Máng răng cưa thu nước Kích thước: 4,0x0,2m X 4 tấm Vật liệu: inox 304, dày l,5mm Xuất xứ: Việt Nam gia công	bộ	01
4	Tấm chắn bọt bể lắng Kích thước: 3,8x0,3m X 4 tấm Vật liệu: inox 304, dày l,5mm Xuất xứ: Việt Nam gia công	bộ	01
E.	**Bể trung gian kết hợp khử trùng - TK05**		
1	Bơm định lượng hóa chất khử trùng Lưu lượng: 0 - 150L/h Cột áp: 0 - 12bar Điện áp: 3 pha X 380v; 50Hz Công suất điện: 0,25kW Xuất xứ: Ý	cái	02
2	Bồn chứa hóa chất khử trùng Loại: bồn đứng Dung tích: V = 1000 lit Vật liệu đầu bơm: PVC Xuất xứ: Việt Nam	cái	01
3	Đầu dò mực nước dạng phao	bộ	01

	Kiểu: phao nổi Xuất xứ: Đài Loan		
4	Bơm lọc áp lực Loại: bơm trục ngang Điện áp: 3 pha/380V/50Hz/4,0kW, 5,5HP Đầu, cánh quạt: inox 304 Lưu lượng: 21,6 m3/h, cột áp H = 38m Xuất xứ: Ý	cái	02
5	Bồn lọc áp lực Lưu lượng: 20m^3/h Kích thước: DxH = 1,4 X 2,85m Vật liệu: thép CT3 dày 5mm, sơn Epoxy Vật liệu lọc: sỏi, cát Xuất xứ: Việt Nam gia công bồn	ht	01
6	Đầu dò mực nước dạng phao Kiểu: phao nổi Xuất xứ: Đài Loan	bộ	01
7	Đồng hồ đo lưu lượng Kiểu: đồng hồ đo nước thải dạng cơ Đường kính: DN90 Xuất xứ: Đài Loan	cái	01

- Đánh giá hiệu suất và hiệu quả xử lý

Đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống đã lắp đặt như sau:

Bảng 4-46 Đánh giá hiệu suất xử lý HTXLNT sinh hoạt

Phương pháp xử lý	Công trình xử lý	Mục đích	Hiệu suất xử lý
Xử lý cơ học	Thiết bị lắng	Khử chất lơ lửng	75-90%
		Khử BOD_5	20-35%
		Khử Nito	10-25%
Xử lý sinh học	Thiết bị xử lý hiếu khí	Khử BOD_5	70-95%
		Khử Nito	10-25%

Hiệu quả khử trùng của các công đoạn xử lý nước thải

Bảng 4-47 Đánh giá hiệu quả khử trùng HTXLNT sinh hoạt

Quả trình xử lý	Hiệu quả khử trùng
Xử lý bằng bùn hoạt tính	90-98%
Clo hóa nước thải sau xử lý	98-99,9%

Nồng độ nước thải sau xử lý

Bảng 4-48 Nồng độ nước thải sau hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của dự án

Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ trước xử lý	Công trình xử lý	Hiệu suất xử lý	Nồng độ sau xử lý	Giới hạn tiếp nhận của KCN CộtB, QCVN 40:2011/ BTNMT
pH	-	6.8	-	-	6-8	5,5-9
TSS	mg/L	303 - 627	Bể lắng, điều hòa	75-90%	76	100
BOD_5	mgO2/L	195 -234	Bể Anoxic, aerotank, bể lắng, lọc	80-95%	30	50
T.Coliforms	MPN/ 100ml	10^6- 10^9	Clo hóa nước thải	90-98%	3.000	5.000

Tính toán lượng bùn thải phát sinh

Theo sách "Tính toán thiết kế công trình xử lý nước thải đô thị & công nghiệp *(Lâm Minh Triết, Nguyễn Phước Dân – NXB ĐHQG TPHCM)*" thì đặc trưng về nồng độ và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 4-49 Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải

Stt	Thông số	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ trung bình chưa qua xử lý (mg/L)	Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng - Sikico
1	TSS	7,5 – 10,5	300 - 420	100
2	BOD_5	4,5 – 5,5	180 - 220	50

(Nguồn: Tính toán thiết kế công trình xử lý nước thải đô thị & công nghiệp - Lâm Minh Triết, Nguyễn Phước Dân - NXB ĐHQG TPHCM)

Bùn thải từ bể xử lý sơ bộ

Theo tài liệu *Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải – TS Trịnh Xuân Lai, 2009, Nhà xuất bản Xây dựng,* bùn phát sinh từ bể xử lý sơ bộ được tính toán như sau:

$G_{bùn}$= 0,8(SS)+ 0,3 (BOD_5) (*)

Trong đó :

SS: Hàm lượng cặn lơ lửng có trong nước thải (Kg/ngày)

BOD_5: Hàm lượng BOD_5 tính theo (Kg/ngày)

- Hàm lượng BOD đầu vào max: 420 mg/l
- Hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS) trong nước thải đầu vào max: 220mg/l.
- $Q_{thải\ tính\ toán}$ = 25 m^3/ngày.

⇨ Hàm lượng BOD đầu vào max = 5,5 kg/ngày

⇨ Hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS) vào max = 10,5 kg/ngày.

Thế số vào (*), ta tính được lượng bùn phát sinh từ bể xử lý sơ bộ là:

$G_{bùn}$ = 10,005 kg/ngày

Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:

Quy trình vận hành hệ thống được mô tả dưới đây được áp dụng sau khi hệ thống đã hoàn tất giai đoạn khởi động, khi đó hệ thống đã đạt công suất thiết kế và chất lượng nước thải sau xử lý đã đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định.

Việc vận hành máy móc trong toàn hệ thống kết hợp giữa vận hành tự động và vận hành bằng tay.

Chế độ điều khiển bằng tay sử dụng trong quá trình chạy chế độ hoặc cân chỉnh máy móc. Ở chế độ điều khiển bằng tay, nếu muốn cho máy nào hoạt động chỉ việc nhấn nút màu xanh, tắt máy thì nhấn nút màu đỏ tương ứng dưới bảng tên của máy đó.

Các bước vận hành hệ thống xử lý nước thải bao gồm như sau :

a- Kiểm tra điện

- Kiểm tra hệ thống điện cung cấp: Đủ pha, đủ điện áp
- Kiểm tra trạng thái làm việc của các công tắc, cầu dao.
- Tất cả các thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng làm việc

Các ký hiệu bên trong tủ điện điều khiển :

- ON, OFF : Đóng mở nguồn cấp cho tủ điện điều khiển
- AUTO, MAN : Chế độ điều khiển tự động và bằng tay
- Đèn của máy nào trên tủ điện sáng thì máy đó đang ở trạng thái hoạt động

Hệ thống xử lý nước thải được điều khiển ở 02 chế độ:

- Chế độ tự động : Hoạt động theo chế độ báo mực nước
- Chế độ điều khiển bằng tay: Hoạt động theo sự điều khiển của công nhân vận hành

b- Kiểm tra hệ thống

- Kiểm tra các thùng pha chế hóa chất: Lượng hóa chất phải chuẩn bị đủ cho hệ thống làm việc ít nhất 1 ngày.

- Kiểm tra đường ống :

+ Đường ống dẫn hóa chất : các van khóa đường ống từ bơm định lượng dung dịch khử trùng đến mương hoà trộn đặt tại ngăn lắng của thiết bị xử lý sinh học và kết hợp lắng phải được mở.

+ Đường ống dẫn khí : các van khóa đường ống dẫn khí từ máy thổi gió vào bể cân bằng và các bể xử lý sinh học phải được mở.

+ Đường ống dẫn nước thải : các van khóa đường ống dẫn nước thải từ các máy bơm vào bể xử lý kỵ khí phải được mở.

- Kiểm tra tất cả các máy móc, thiết bị như: máy bơm, máy khuấy, máy thổi gió ... phải trong trạng thái sẵn sàng hoạt động.

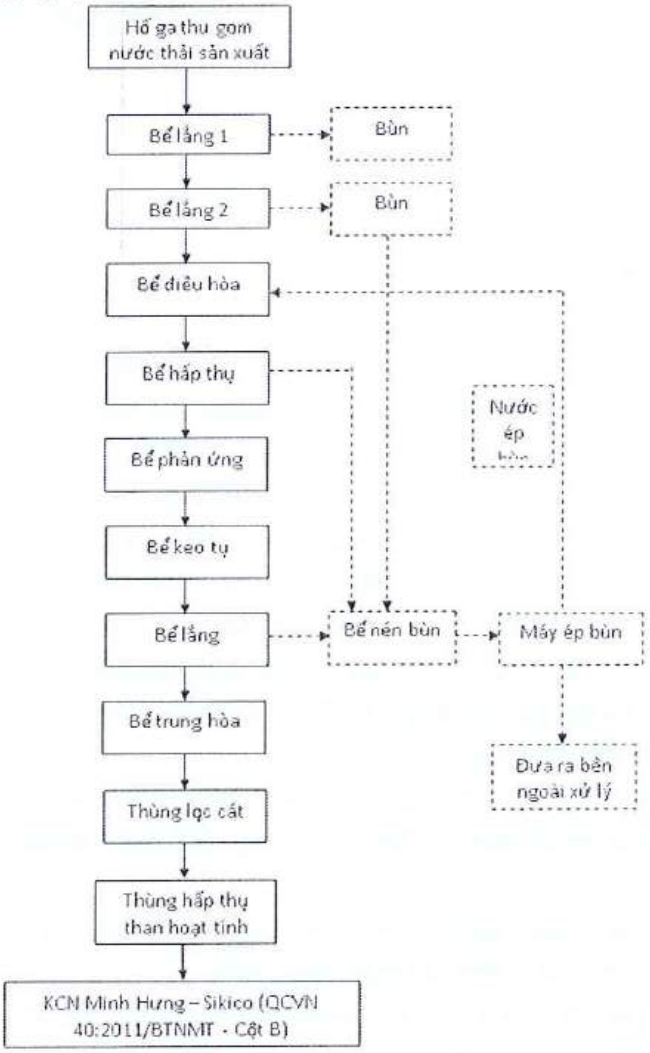
c- Tiến hành quá trình xử lý

- Bước 1: **Bật CB tổng và các CB phụ.**
- Bước 2: **Ấn nút ON POWER.**
- Bước 3: **Vận hành các thiết bị**

Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 15 m³/ngày.đêm *(đã được cấp giấy phép môi trường số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023)*

Hệ thống xử lý nước thải sản xuất với công suất thiết kế là 15 m³/ngày.đêm để xử lý lượng nước thải sản xuất phát sinh từ quá trình mài rung và hệ thống xử lý khí thải máy xử lý nhiệt của dự án.

Sơ đồ quy trình công nghệ như sau:



Hình 4-7 Công nghệ xử lý nước thải sản xuất công suất 15 m³/ngày.đêm của dự án

Thuyết minh quy trình công nghệ:

Nước thải từ quá trình mài rung và từ hệ thống xử lý khí thải định kỳ sẽ được thu gom vào hố ga thu gom nước thải sản xuất sau đó sẽ qua các bể xử lý.

Bể lắng sơ cấp 1: Nước thải sau xử lý rung mài chủ yếu được thu gom, lọc đầu tiên qua lưới chắn, sau đó các hạt có khối lượng riêng lớn hơn nước được lắng trong bể lắng sơ cấp 1 qua kết tủa để giảm tải cho bộ phận xử lý tiếp theo.

Bể lắng sơ cấp 2: Tận dụng không gian và phương pháp lắng để tăng chức năng thu gom cặn, giảm tải cho cụm xử lý tiếp theo, sau đó chảy về bể lắng sơ cấp 3.

Nước thải có nhiễm dầu vì vậy ở 2 bể lắng này sẽ có động tác vớt bằng tay, có thể vớt đến 98-99% lượng ván dầu.

Bể điều hòa (bể nước gốc): Chủ yếu sử dụng quạt gió để dẫn không khí vào bể, sau đó, bộ khuếch tán không khí được lắp đặt trong bể và không khí được sử dụng để khuấy để làm cho chất lượng nước thải đồng đều Và chức năng điều hòa lưu lượng nước thải và thu gom nước thải của bể lắng lão hóa và bể lắng đen.

Bể hấp thụ: Dùng bột than hoạt tính hấp thụ sơ bộ các chất hữu cơ có trong nước thải, sau đó tự chảy sang bể phản ứng để xử lý.

Bể phản ứng: Sử dụng NaOH để kiểm soát độ pH trong khoảng 8,5 đến 9,5, và thêm PAC để ổn định các hạt keo ban đầu phân tán trong nước với các điện tích tĩnh điện bằng cách nén lớp khuếch tán hạt, sự hấp thụ, giá điện trung hòa và cầu nối, sự ổn định giữa các hạt bị phá hủy. tính chất, giảm lực đẩy lẫn nhau giữa chúng và có xu hướng tập hợp lại với nhau.

Bể keo tụ: Bổ sung Polymer (polyme hữu cơ cao phân tử), là dung dịch tích điện âm, chức năng của nó là tạo gel với hydroxit tích điện dương, do trọng lượng phân tử lớn nên nó có tác dụng bắc cầu và đông tụ mà các chất đông tụ vô cơ không có, để các chất hữu cơ trong nước tạo thành một chùm gel lớn hơn và làm tăng khả năng lắng của các hạt.

Bể lắng: Keo hình thành trong bể đông keo được tách ra khỏi chất rắn và chất lỏng trong bể này, và nước thải được đưa vào giếng chảy ra trung tâm, và sau khi được chỉnh lưu trong giếng khuấy, nó sẽ lan tỏa đều ra xung quanh. Các hạt trong nước thải được lắng do trọng lượng riêng khác nhau, tốc độ cũng khác nhau nhưng do trọng lực và thời gian lưu giữ lâu nên phần ngưng tụ sẽ lắng xuống đáy bể lắng, sau đó được đưa về bể chứa bùn dưới dạng bùn; chất lỏng nổi phía trên chảy qua đập tràn.

Bể trung hòa: Điều chỉnh độ pH của nước xả đến 6-9, sau đó thải đến bể dòng chảy. Thu gom và trung hòa về bể để xả nước đến một lượng nhất định, sau đó chảy qua thùng lọc cát thông qua máy bơm.

Thùng lọc cát: Nước xả được lọc theo kích thước hạt của chất rắn lơ lửng để tránh hàm lượng chất rắn lơ lửng cao, được xả theo dòng chảy.

Thùng hấp thụ than hoạt tính: Nước thoát trước khi thải được xử lý bằng than hoạt tính để hấp phụ các chất hữu cơ, sau đó nước thải sẽ đạt tiêu chuẩn đấu nối của trạm XLNT tập trung của KCN Minh Hưng – Sikico.

Bể nén bùn: Gom phần nước bùn ở đáy bể lắng rồi bơm sang máy ép bùn thông qua máy bơm màng

Máy ép bùn: Nước được sấy khô và lọc bằng máy ép lọc, đồng thời tiến hành tách chất lỏng rắn, dịch lọc được đưa trở lại bể trộn từ ống thu gom nước tái chế, và bánh bùn được đóng bao, sau đó được làm sạch và vận chuyển bởi công ty xử lý và thanh toán bù trừ hợp pháp để xử lý lần cuối.

Ước tính sản lượng bùn: 15 m^3/ngày.đêm *4% (sản lượng bùn thải công nghiệp) = 600kg/ngày (độ ẩm 96%, bùn 4% → tách nước đến độ ẩm 80%, bùn 20%) = 600kg/ngày*[(1-0,96)/(1-0,8)] =120kg/ngày (bánh bùn có độ ẩm 80%)

Đánh giá hiệu quả xử lý nước thải sản xuất của HTXLNT sản xuất hiện hữu.

Bảng 4-50 Hiệu quả xử lý nước thải của HTXLNT SX công suất 15 m^3/ngày.đêm

Phương pháp xử lý	Công trình xử lý	Mục đích	Hiệu suất xử lý
Xử lý lắng	Bể lắng sơ cấp 1 và Bể lắng sơ cấp 2	Chất rắn lơ lửng	95 %
		Tổng dầu mỡ khoáng	95 %
Điều hòa	Bể điều hòa (bể nước gốc)	Điều chỉnh pH	10.5
		BOD_5 (20°C)	30 %
		COD	30 %
Hấp thụ	Bể hấp thụ	BOD_5 (20°C)	30 %
		COD	65 %
		Tổng N	50 %
Hóa lý	Bể phản ứng, Bể keo tụ,	Fe	0 %
		Đồng	0 %
		Kẽm	0 %
Xử lý lắng	Bể lắng	TSS	95 %
Trung hòa	Bể trung hòa	Điều chỉnh pH	8.5
Lọc qua cát	Thùng lọc cát	TSS	95 %
Hấp thụ than hoạt tính	Thùng hấp thụ than hoạt tính	BOD5 (20°C)	30 %
		COD	50 %
		Chất rắn lơ lửng	97 %
		Tổng N	30 %
		Tổng dầu mỡ khoáng	98 %
		Fe	0 %
		Đồng	0 %
		Kẽm	0 %

Thông số kỹ thuật của trạm XLNT sản xuất công suất 15 m^3/ngày.đêm được trình bày bảng sau:

Bảng 4-51 Các thông số kỹ thuật của hệ thống XLNT sản xuất công suất 15m³/ngày.đêm

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Bể lắng sơ cấp 1	Thể tích: 9,6m³ (6,72m³) Thời gian lưu nước: 6.72HR(1CMH) Kiểu: Hồ chìm lộ thiên Kích thước: 3.2m*1.0m*3.0mH Chất liệu: RC + FRP Thiết bị phụ trợ: Bơm chuyển nước thải ban đầu (DJZ-12) Kiểu: bơm chống kiềm và axit tự mồi đồng trục Thông số kỹ thuật: 0,75kw*380v*0,15m³/ phút Chất liệu: PVDF Số lượng: 1	01
2	Bể lắng sơ cấp 2	Thể tích: 9.6m³ (6.72m³) Thời gian lưu nước: 6.72HR(1CMH) Kiểu: Hồ chìm lộ thiên Kích thước: 3.2m*1.0m*3.0mH Chất liệu: RC + FRP	01
3	Bể điều hòa (bể nước gốc)	Thể tích: 34.56m³ (24.19m³) Thời gian lưu nước: 24.19HR(1CMH) Kiểu: Chìm lộ thiên Kích thước: 3.2m * 3.6m * 3.0m(H) Chất liệu: RC + FRP Thiết bị phụ trợ: Bơm chuyển nước thải ban đầu (DJZ-14) Kiểu: bơm chống kiềm và axit tự mồi đồng trục Thông số kỹ thuật: 0.75kw * 380v * 0,15m³ / phút Chất liệu: PVDF Số lượng: 01 Quạt gió(GRB-5HP) Loại: roots Thông số kỹ thuật: 3.75kw * 380v * 2.8m³ / phút * 1150 vòng / phút Tư liệu: FC Số lượng:1 bộ	01
4	Bể hấp thụ	Thể tích: 2.8m3 (1.96m³) Thời gian lưu nước: 1.96HR(1CMH) Loại hình: trên mặt đất mở bồn rửa Kích thước: 1.0m * 1.4m * 2.0m(H) Chất liệu: RC + FRP Thiết bị phụ trợ: Quạt gió(GRB-5HP) Loại: roots	01

		Thông số kỹ thuật: 3.75kw * 380v * 2.8m^3 / phút * 1150 vòng / phút Tư liệu: FC Máy định lượng Carbon (XDF-62) Kiểu: máy định lượng hóa chất Đặc điểm kỹ thuật: 0.18kw * 1.03L / phút Chất liệu: FC + PP	
5	Bể phản ứng	Máy định lượng Carbon (XDF-62) Kiểu: máy định lượng hóa chất Đặc điểm kỹ thuật: 0.18kw * 1.03L / phút Chất liệu: FC + PP	01
6	Bể keo tụ	Thể tích: 2.8m^3 (1.96m^3) Thời gian lưu nước: 1.96HR(1CMH) Loại hình: trên mặt đất mở bồn rửa Kích thước: 1.0m * 1.4m * 2.0m(H) Chất liệu: RC + FRP Thiết bị phụ trợ: Quạt gió(GRB-5HP) Loại: roots Thông số kỹ thuật: 3.75kw * 380v * 2.8m3 / phút * 1150 vòng / phút Tư liệu: FC Số lượng:1 bộ Máy định lượng POLYMER (XDF-62) Kiểu: máy định lượng hóa chất Đặc điểm kỹ thuật: 0.18kw * 1.03L / phút Chất liệu: FC + PP Số lượng: 1 Máy khuấy Kiểu: mái chèo phẳng Thông số kỹ thuật: 0,75KW * 380V * 24 vòng / phút Chất liệu: Mối nối chất lỏng SUS304 Số lượng: 1	01
7	Bể lắng 2	Thể tích: 36m^3 (25.2m^3) Thời gian lưu nước: 25.2HR(1CMH) Loại hình: trên mặt đất mở bồn rửa Kích thước: 1.2m * 6.0m * 5.0m (H) Chất liệu: RC + FRP Thiết bị phụ trợ Máy bơm bùn Loại: chìm Thông số kỹ thuật: 0,75kw * 380V * 0,15m^3 / phút Tư liệu: FC Số lượng: 1	01

		Bộ xử lý báo chí lọc Loại: Tiêu chuẩn Thông số kỹ thuật: 50cm * 50cm * 20 miếng Chất liệu: PP + vải lọc Số lượng: 1 (dùng chung)	
8	Bể trung hòa	Thể tích: 2.8m^3 (1.96m^3) Thời gian lưu nước: 1.96HR(1CMH) Kiểu: Chìm lộ thiên Kích thước: 1.0m * 1.4m * 2.0m(H) Chất liệu: RC + FRP Thiết bị phụ trợ Quạt gió(GRB-5HP) Loại: roots Thông số kỹ thuật: 3.75kw * 380v * 2.8m3 / phút * 1150 vòng / phút Tư liệu: FC Số lượng:1 bộ MÁY ĐO PH (Shangtai PC-310) Kiểu: hai tiếp điểm trên và dưới công nghiệp Phạm vi: 0,00 ~ 14,00 pH Số lượng: 1 bộ Máy định lượng H2SO4 (XDF-62) Kiểu: máy định lượng hóa chất Đặc điểm kỹ thuật: 0.18kw * 1.03L / phút Chất liệu: FC + PP Số lượng: 1	01
9	Thùng lọc cát	Thể tích: 0,5m^3 Thời gian lưu nước: 0,05HR (10CMH) Loại: bể kín Kích thước: Ø0,6m*1,8m(H) Chất liệu: FRP (Trong thùng đựng đầy cát thạch anh) Số lượng: một thùng	01
10	Thùng hấp thụ than hoạt tính	Thể tích: 0,5m^3 Thời gian lưu nước: 0,05HR (10CMH) Loại: bể kín Kích thước: Ø0,6m*1,8m(H) Chất liệu: FRP (Trong thùng đựng đầy than hoạt tính hạt) Số lượng: một thùng	01
11	Bể cô đặc bùn	Thể tích: 3m^3 Thời gian lưu nước: 4HR (0.7CMH) Loại: bể mở Kích thước: Ø1,3m*2,2m(H) Chất liệu: PE Số lượng: một bể	01

12	Máy ép bùn	Loại: Máy ép bùn dạng khung (50cm*50cm*20 tấm) Kích thước: 2,5m*1,4m*1,1m(H) Chất liệu: tấm lọc (PE), ổ đỡ thủy lực (thép không gỉ), cấu trúc khử nước (gang)	01

Thao tác vận hành chủ yếu

Sau khi kiểm tra tất cả các công tắc trong bảng điều khiển đều chính xác:

1. Cầu chì nguồn điện đưa về "ON"

2. Những máy dưới đây đưa về "Tự động"

- Máy thổi hơi: "Tự động"
- Máy châm thuốc NaOH bể phản ứng "Tự động"
- Máy khuấy bể phản ứng "Tự động"
- Máy châm thuốc Polymer bồn ngưng kết "Tự động"
- Máy châm thuốc Polymer bể đông keo "Tự động"
- Máy bơm tái lọc bồn dòng chảy "Tự động"
- Máy bơm tái lọc bồn dòng chảy "Tự động"

Thuyết minh chức năng máy

1. Hoạt động của máy thổi hơi được liên kết với hoạt động của máy bơm nước gốc và máy châm thuốc để điều khiển hoạt động

2. Lúc đưa công tắc máy châm thuốc NaOH về vị trí tự động, chịu sóng cảm ứng của điện cực PH Meter, khống chế hoạt động và tiến hành châm thuốc.

3. Đưa công tắc máy châm thuốc H_2SO_4 về vị trí tự động, chịu sóng cảm ứng của điện cực PH Meter, khống chế hoạt động và tiến hành châm thuốc.

4. Lúc đưa công tắc máy châm thuốc PAC, máy châm thuốc Polymer, máy khuấy bể phản ứng, máy khuấy bể đông keo về vị trí tự động, vận hành cùng với lúc bơm điều hòa vận hành (bơm truyền tải axit-kiềm)

5. Lúc đưa công tắc máy bơm dòng chạy về vị trí tự động, vận hành cùng lúc với máy kiểm soát dung dịch bể dòng chảy, khống chế HI khởi động vận hành, điểm LO ngừng vận hành.

Thiết lập thông số khống chế hoạt động

Thông số PH Meter và PH

1. Cài đặt giá trị pH của bể phản ứng được khống chế trong khoảng từ 8,0 đến 8,5 và các thông số cài đặt được đặt dựa trên mối quan hệ giữa phản ứng oxy hóa của các ion kim loại và pH để biết điểm pH tối ưu.

2. Cài đặt giá trị PH của bể trung hòa được kiểm soát trong khoảng từ 6 đến 9 và cài đặt của nó phù hợp với tiêu chuẩn nước xả cấp B của khu công nghiệp.

Điều phối và quản lý chất hoá học

1. Trước khi pha Polymer phải rót nước vào làm cho bột Polymer vào vị trí, và khởi động máy thổi gió bắt đầu trộn, đổ hóa chất chầm chậm vào trong nước, nếu tốc độ nhanh quá thì hóa chất sẽ không dung hoà tốt và sẽ đóng thành từng cục.

2. Lúc pha và bổ sung chất hoá học nên trang bị thiết bị bảo hộ như mắt kính, khẩu trang, bao tay để tránh cho da chúng ta tiếp xúc trực tiếp với hóa chất.

3. Mỗi ngày trước khi khởi động hệ thống phải kiểm tra vị trí thuốc, để tránh cho máy bơm vận chuyển không.

4. Nếu phát hiện hóa chất bị lọt ra ngoài, phải tắt công tắc van trước, trang bị thiết bị bảo hộ sau đó tiến hành kiểm tra, sửa chữa, đến khi xử lý xong sự cố rửa lại bằng nước sạch, để phòng tránh bị ăn mòn và an toàn của nhân viên

5. Bảo quản hóa chất phải tránh ẩm và thiết bị an toàn, không để ẩm ướt mà làm hư hóa chất, phải tính đến độ an toàn của hóa chất, bảo quản nơi thấp dễ quản lý.

6. Duy trì khu để hóa chất khô ráo, sạch sẽ, hóa chất không được chảy ra sàn nhà, nếu có phải lập tức rửa sạch ngay.

7. Thường xuyên kiểm tra hóa chất lượng thuốc trong bồn, thường xuyên bổ sung để cung cấp sự cần thiết khi xử lý nước thải.

Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 15m^3/ngày.đêm và hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25m^3/ngày.đêm của dự án đã được vận hành thử nghiệm và Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý trong giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống được thể hiện qua kết quả quan trắc nước thải trong 03 lần liên tiếp từ ngày 24/01/2024 – 26/01/2024 với các thông số bao gồm: pH, BOD_5, COD, TSS, Amoni, Tổng N, Tổng P, Đồng, Kẽm, Sắt, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Clorua, Clo dư, chất hoạt động bề mặt, Tổng Coliform được thể hiện theo bảng sau:

Bảng 4-52 Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý trong giai đoạn vận hành ổn định của toàn bộ Trạm XLNTTT (Theo các thông số pH, TSS, COD, BOD_5, Amoni)

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật áp dụng	Thông số môi trường														
	pH			TSS (mg/l)			COD (mg/l)			BOD_5 (mg/l)			Amoni (mg/l)		
	Trước xử lý		Sau xử lý	Trước xử lý		Sau xử lý	Trước xử lý		Sau xử lý	Trước xử lý		Sau xử lý	Trước xử lý		Sau xử lý
	SX(1)	SH(2)		SX(1)	SH(2)		SX(1)	SH(2)		SX(1)	SH(2)		SX(1)	SH(2)	
Lần 1 (Ngày 24/01/2024)	6,85	6,92	7,06	32,5	41	*25*	664	186	*67,2*	345	105	*20,8*	1,35	65,8	*1,13*
Lần 2 (Ngày 25/01/2024)	9,9	6,36	6,32	45,5	48	*40*	1.352	170	*134*	719	89,2	*41,1*	0,87	58,3	*1,63*
Lần 3 (Ngày 26/01/2024)	8,26	6,43	6,58	46	50	*42*	2.344	208	*126*	1.581	71,8	*41,8*	492	71,2	*3,64*
Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng – Sikico	**5,5– 9**			**100**			**150**			**50**			**10**		

Chú thích:

+ (1): Thông số nước thải trước xử lý hệ thống xử lý nước thải sản xuất.

+ (2): Thông số nước thải trước xử lý hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.

+ KPH: Không phát hiện.

Bảng 4-53. Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý trong giai đoạn vận hành ổn định của toàn bộ Trạm XLNTTT (Theo các thông số Tổng N, Tổng P, Đồng, Kẽm, Sắt)

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật áp dụng	Thông số môi trường														
	Tổng N (mg/l)			Tổng P (mg/l)			Cu (mg/l)			Zn (mg/l)			Fe (mg/l)		
	Trước xử lý		Sau xử lý	Trước xử lý		Sau xử lý	Trước xử lý		Sau xử lý	Trước xử lý		Sau xử lý	Trước xử lý		Sau xử lý
	SX(1)	SH(2)		SX(1)	SH(2)		SX(1)	SH(2)		SX(1)	SH(2)		SX(1)	SH(2)	
Lần 1 (Ngày 24/01/2024)	12,3	87,4	10,6	3,62	5,63	*3,75*	KPH	-	*KPH*	1,78	-	*<0,03*	8,6	-	*0,6*

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật áp dụng	Thông số môi trường														
	Tổng N (mg/l)			Tổng P (mg/l)			Cu (mg/l)			Zn (mg/l)			Fe (mg/l)		
	Trước xử lý		Sau xử lý	Trước xử lý		Sau xử lý	Trước xử lý		Sau xử lý	Trước xử lý		Sau xử lý	Trước xử lý		Sau xử lý
	SX[1]	SH[2]		SX[1]	SH[2]		SX[1]	SH[2]		SX[1]	SH[2]		SX[1]	SH[2]	
Lần 2 (Ngày 25/01/2024)	<10	76,2	13,4	12,78	5,74	*0,07*	<0,1	-	*KPH*	3,61	-	*0,05*	11,2	-	*1,38*
Lần 3 (Ngày 26/01/2024)	653	95,3	17,9	103	5,26	*3,84*	KPH	KPH	*KPH*	1,82	-	*KPH*	4,02	-	*<0,06*
Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng – Sikico	**40**			**6**			**2**			**3**			**5**		

Chú thích:

+ (1): Thông số nước thải trước xử lý hệ thống xử lý nước thải sản xuất.

+ (2): Thông số nước thải trước xử lý hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.

+ KPH: Không phát hiện.

Bảng 4-54. Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý trong giai đoạn vận hành ổn định của toàn bộ Trạm XLNTTT (Theo các thông số Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Clorua, Clo dư, Tổng Coliform)

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật áp dụng	Thông số môi trường														
	Tổng dầu mỡ khoáng (mg/l)			Sunfua (mg/l)			Clorua (mg/l)			Clo dư (mg/l)			Tổng Coliform (mg/l)		
	Trước xử lý		Sau xử lý	Trước xử lý		Sau xử lý	Trước xử lý		Sau xử lý	Trước xử lý		Sau xử lý	Trước xử lý		Sau xử lý
	SX	SH		SX	SH		SX	SH		SX	SH		SX	SH	
Lần 1 (Ngày 24/01/2024)	3,28	2,3	< 1	-	-	-	10	-	*65,5*	3,39	-	*0,62*	120	27.000	*KPH*
Lần 2 (Ngày 25/01/2024)	<1	2,58	1,86	0,154	1,983	*0,223*	25,8	-	*34,3*	2,46	-	*1,51*	KPH	32.000	*KPH*

Lần 3 (Ngày 26/01/2024)	KPH	<1	<1	KPH	2,692	*KPH*	132	-	*50,5*	1,04	-	*0,55*	KPH	26.000	*KPH*
Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng – Sikico	**10**			**0,5**			**1.000**			**2**			**5.000**		

Chú thích:

+ (1): Thông số nước thải trước xử lý hệ thống xử lý nước thải sản xuất.

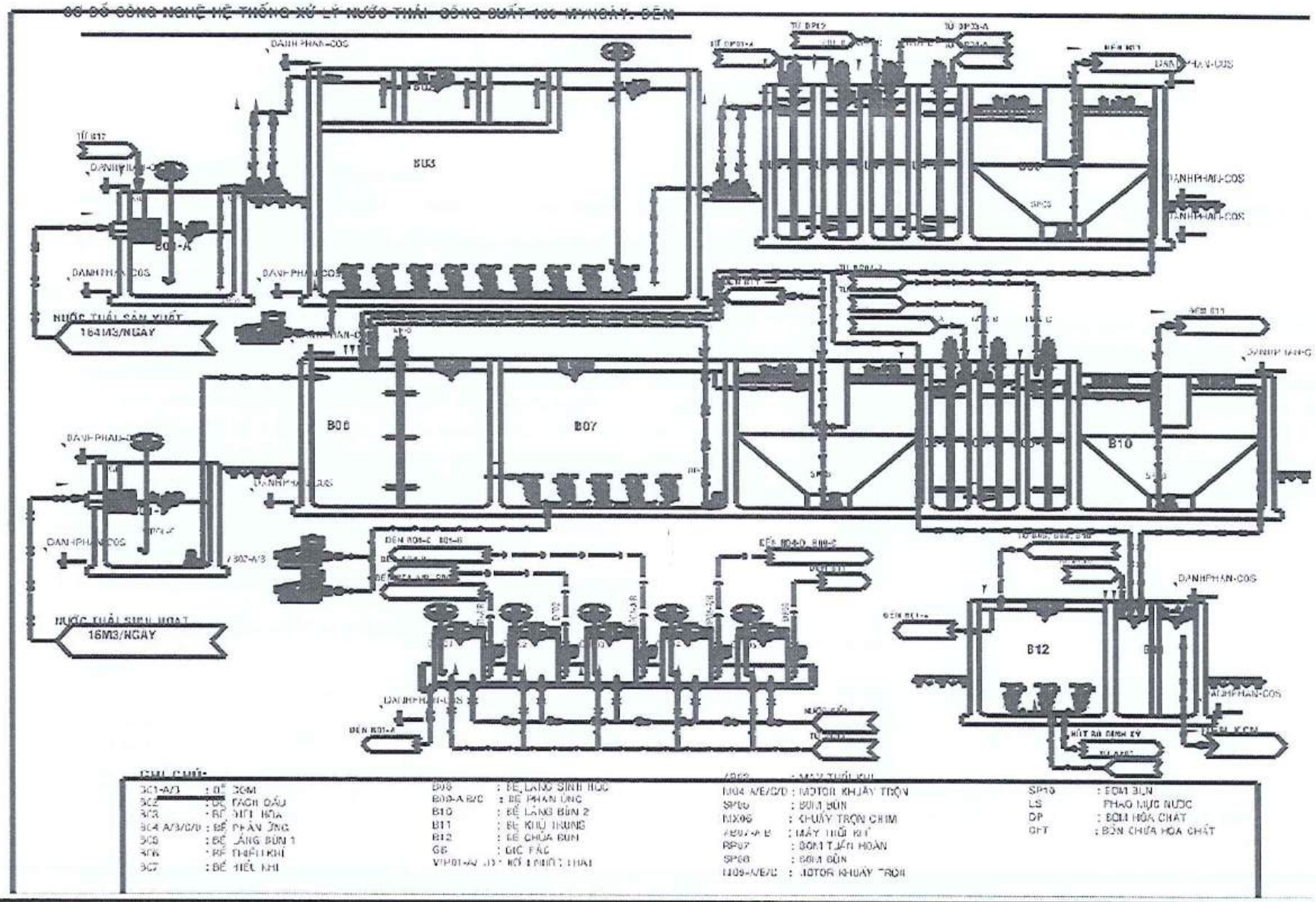
+ (2): Thông số nước thải trước xử lý hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.

+ KPH: Không phát hiện.

Đánh giá kết quả quan trắc nước thải của Trạm XLNTTT trong 03 ngày thực hiện lấy mẫu ổn định liên tiếp: Qua kết quả đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu nước thải sau xử lý trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp Minh Hưng - Sikico trong giai đoạn lấy mẫu vận hành ổn định, cho thấy nồng độ ô nhiễm toàn bộ các thông số đều đạt Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng – Sikico. Như vậy, có thể kết luận hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 15m^3/ngày.đêm và hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25m^3/ngày.đêm của dự án được thiết kế, vận hành đúng quy trình kỹ thuật, đảm bảo xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ nhà máy. Từ đó cũng cho thấy hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 15m^3/ngày.đêm và hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25m^3/ngày.đêm có quy trình công nghệ, thiết kế, vận hành, xử lý nước thải là phù hợp với Giấy phép môi trường số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước cấp; và hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 15m^3/ngày.đêm và hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25m^3/ngày.đêm của dự án đủ điều kiện đi vào vận hành chính thức.

- ***Sau khi thay đổi sẽ bổ sung hệ thống xử lý nước thải công suất 180 m^3/ngày.đêm***

Công suất xử lý của hệ thống: 180 m^3/ngày.đêm bao gồm. Nước thải thải sau xử lý đáp ứng tiêu chuẩn đấu nối KCN Minh Hưng - Sikico. Sơ đồ quy trình công nghệ như sau:


SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 180 M³/NGÀY. ĐÊM
B03
B06
B07
B10
B12
NƯỚC THẢI SẢN XUẤT
164M3/NGAY
NƯỚC THẢI SINH HOẠT
16M3/NGAY
DANHPHAN-COS
GHI CHÚ:
B01-A/B : BỂ 3OM
B02 : BỂ TÁCH DẦU
B03 : BỂ ĐIỀU HÒA
B04 A/B/C/D : BỂ PHẢN ỨNG
B05 : BỂ LẮNG BÙN 1
B06 : BỂ THIẾT KHÍ
B07 : BỂ HIẾU KHÍ
B08 : BỂ LẮNG SINH HỌC
B09-A B/C : BỂ PHẢN ỨNG
B10 : BỂ LẮNG BÙN 2
B11 : BỂ KHỬ TRÙNG
B12 : BỂ CHỨA BÙN
GB : GIÓ TẠC
MX04 A/B/C/D : MOTOR KHUẤY TRỘN
SP05 : BƠM BÙN
MX06 : KHUẤY TRỘN CHÌM
SP07 : BƠM TUẦN HOÀN
SP08 : BƠM BÙN
M09-A/B/C : MOTOR KHUẤY TRỘN
SP10 : BƠM BÙN
LS : PHAO MỰC NƯỚC
DP : BƠM HÓA CHẤT
CHT : BỒN CHỨA HÓA CHẤT

- ***Thuyết minh quy trình công nghệ***

Hầm bơm (B01-A/B)

Nước thải từ các công đoạn xi mạ nhiễm Crom, Cu, Ni, Zn, Fe của nhà máy theo hệ thống thu gom riêng dẫn về hệ thống xử lý nước thải qua giỏ lược rác trước khi chảy vào hầm bơm **B01-A**.

Nước thải sinh hoạt của nhà máy, lưu lượng 16 m^3/ngày.đêm theo hệ thống thu gom riêng dẫn về hệ thống xử lý nước thải qua giỏ lược rác trước khi chảy vào hầm bơm **B01-B**.

Giỏ lược rác được lắp đặt để tách các thành phần cặn, rác có kích thước lớn trong nước thải trước khi vào hầm bơm.

a) Dòng nước thải sinh hoạt, Q = 16 m^3/ngày.đêm

Cụm bể xử lý sinh học thiếu khí Anoxic - B06; bể Aerotank – B07

Nước thải từ bể điều hòa sẽ được bơm về cụm bể xử lý thiếu khí **B06** –bể sinh học hiếu khí **B07**. Tại đây, các thành phần ô nhiễm COD, BOD, N, P,... sẽ được xử lý thông qua hoạt động của các vi sinh vật thiếu khí và hiếu khí có trong hỗn hợp bùn hoạt tính.

Tại bể Anoxic **B06** được lắp đặt hệ máy khuấy trộn chìm hoạt động liên tục, tạo ra sự trộn lẫn tối ưu giữa nước thải và bùn để loại bỏ Nitơ.

Trong đó, Nitơ sẽ được xử lý thông qua 2 quá trình như sau:

Quá trình Nitrat hóa: là quá trình chuyển hóa các hợp chất Nitơ ở dạng hữu cơ thành Nitơ ở dạng Nitrit, Nitrat nhờ các vi sinh hiếu khí trong bể sinh học hiếu khí **B07**:

$$Nitrosomonus + NH_3 + 3/2O_2 \rightarrow NO_2^- + H^+ + H_2O + Nitrosomonus$$

$$Nitrobacta + NO_2^- + 1/2O_2 \rightarrow NO_3^- + Nitrobacta$$

Quá trình khử Nitrat: là quá trình khử các hợp chất Nitơ ở dạng Nitrat thành Nitơ tự do nhờ các vi sinh vật thiếu khí trong bể thiếu khí **B06**:

$$NO_3^- + 1.08CH_3OH + H^+ \rightarrow 0.065C_5H_7O_2N + 0.47N_2 + 0.76CO_2 + 2.44H_2O$$

Trong bể sinh học hiếu khí **B07**, hệ vi sinh vật hiếu khí tồn tại dưới dạng bông bùn lơ lửng có vai trò chuyển hoá các chất hữu cơ thành sản phẩm cuối cùng là CO_2, H_2O... Để cung cấp dưỡng khí cho vi sinh hoạt động và duy trì trạng thái lơ lửng cho bùn hoạt tính, không khí sẽ được cấp vào Bể thông qua máy sục khí chìm.

Tại vị trí cuối bể sinh học hiếu khí **B07**sẽ đặt bơm chìm nội tuần hoàn để tuần hoàn nước thải về Bể Anoxic **B06** nhằm thực hiện quy trình xử lý Nitơ. Nước thải từ **B07** sẽ tự chảy qua Bể lắng sinh học **B08**

Bể lắng sinh học – B08

Tại Bể lắng sinh học **B08**, quá trình tách pha xảy ra, bùn sinh học sẽ lắng xuống đáy bể vào hố thu và được bơm về bể **B06,** phần nước trong sẽ tiếp tục chảy qua cụm bể hóa lý 02

b) Dòng nước thải nhiễm Crom, Cu, Ni, Zn, Fe, Q = 164 m^3/ngày.đêm

Bể tách dầu (B02)

Nước thải được bơm từ hầm bơm **B01-A** về bể tách dầu **B02**. Tại bể tách dầu, thành phần dầu mỡ có trong nước thải sẽ được tách pha, nổi lên trên bề mặt. Dầu sẽ được vớt bằng thủ công vào thùng chứa dầu. Nước thải sau khi tách dầu sẽ tự chảy qua bể điều hòa **B03**. Dầu tại thùng chứa sẽ được thải bỏ theo quy định.

Bể điều hòa (B03)

Tại bể điều hòa **B03**, nước thải sẽ được khuấy trộn đều dưới tác dụng của hệ thống khuấy trộn để ổn định lưu lượng, nồng độ các thành phần ô nhiễm. Ngoài ra, hệ thống khuấy trộn đều nước thải trong bể điều hòa sẽ giúp tránh tình trạng yếm khí phát sinh mùi hôi trong bể. Nước thải từ bể điều hòa sẽ được bơm đến công trình xử lý tiếp theo

Bể nâng pH khử Crom, Zn, ...(B04-A)

Tại bể nâng pH dung dịch vôi sữa được châm vào để nâng pH làm cho các kim loại như Zn, $Crom^{3+}$... kết tủa. Nước sau khi ra khỏi bể B04-A sẽ chảy vào bể nâng pH khử Niken, đồng.

Bể nâng pH khử Niken, Cu, ... (B04-B)

Tại bể nâng pH dung dịch vôi sữa được châm vào để tiếp tục nâng pH làm kết tủa Niken, Cu. Nước sau khi ra khỏi bể B04-B sẽ chảy vào bể keo tụ tạo bông (B04-C/D).

Bể keo tụ 1, tạo bông 1 (B04-C/D)

Dung dịch PAC được châm vào **B04-C** và Polymer Anion được châm vào bể **B04-D** để kết tụ hoàn toàn hàm lượng kim loại nặng và hàm lượng cặn lơ lửng có trong nước thải. Sau đó, hỗn hợp nước thải & bông cặn được đưa vào bể lắng hóa lý 1 **B05** để tách cặn.

Bên cạnh đó thì dung dịch acid sunfuric cũng được châm vào để đưa pH về mức tối ưu cho quá trình keo tụ tạo bông.

Bể lắng hóa lý 1 (B05)

Tại bể lắng bùn hóa lý 1 **B05** sẽ diễn ra quá trình tách bùn hóa lý và nước thải đã xử lý. Các bông bùn hóa lý lắng xuống đáy bể nhờ trọng lực, phần nước trong sẽ được thu vào máng thu nước chảy về bể keo tụ 2 **B09-A/B/C** và bể **B06**.

Bùn hóa lý sau khi lắng sẽ được bơm về bể chứa bùn **B12**.

Bể phản ứng, keo tụ 2, tạo bông 2 (B09-A/B/C)

Trong bể phản ứng **B09-A** dung dịch kiểm soát pH sẽ được châm vào để đưa pH về mức tối ưu cho quá trình keo tụ. Tại bể keo tụ 2 **B09-B** dung dịch phèn PAC lần lượt được châm vào nhằm keo tụ lượng kim loại nặng & hàm lượng cặn lơ lửng còn sót lại. Dung dịch Polymer Anion được châm vào bể tạo bông 2 **B09-C** để tạo thành bông cặn lớn, dễ lắng trước khi chảy về bể lắng hóa lý bậc 2 **B10**.

Bể lắng hóa lý 2 (B10)

Tại bể lắng bùn hóa lý 2 **B10** quá trình tách bùn hóa lý và nước thải đã xử lý sẽ diễn ra. Các bông bùn hóa lý lắng xuống đáy bể nhờ trọng lực, phần nước trong sẽ được thu vào máng thu nước chảy về bể khử trùng **B11**.

Bùn hóa lý sau khi lắng sẽ được bơm về bể chứa bùn **B12**.

Bể khử trùng (B11)

Tại bể khử trùng **B11**, hóa chất $Ca(OCl)_2$ sẽ được châm vào để khử trùng nước thải, nước thải đầu ra đạt Cột B và các chỉ tiêu kim loại nặng đạt cột A, **QCVN 40:2011/BTNMT** và xả vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN.

Bể chứa bùn (B12)

Lượng bùn phát sinh sẽ được dẫn về bể chứa bùn **B12**. Tại đây bùn sẽ được nén giảm thể tích và được hút bỏ định kỳ theo quy định. Nước tách bùn sẽ chảy về **B01-A** để xử lý.

Bùn khô sau ép sẽ được định kỳ chở đi để xử lý.

Bảng 4-55 Hiệu suất xử lý nước thải sản xuất sau từng bậc xử lý

Chỉ tiêu	Giá trị	Bể gom, Bể tách dầu, điều hòa	Cụm hóa lý 1	Cụm hóa lý 2	Tiêu chuẩn nước đầu vào KCN
COD	Hiệu suất (%)	0	50	30	150
	Vào (mg/l)	350	350	175	
	Ra (mg/l)	**350**	**175**	**122**	
BOD	Hiệu suất (%)	0	60	50	50
	Vào (mg/l)	200	200	80	
	Ra (mg/l)	**200**	**80**	**40**	
TSS	Hiệu suất (%)	0	60	30	100
	Vào (mg/l)	300	300	120	
	Ra (mg/l)	**300**	**120**	**84**	
Niken	Hiệu suất (%)	0	99,4	70	0,2
	Vào (mg/l)	85	85	0,5	
	Ra (mg/l)	**85**	**0,5**	**0,15**	
Đồng	Hiệu suất (%)	0	99	50	2
	Vào (mg/l)	200	200	2	
	Ra (mg/l)	**200**	**2**	**1**	
Kẽm	Hiệu suất (%)	0	98	10	3
	Vào (mg/l)	150	150	3	
	Ra (mg/l)	**150**	**3**	**2,7**	
Sắt	Hiệu suất (%)	0	90	10	5
	Vào (mg/l)	50	50	5	
	Ra (mg/l)	**50**	**5**	**4,5**	
Crom 3+	Hiệu suất (%)	0	99	50	0,2
	Vào (mg/l)	35	35	0,35	
	Ra (mg/l)	**35**	**0,35**	**0,18**	

TP	Hiệu suất (%)	0	**80**	**50**	6
	Vào (mg/l)	50	50	10	
	Ra (mg/l)	**50**	**10**	**5**	

Bảng 4-56 Hiệu suất xử lý nước thải sinh hoạt sau từng bậc xử lý

Chỉ tiêu	Giá trị	Bể gom	Cụm sinh học	Cụm hóa lý 2	Tiêu chuẩn nước đầu vào KCN
BOD	Hiệu suất (%)	0	70	10	**50**
	Vào (mg/l)	150	150	45	
	Ra (mg/l)	**150**	**45**	**41.5**	
TSS	Hiệu suất (%)	0	40	30	**100**
	Vào (mg/l)	150	150	90	
	Ra (mg/l)	**150**	**90**	**63**	
Amoni	Hiệu suất (%)	0	85	0	**10**
	Vào (mg/l)	50	50	7.5	
	Ra (mg/l)	**50**	**7.5**	**7.5**	
Tổng N	Hiệu suất (%)	0	60	0	**40**
	Vào (mg/l)	80	80	32	
	Ra (mg/l)	**80**	**32**	**32**	
Tổng P	Hiệu suất (%)	0	30	30	**6**
	Vào (mg/l)	10	10	7	
	Ra (mg/l)	**10**	**7**	**4.9**	

Bảng 4-57 Thông số kích thước các bể

STT	TÊN BỂ	DÀI (m)	RỘNG (m)	CAO (m)	THỂ TÍCH (m^3)
1	Bể gom nước thải sản xuất (B01-A)	2.5	1.0	2.7/1.7	6.75/4.25
2	Bể gom nước thải SH (B01-B)	2.2	2.0	2.7/1.7	5.94/3.74
3	Bể tách dầu + điều hòa (B02+B03)	4.9	2.7	6.0/5.7	79.38/75.4
4	Cụm bể phản ứng 1(B04-A/B/C/D)	2.7	1.95	4.0/3.6	21.06/18.95
5	Bể lắng hóa lý 1 (B05)	2.7	2.7	4.0/3.4	29.16/24.78
6	Bể thiếu khí (B06)	2.0	1.95	3.5/3.1	13.65/12.09
7	Bể hiếu khí (B07)	2.7	2.0	3.5/3.1	18.9/16.74
8	Bể lắng sinh học (B08)	2.7	2.5	3.5/2.9	23.62/19.57

STT	TÊN BỂ	DÀI (m)	RỘNG (m)	CAO (m)	THỂ TÍCH (m^3)
9	Cụm bể phản ứng 2 (B09-A/B/C)	2.5	1.95	3.5/2.7	17/13.16
10	Bể lắng hóa lý 2 (B10)	2.7	2.5	3.0/2.5	20.25/16.87
11	Bể khử trùng (B11)	2.7	0.85	3.0/2.3	6.88/5.27
12	Bể chứa bùn (B12)	3.6	1.95	3.0/2.5	21.06/17.55

Bảng 4-58 thiết bị hệ thống xử lý nước thải

STT	TÊN VẬT TƯ, THIẾT BỊ	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ TÍNH	SỐ LƯỢNG		
				H.ĐỘNG	D.PHÒNG	TỔNG
A	HẦM BƠM TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI SẢN XUẤT (B01-A)					
1	Bơm nước thải (WP01-A/B)	Ebara – Ý Sản xuất tại Indonesia	Cái	1	1	2
	Model: CDX120/12	*Hoặc tương đương*				
	Điện: 3phase, 380V, 50Hz					
	Công suất: 0.9 kW					
	Lưu lượng: 8.2 m^3/h					
	Cột áp: 8 m					
	Buồn bơm, cánh bơm: SUS304					
2	Phao điều khiển bơm LS-B01A	Việt Nam	Cái	1	0	1
	Loại: Phao thủy nâng	*Hoặc tương đương*				
	Nguồn điện: 24 hoặc 220V					
3	Giỏ rác	Việt Nam	Cái	1	0	1
	Vật liệu: SUS304	*Hoặc tương đương*				
B	BỂ CHỨA NƯỚC THẢI SINH HOẠT (B01-B)					
4	Bơm nước thải (WP01-C)	Evak – Taiwan	Cái	1	0	1
	Model: EVS-5.03	*Hoặc tương đương*				
	Điện: 3phase, 380V, 50Hz					

	Công suất: 0.25 kW					
	Lưu lượng: 2 m^3/h					
	Cột áp: 6.5 m					
5	Phao điều khiển bơm LS-B01B	Việt Nam	Cái	1	0	1
	Loại: Phao thủy nâng	*Hoặc tương đương*				
	Nguồn điện: 24 hoặc 220V					
6	Giỏ rác	Việt Nam	Cái	1	0	1
	Vật liệu: SUS304	*Hoặc tương đương*				
C	BỂ ĐIỀU HÒA (B03)					
7	Bơm nước thải (WP03-A/B)	Ebara – Ý Sản xuất tại Indonesia	Cái	1	1	2
	Model: CDX120/12	*Hoặc tương đương*				
	Điện: 3phase, 380V, 50Hz					
	Công suất: 0.9 kW					
	Lưu lượng: 6.5 m^3/h					
	Cột áp: 9 m					
	Buồn bơm, cánh bơm: SUS304					
8	Phao điều khiển bơm LS-B03	Việt Nam	Cái	1	0	1
	Loại: Phao thủy nâng	*Hoặc tương đương*				
	Nguồn điện: 24 hoặc 220V					
9	Máy thổi khí (AB03)	Longtech-Đài Loan	Cái	1	1	2
	Model: LT040	*Hoặc tương đương*				
	Điện: 3phase, 380V, 50Hz					
	Công suất: 1.5 kW					
	Lưu lượng: 0.3 m^3/phút					
	Cột áp: 3 m					
10	Đĩa thổi khí	SSI-Mỹ	Hệ	1	0	1

	Loại: Khí thô	*Hoặc tương đương*				
	Đường kính: D120mm					
D	CỤM BỂ PHẢN ỨNG (B04-A/B/C/D)					
11	Motor khuấy trộn (M04-A/B/C/D)	Đài Loan	Cái	4	0	4
	Công suất: 1.5 HP					
	Vòng quay: <100 vòng/phút					
12	Cánh khuấy	Việt Nam	Bộ	4	0	4
	Vật liệu: SS304	*Hoặc tương đương*				
13	Khung đỡ motor	Việt Nam	Hệ	1	0	1
	Vật liệu: SUS304	*Hoặc tương đương*				
E	BỂ LẮNG BÙN 1 (B05)					
14	Máng răng cưa thu nước		Hệ	1	0	1
	Kích thước: LxW= 8.2x0.2m Dày: 2mm					
	Vật liệu: SS304					
15	Ống trung tâm		Bộ	1	0	1
	Kích thước: DxH= 0.4x1.5m Dày: 1.5mm					
	Vật liệu: SS304					
16	Bơm bùn (SP05)	Evak – Taiwan	Cái	1	0	1
	Model: EVS-5.03	*Hoặc tương đương*				
	Điện: 3phase, 380V, 50Hz					
	Công suất: 0.25 kW					
	Lưu lượng: 4 m^3/h					
	Cột áp: 6 m					
F	BỂ THIẾU KHÍ (B06)					
17	Motor khuấy trộn (M06)	Đài Loan	Cái	1	0	1

	Công suất: 1.5 HP					
	Vòng quay: <100 vòng/phút					
18	Cánh khuấy	Việt Nam	Bộ	1	0	1
	Vật liệu: SS304	*Hoặc tương đương*				
19	Khung đỡ motor	Việt Nam	Hệ	1	0	1
	Vật liệu: SUS304	*Hoặc tương đương*				
G	BỂ HIẾU KHÍ (B07)					
20	Hệ phân phối khí	SSI-Mỹ	Hệ	1	0	1
	Dạng: Đĩa EPDM	*Hoặc tương đương*				
	Loại: Đĩa tinh 9 inches					
19	Máy thổi khí (AB07-A/B)	Longtech-Đài Loan	Cái	1	1	2
	Model: LT040	*Hoặc tương đương*				
	Điện: 3phase, 380V, 50Hz					
	Công suất: 1.5 kW					
	Lưu lượng: 0.3 m^3/phút					
	Cột áp: 3 m					
21	Bơm nước thải (RP07)	Evak-Đài Loan	Cái	1	0	1
	Model: EVS-5.03	*Hoặc tương đương*				
	Điện: 3phase, 380V, 50Hz					
	Công suất: 0.25 kW					
	Lưu lượng: 4 m^3/h					
	Cột áp: 6 m					
H	BỂ LẮNG BÙN SINH HỌC (B08)					
22	Máng răng cưa thu nước		Hệ	1	0	1
	Kích thước: LxW= 7.6x0.2m Dày: 2mm					
	Vật liệu: SS304					

23	Ống trung tâm		Bộ	1	0	1
	Kích thước: DxH= 0.4x1.5m Dày: 1.5mm					
	Vật liệu: SS304					
24	Bơm bùn (SP07)	Evak – Taiwan	Cái	1	0	1
	Model: EVS-5.03	*Hoặc tương đương*				
	Điện: 3phase, 380V, 50Hz					
	Công suất: 0.25 kW					
	Lưu lượng: 4 m^3/h					
	Cột áp: 6 m					
I	CỤM BỂ PHẢN ỨNG (B09-A/B/C)					
25	Motor khuấy trộn (M09-A/B/C)	Đài Loan	Cái	3	0	3
	Công suất: 1.5 HP					
	Vòng quay: <100 vòng/phút					
26	Cánh khuấy	Việt Nam	Bộ	3	0	3
	Vật liệu: SS304	*Hoặc tương đương*				
27	Khung đỡ motor	Việt Nam	Hệ	1	0	1
	Vật liệu: SUS304	*Hoặc tương đương*				
J	BỂ LẮNG BÙN 2 (B10)					
28	Máng răng cưa thu nước		Hệ	1	0	1
	Kích thước: LxW= 7.6x0.2m Dày: 2mm					
	Vật liệu: SS304					
29	Ống trung tâm		Bộ	1	0	1
	Kích thước: DxH= 0.4x1.5m Dày: 1.5mm					
	Vật liệu: SS304					

30	Bơm bùn (SP10)	Evak – Taiwan	Cái	1	0	1
	Model: EVS-5.03	*Hoặc tương đương*				
	Điện: 3phase, 380V, 50Hz					
	Công suất: 0.25 kW					
	Lưu lượng: 4 m^3/h					
	Cột áp: 6 m					
K	BỂ CHỨA BÙN (B11)					
31	Hệ phân phối khí	SSI-Mỹ	Hệ	1	0	1
	Dạng: Đĩa EPDM	*Hoặc tương đương*				
	Loại: Đĩa tinh 9 inches					
L	HỆ THỐNG HÓA CHẤT					
32	Bồn chứa hóa chất (ChT)	Việt Nam	Cái	5	0	5
	Thể tích: V = 500L					
	Vật liệu: PE					
	Dạng đứng					
33	Bơm định lượng hóa chất (DP)	Blue White-Ý	Cái	10	0	10
	Model: C6250-P	*Hoặc tương đương*				
	Lưu lượng: 50 L/h					
	Cột áp: 0.7 bar					
34	Phao điều khiển bơm hóa chất LS-ChT	Việt Nam	Cái	5	0	5
	Loại: Phao thủy nâng	*Hoặc tương đương*				
	Nguồn điện: 24 hoặc 220V					
P	HỆ THỐNG ĐIỆN					
	Hệ thống điện động lực		Hệ	1	0	1
	Tủ điện: thép phủ sơn tĩnh điện	Việt Nam				
	Vật tư cho tủ điện:	-				
	MCB và MCCB	LS				

	Contactor	LS				
	Rơ le trung gian	LS				
	Bảo vệ mất pha	LS				
	Đèn báo	Idec				
	Công tắc 3 VT	Idec				
	Cáp điện, điện động lực dẫn đến các thiết bị	Cadivi - Việt Nam				
	Máng cáp, giá đỡ: STK	Việt Nam				
	Cáp nguồn cấp cho tủ điện	Chủ Đầu Tư				
Q	HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG VÀ PHỤ KIỆN	Ngoại nhập + Việt Nam	Hệ	1	0	1
	- Ống dẫn nước, bùn: uPVC	Bình Minh - Việt Nam				
	- Ống dẫn khí: STK chịu áp lực					
	- Ống dẫn hóa chất: uPVC	Bình Minh - Việt Nam				
	Ống ngập trong nước:					
	- Ống dẫn nước, bùn: uPVC	Bình Minh - Việt Nam				
	- Ống dẫn khí: uPVC	Bình Minh - Việt Nam				
	- Ống dẫn hóa chất: uPVC	Bình Minh - Việt Nam				
	Co, tê, cút, bích, giảm chấn ...	Việt Nam / Đài Loan				
	Van 1 chiều các loại	Việt Nam - Đài Loan				
	Van 2 chiều các loại	Việt Nam - Đài Loan				

Thao tác vận hành chủ yếu

Sau khi kiểm tra tất cả các công tắc trong bảng điều khiển đều chính xác:

1. Cầu chì nguồn điện đưa về "ON"
2. Những máy dưới đây đưa về "Tự động"

- Máy thổi hơi: "Tự động"
- Máy châm thuốc NaOH bể phản ứng "Tự động"
- Máy khuấy bể phản ứng "Tự động"
- Máy châm thuốc Polymer bồn ngưng kết "Tự động"
- Máy châm thuốc Polymer bể đông keo "Tự động"

- Máy bơm tải lọc bồn dòng chảy "Tự động"
- Máy bơm tải lọc bồn dòng chảy "Tự động"

Thuyết minh chức năng máy

1. Hoạt động của máy thổi hơi được liên kết với hoạt động của máy bơm nước gốc và máy châm thuốc để điều khiển hoạt động

2. Lúc đưa công tắc máy châm thuốc NaOH về vị trí tự động, chịu sóng cảm ứng của điện cực PH Meter, khống chế hoạt động và tiến hành châm thuốc.

3. Đưa công tắc máy châm thuốc H2SO4 về vị trí tự động, chịu sóng cảm ứng của điện cực PH Meter, khống chế hoạt động và tiến hành châm thuốc.

4. Lúc đưa công tắc máy châm thuốc PAC, máy châm thuốc Polymer, máy khuấy bể phản ứng, máy khuấy bể đông keo về vị trí tự động, vận hành cùng với lúc bơm điều hòa vận hành (bơm truyền tải axit-kiềm)

5. Lúc đưa công tắc máy bơm dòng chạy về vị trí tự động, vận hành cùng lúc với máy kiểm soát dung dịch bể dòng chảy, khống chế HI khởi động vận hành, điểm LO ngừng vận hành.

Thiết lập thông số khống chế hoạt động

Thông số PH Meter và PH

1. Cài đặt giá trị pH của bể phản ứng được khống chế trong khoảng từ 8,0 đến 8,5 và các thông số cài đặt được đặt dựa trên mối quan hệ giữa phản ứng oxy hóa của các ion kim loại và pH để biết điểm pH tối ưu.

2. Cài đặt giá trị PH của bể trung hòa được kiểm soát trong khoảng từ 6 đến 9 và cài đặt của nó phù hợp với tiêu chuẩn nước xả cấp B của khu công nghiệp.

Điều phối và quản lý chất hoá học

1. Trước khi pha Polymer phải rót nước vào làm cho bột Polymer vào vị trí, và khởi động máy thổi gió bắt đầu trộn, đổ hóa chất chầm chậm vào trong nước, nếu tốc độ nhanh quá thì hóa chất sẽ không dung hoà tốt và sẽ đóng thành từng cục.

2. Lúc pha và bổ sung chất hoá học nên trang bị thiết bị bảo hộ như mắt kính, khẩu trang, bao tay để tránh cho da chúng ta tiếp xúc trực tiếp với hóa chất.

3. Mỗi ngày trước khi khởi động hệ thống phải kiểm tra vị trí thuốc, để tránh cho máy bơm vận chuyển không.

4. Nếu phát hiện hóa chất bị lọt ra ngoài, phải tắt công tắc van trước, trang bị thiết bị bảo hộ sau đó tiến hành kiểm tra, sửa chữa, đến khi xử lý xong sự cố rửa lại bằng nước sạch, để phòng tránh bị ăn mòn và an toàn của nhân viên

5. Bảo quản hóa chất phải tránh ẩm và thiết bị an toàn, không để ẩm ướt mà làm hư hóa chất, phải tính đến độ an toàn của hóa chất, bảo quản nơi thấp dễ quản lý.

6. Duy trì khu để hóa chất khô ráo, sạch sẽ, hóa chất không được chảy ra sàn nhà, nếu có phải lập tức rửa sạch ngay.

7. Thường xuyên kiểm tra hóa chất lượng thuốc trong bồn, thường xuyên bổ sung để cung cấp sự cần thiết khi xử lý nước thải

4.2.2.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

4.2.2.2.1 Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải chung

Nhà xưởng được xây dựng theo đúng quy định về an toàn, vệ sinh công nghiệp, đảm bảo duy trì độ thông thoáng cần thiết bằng phương pháp gió tự nhiên và quạt mát cục bộ.

Trang bị kính, khẩu trang chuyên dụng và các dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân làm việc trực tiếp làm việc.

Bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng kỹ thuật để giảm thiểu các loại khí thải.

Cơ giới hóa sản xuất, tránh lao động gắng sức phải hít thở nhiều bụi và khí thải.

Kho bãi, xưởng sản xuất đã được làm nền bê tông và thường xuyên được vệ sinh, tránh phát sinh bụi trong quá trình hoạt động sản xuất và phát tán bụi ra ngoài môi trường;

Khu vực nhà xưởng sản xuất đã được bố trí thành các phụ vực chuyên biệt cho từng công đoạn một cách hợp lý, vệ sinh sạch sẽ thường xuyên để giảm thiểu phát tán bụi.

Bố trí chụp hút, quạt thông gió, quạt máy toàn nhà xưởng và điều hòa cho các phòng máy, phòng kỹ thuật, văn phòng

Trồng cây xanh có tán, thảm cỏ trong khuôn viên nhà máy với tỷ lệ 20% diện tích nhằm giảm phát tán bụi, điều hòa các yếu tố vi khí hậu.

4.2.2.2.2 Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phương tiện giao thông

Các tuyến đường nội bộ trong cơ sở đã được nhựa hóa nên bụi phát sinh từ mặt đường đã giảm đáng kể. Tuy nhiên, các phương tiện vận chuyển sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí. Để hạn chế đến mức thấp nhất ô nhiễm không khí do hoạt động của các phương tiện vận chuyển, chủ dự án sẽ chú trọng thực hiện các biện pháp sau:

- Xe ra vào dự án yêu cầu tốc độ chậm, hạn chế phương tiện vào khu vực dự án, ngoại trừ xe xuất nhập nguyên liệu và thành phẩm;

- Sử dụng nước làm ẩm thường xuyên đường đi, sân bãi để giảm bụi;

- Xe vận chuyển nguyên vật liệu phải che chắn, phủ bạt kín, tránh trường hợp rơi vải làm ảnh hưởng đến môi trường và giao thông;

- Đối với các phương tiện bốc dỡ và các xe vận chuyển thuộc tài sản của công ty, tiến hành bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng tải trọng để giảm thiểu các khí thải độc hại từ các phương tiện này;

- Sử dụng nhiên liệu đạt chuẩn, nồng độ lưu huỳnh thấp (0,05%) cho các phương tiện vận chuyển;

- Không sử dụng các loại xe đã hết hạn sử dụng;

- Điều phối phương tiện giao thông hợp lý để tránh tập trung quá nhiều phương tiện giao thông hoạt động trong khu vực dự án cùng thời điểm;

- Tắt máy trong khi chờ bốc xếp hàng hóa.

4.2.2.2.3 Biện pháp xử lý bụi, khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất:

Công trình biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải trong quá trình sản xuất của dự án sau khi thay đổi được trình bày bảng sau:

Bảng 4-59 Các công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải của Dự án

Công đoạn sản xuất	Biện pháp giảm thiểu	Số lượng ống thải phát sinh	Ghi chú
Các công trình hiệu hữu tại Lô A1-2 đã được cấp theo giấy phép môi trường số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023 và tiếp tục được sử dụng không thay đổi sau khi mở rộng.			
Bụi tại các công đoạn gia công cơ khí: Tiện, phay, mài, khoan	Trên thực tế, quá trình gia công được thực hiện trong hệ thống máy kín đã trang bị đầu phun dầu mài, dầu cắt gọt để ngăn chặn bụi phát tán ra bên ngoài nên Chủ đầu tư không cần lắp đặt hệ thống xử lý bụi tại các công đoạn này.	-	Đã được cấp theo giấy phép môi trường số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023
Hơi dầu phát sinh tại các máy phay	Thiết bị lọc dầu đi kèm các máy	-	Đã được cấp theo giấy phép môi trường số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023
Bụi máy phun cát, bát bi	lắp đặt 01 hệ thống thu gom xử lý bụi máy phun cát bằng lọc bụi túi vải, công suất 18.000 m^3/h	1 ống thải	Đã được cấp theo giấy phép môi trường số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023
Khí thải công đoạn xử lý nhiệt	Lắp đặt 01 hệ thống thu gom xử lý khí thải xử lý nhiệt bằng tháp rửa khí kết hợp than hoạt tính và tấm lọc, công suất công suất 28.500 m^3/h	1 ống thải	Đã được cấp theo giấy phép môi trường số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023
Sau khi thay đổi mở rộng và thực hiện công đoạn rèn nguội, xi mạ/nhuộm đen trong khu vực dự án sẽ bổ sung thêm các hệ thống xử lý khí thải sau:			
Bụi khí thải từ quá trình xử lý nhiệt, ủ trong rèn nguội	Lắp đặt 1 hệ thống thu gom xử lý khí thải xử lý nhiệt bằng tháp tháp hấp thụ, công suất công suất 12.000 m^3/h	1 ống thải	Bổ sung mới

Bụi khí thải từ quá trình rèn nguội	Lắp đặt 2 hệ thống thu gom xử lý khí thải xử lý nhiệt bằng tháp tháp hấp thụ, công suất công suất 20.000 m^3/h/hệ thống	2 ống thải	Bổ sung mới
Khí thải từ khu vực xi mạ	Lắp đặt 03 hệ thống thu gom xử lý khí thải xử lý khí thải bằng tháp hấp thụ, công suất công suất 15.000 m^3/h/hệ thống	3 ống thải	Bổ sung mới
Khí thải từ khu vực nhuộm đen	Lắp đặt 01 hệ thống thu gom xử lý khí thải khu vực nhuộm đen bằng tháp hấp thụ, lưu lượng: 10.000 m^3/h	1 ống thải	Bổ sung mới

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai, 2024)

Ống khói của các hệ thống xử lý bụi, khí thải được khoan các lỗ và lắp đặt, gia cố sàn thao tác tại các ống khói theo quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT (để đảm bảo công tác giám sát).

Các công trình bảo vệ môi trường đã được cấp theo giấy phép môi trường số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023:

❖ **Giảm thiểu bụi kim loại từ hoạt động gia công cơ khí: tiện, phay, mài,...**

Thực tế dự án thực hiện các biện pháp sau lượng bụi phát sinh đã giảm đáng kể và không gây ô nhiễm môi trường làm việc xung quanh như sau:

- Quá trình gia công được thực hiện trong hệ thống máy kín đã trang bị đầu phun dầu mài, dầu gia công để ngăn chặn bụi kim loại phát tán ra bên ngoài.

- Thường xuyên quét dọn, vệ sinh nhà xưởng.

- Bố trí mặt bằng nhà xưởng rộng rãi, thông thoáng, các máy tiện, phay, khoan được đặt ở các vị trí cách xa nhau.

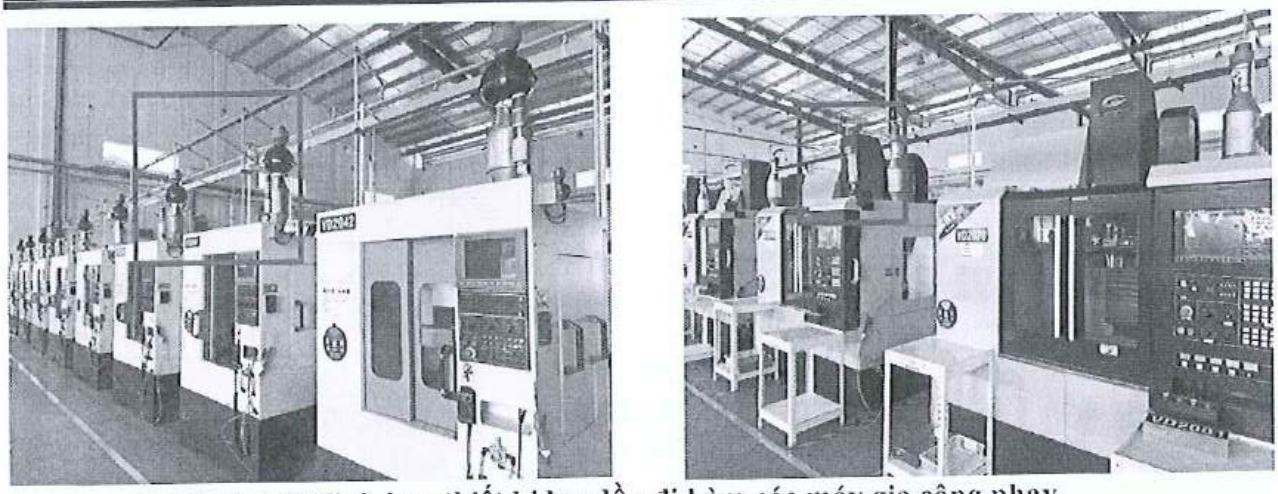
- Các công nhân làm việc tại xưởng gia công thô phải được trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động như: khẩu trang, kính chống bụi,...

- Định kỳ quan trắc các thông số môi trường và điều kiện vi khí hậu môi trường làm việc của công nhân để có biện pháp quản lý, xử lý kịp thời.

❖ **Giảm thiểu hơi dầu từ gia công phay**

Giảm thiểu hơi dầu từ quá trình gia công phay của dự án: các máy phay sử dụng thuộc kiểu gia công khép kín và mỗi máy có bộ lọc hơi dầu kèm theo, bộ lọc sử dụng sẽ cấu tạo lưới thép dày, có gắn mút lọc, 3 tháng làm sạch bộ lọc 1 lần, chỉ vệ sinh 3 tháng/lần, lượng cặn rất ít khoảng 1-2kg/năm.

Minh họa thiết bị có bộ lọc kèm theo của dự án như hình dưới đây:

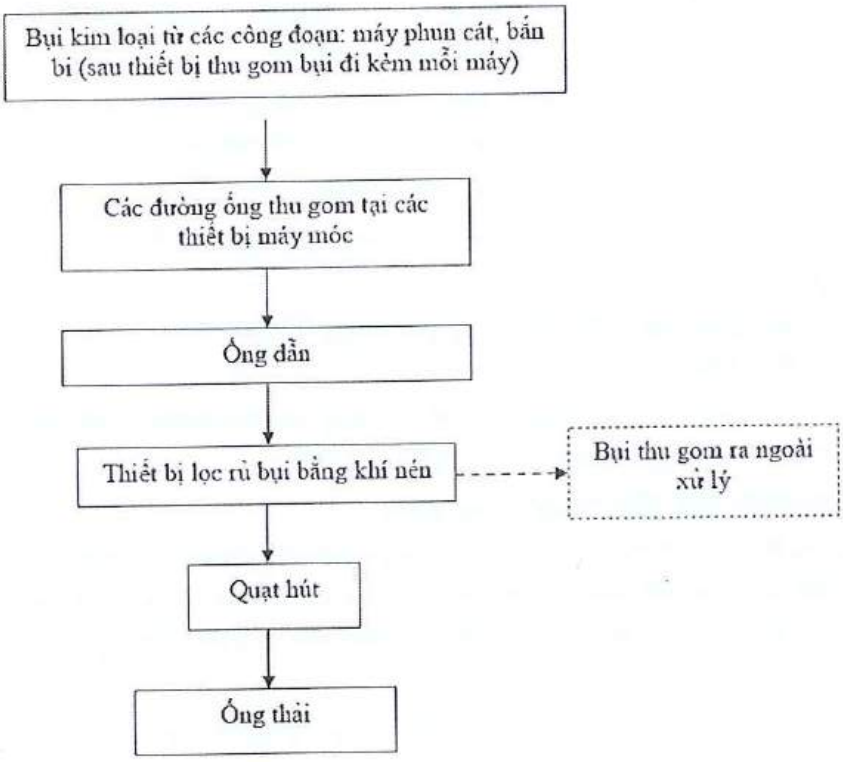


Hình 4-8 Minh họa thiết bị lọc dầu đi kèm các máy gia công phay

❖ **Giảm thiểu bụi từ hoạt động phun cát, bắn bi**

Bụi kim loại từ các công đoạn: máy phun cát, bắn bi, trong mỗi máy sẽ có 1 thiết bị thu gom bụi đi kèm, tuy nhiên để đảm bảo xử lý triệt để lượng bụi phát sinh dự án thực hiện bổ sung công trình thu gom bụi phát sinh từ các máy phun cát, bắn bi về hệ thống xử lý bụi, công suất thiết kế 18.000 m^3/h đạt quy chuẩn xả thải theo QCVN 19:2009/BTNMT - cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất vô cơ.

Sơ đồ quy trình công nghệ được trình bày như sau:



Hình 4-7 Sơ đồ thu gom xử lý bụi máy phun cát, bắn bi

Thuyết minh sơ đồ công nghệ:

Bụi sau khi qua các thiết bị thu gom bụi đi kèm mỗi máy bắn cát và bắn bi, sẽ được hút vào hệ thống đường ống thông qua các miệng gió Ø150 và Ø200 của thiết bị. Nhờ lực hút của quạt ly tâm sẽ vận chuyển bụi từ nguồn phát sinh đến hệ thống đường ống và di chuyển đến thiết bị rũ bụi khí nén. Tại đây bụi sẽ được giữ lại và rơi vào xe chứa bụi (nhờ khí nén và motor rung). Khí sạch sẽ lọt qua túi vải PE500 đến quạt hút và được đưa ra ngoài môi trường bằng ống khói thải cao 9,8m, đường kính Ø550. Bụi được thu gom xử lý bởi đơn vị có chức năng.

Bảng 4-60 Danh mục thiết bị máy móc của hệ thống XLKT bụi máy phun cát, bắn bi

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	`ĐVT	Số lượng
1	Gia công thiết bị rũ bụi khí nén	Kích thước: Dài x rộng x Cao = 3,1m x 2,75m x 5,5m Vật liệu: Thép SS400 Bao gồm: Túi vải PE500, khung đỡ, bình nén khí, van điện từ... Chi tiết theo bản vẽ thiết kế	Cái	1
2	Quạt hút công nghiệp	Quạt hút công nghiệp Công suất: 20HP Lưu lượng: 18000 m^3/h Cột áp: 1800 Pa Điện áp: 15kW/380V/3pha Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1
3	Hệ thống đường ống khói	Đường ống khói - Nước sản xuất: Việt Nam - Kích thước: D = 550mm - Vật liệu: Sắt tráng kẽm (STK)	m	5
4	Hệ thống đường ống dẫn khí chính	Hệ thống đường ống dẫn khí chính - Nước sản xuất: Việt Nam - Kích thước: D=550mm - Vật liệu: Sắt tráng kẽm (STK)	m	9
5	Hệ thống đường ống dẫn khí chính	Hệ thống đường ống dẫn khí chính - Nước sản xuất: Việt Nam - Kích thước: D=450mm - Vật liệu: Sắt tráng kẽm (STK	m	14
6	Hệ thống đường ống dẫn khí chính	Hệ thống đường ống dẫn khí chính - Nước sản xuất: Việt Nam - Kích thước: D=300mm - Vật liệu: Sắt tráng kẽm (STK)	m	3,6
7	Hệ thống đường ống dẫn khí nhánh	Hệ thống đường ống dẫn khí nhánh - Nước sản xuất: Việt Nam - Kích thước: D=150mm - Vật liệu: Sắt tráng kẽm (STK)	m	6
8	Hệ thống đường ống dẫn khí nhánh	Hệ thống đường ống dẫn khí nhánh - Nước sản xuất: Việt Nam	m	6

		- Kích thước: D=200mm - Vật liệu: Sắt tráng kẽm (STK)		
9	Phụ kiện, phụ tùng đường ống các loại	Phụ kiện, phụ tùng các loại - Nước sản xuất: Việt Nam - Phụ kiện: Côn, co, tee, giảm, bích... phù hợp với vật liệu và chủng loại ống	Hệ	1
10	Vật tư lắp đặt hệ thống đường ống: Ke, pat, Support,..	Vật tư lắp đặt hệ thống đường ống - Nước sản xuất: Việt Nam Bao gồm: Ke, pat, Support, giá đỡ ống, cùm - Vật liệu: Thép sơn Epoxy chống rỉ	Hệ	1
11	Hệ thống tủ điện điều khiển	Hệ thống tủ điện điều khiển hệ thống - Lắp đặt: Việt Nam - Tủ điện điều khiển: Vận hành theo chế độ điều chỉnh thủ công - Linh kiện LS- Korea – Việt Nam - Phụ kiện: Đài Loan	Hệ	1

Vận hành thiết bị

Nguyên tắc chung: Tuân thủ các quy định về an toàn khi sử dụng các thiết bị điện.

Kiểm tra trước khi vận hành:

- Kiểm tra sự đóng mở các *van* trên đường ống dẫn khí ra vào thiết bị lọc bụi, độ mở của các van phụ thuộc vào nhu cầu và mục đích của người sử dụng.
- Kiểm tra các van an toàn của hệ thống cung cấp khí nén, phải đảm bảo các van an toàn đang ở trạng thái hoạt động tốt.
- Kiểm tra các miệng hút của hệ thống hút bụi, phải đảm bảo hệ thống không bị che chắn hay có các vật nhẹ đặt gần nhằm tránh gây nghẹt đường ống khi hệ thống hút bụi hoạt động.
- Kiểm tra quạt hút xem có gì bất thường không. (dây curoa, cánh quạt, Puly…)
- Cài đặt thời gian rũ bụi:

Thời gian tối thiểu giữa 2 lần đóng mở van rũ bụi là 20s, thông thường nên cài đặt giữa 2 lần đóng mở van là 60s.

Thời gian mở van: thông thường là 0.3s.

Vận hành:

Khởi động quạt hút: Nhấn nút khởi động quạt hút trên tủ điện điều khiển, 20s sau khi khởi động nếu quạt vận hành có dấu hiệu bất thường như có tiếng kêu lạ, rung. lập tức dừng quạt và báo cho bộ phận có trách nhiệm.

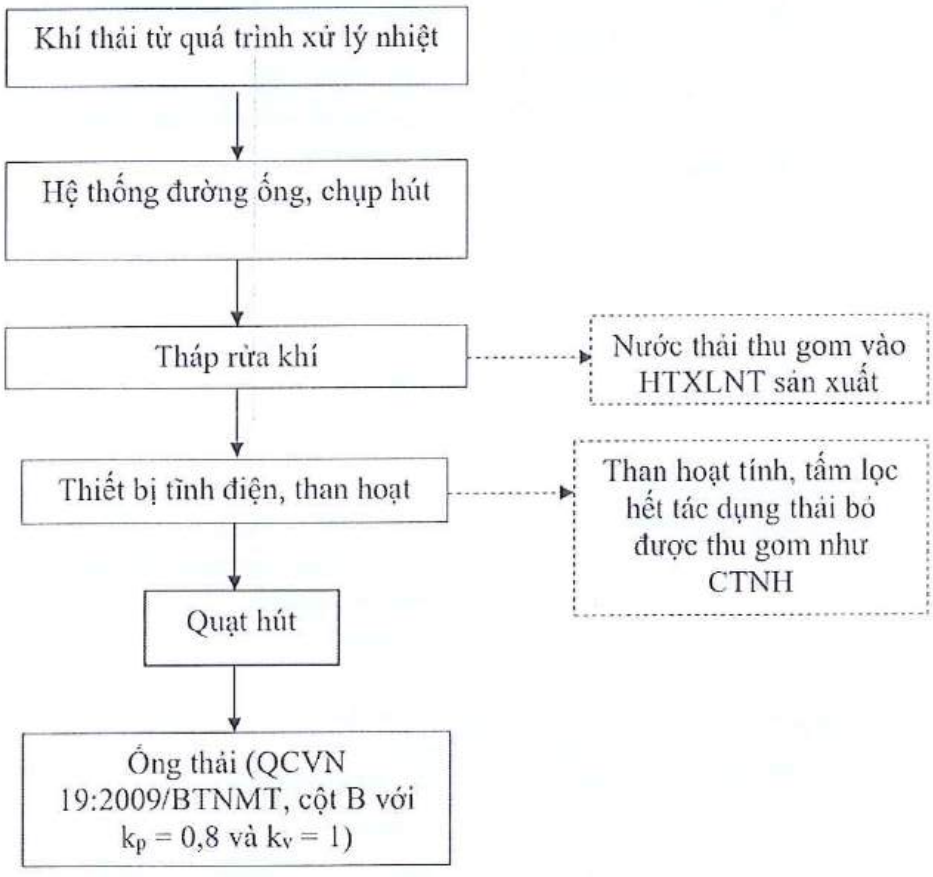
Khởi động hệ thống rung rũ khí nén: Mở van cung cấp khí nén cho hệ thống, nhấn nút khởi động hệ thống rũ bụi tự động trên tủ điện điều khiển. Quan sát hệ thống trong 1 phút, nếu hệ thống rũ bụi hoạt động tốt thì người quan sát sẽ nghe tiếng khí nén rũ bụi "XỊT". Nếu sau thời

gian quan sát mà không nghe được tiếng động đã nêu thì dừng toàn bộ hệ thống, báo cho người có trách nhiệm. Khi hoạt động van xả bụi luôn mở để bụi rơi vào xe chứa bụi.

❖ **Giảm thiểu bụi từ hoạt động xử lý nhiệt**

Để hạn chế khí thải phát sinh từ lò xử lý nhiệt của dự án gây tác động đến môi trường xung quanh, dự án tiến hành lắp đặt bổ sung hệ thống xử lý khí thải với công suất đạt quy chuẩn xả thải theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với $k_p = 0,8$ và $k_v = 1$ – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất vô cơ.

Sơ đồ quy trình công nghệ được trình bày như sau:



Hình 4-8 Sơ đồ thu gom xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt

Thuyết minh sơ đồ công nghệ:

Trong quá trình lò nung hoạt động (800-900°C), sẽ sinh ra khói thải mang hơi dầu, khói bụi và mùi do các tạp chất dính trên bề mặt chi tiết gia công tạo ra. Lượng khói thải này khi phát sinh ra sẽ được thu gom bằng chụp hút và sẽ được vận chuyển bằng hệ thống đường ống đến thiết bị xử lý. Khói thải sẽ được hấp thụ qua tháp rửa khí với sự tiếp xúc giữa pha lỏng và pha khí, khi khói thải đi qua tháp theo hướng từ dưới lên trên sẽ giữ lại phần lớn dầu, bụi có trong khói thải.

Tiếp đó khói thải được đi qua thiết bị tĩnh điện để làm sạch phần dầu mỡ, khói mùi còn lại. Sau đó khói thải sẽ được hấp phụ qua lớp than hoạt tính để loại bỏ hoàn toàn mùi và các hợp chất hữu cơ có hại cho môi trường trước khi thải ra môi trường bằng ống khói cao trên mái nhà xưởng, đường kính Ø700 đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với Kp=0,8 và Kv=1.

Bảng 4-61 Danh mục thiết bị máy móc của hệ thống xử lý khí thải lò xử lý nhiệt

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
1	Gia công tháp rửa khí inox 304	Gia công chế tạo Tháp rửa khí Kích thước: D=2000mmm, H6000mm Vật liệu: Inox 304 Bao gồm: vỏ tháp,vật liệu đệm, vòi phun, vật liệu tách ẩm, cửa thăm... Chi tiết theo bản vẽ thiết kế	Cái	1
2	Cung cấp và lắp đặt bơm tuần hoàn	Cung cấp và lắp đặt Bơm nước tuần hoàn Xuất xứ: Teco việt nam Lưu lượng: 32-48 m^3/h Cột áp 14 – 9 m Công suất: 03HP/50Hz	Cái	1
3	Cung cấp và lắp đặt hệ thống phân phối nước.	Cung cấp và lắp đặt hệ thống phân phối nước Bao gồm hệ thống đường ống phân phối, phụ kiện và bét phun	Hệ	1
4	Gia công thiết bị tính điện & than hoạt tính	Kích thước: Dài x rộng x Cao= 3,35m x 1,9m x 1,62m Vật liệu: Sắt tráng kẽm STK Bao gồm: Vỏ thiết bị, khung lọc dầu thô, ruột tĩnh điện, than hoạt tính dạng tổ ong... Chi tiết theo bản vẽ thiết kế	Cái	1
5	Quạt hút công nghiệp	Quạt hút công nghiệp Công suất: 40HP Lưu lượng: 28500 m Cột áp: 2600Pa Điện áp: 30kW/380V/3pha Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1
6	Hệ thống đường ống khói	Đường ống khói - Nước sản xuất: Việt Nam - Kích thước: D = 700mm - Vật liệu: Sắt tráng kẽm (STK)	m	11,5
7	Hệ thống đường ống dẫn khí chính	Hệ thống đường ống dẫn khí chính - Nước sản xuất: Việt Nam - Kích thước: D=700mm - Vật liệu: Sắt tráng kẽm (STK)	m	11
8	Hệ thống đường ống dẫn khí chính	Hệ thống đường ống dẫn khí chính - Nước sản xuất: Việt Nam - Kích thước: D=600mm	m	3,6

		- Vật liệu: Sắt tráng kẽm (STK)		
9	Hệ thống đường ống dẫn khí chính	Hệ thống đường ống dẫn khí chính - Nước sản xuất: Việt Nam - Kích thước: D=450mm - Vật liệu: Sắt tráng kẽm (STK)	m	9,6
10	Hệ thống đường ống dẫn khí nhánh	Hệ thống đường ống dẫn khí nhánh - Nước sản xuất: Việt Nam - Kích thước: D=250mm - Vật liệu: Sắt tráng kẽm (STK)	m	33,5
11	Hệ thống đường ống dẫn khí nhánh	Hệ thống đường ống dẫn khí nhánh - Nước sản xuất: Việt Nam - Kích thước: D=200mm - Vật liệu: Sắt tráng kẽm (STK)	m	9,6
12	Hệ thống đường ống dẫn khí nhánh	Hệ thống đường ống dẫn khí nhánh - Nước sản xuất: Việt Nam - Kích thước: D=114mm - Vật liệu: Sắt tráng kẽm (STK)	m	10
13	Phụ kiện, phụ tùng đường ống các loại	Phụ kiện, phụ tùng các loại - Nước sản xuất: Việt Nam - Phụ kiện: Côn, co, tee, giảm, bích... phù hợp với vật liệu và chủng loại ống	Hệ	1
14	Vật tư lắp đặt hệ thống đường ống: Ke, pat, Support,..	Vật tư lắp đặt hệ thống đường ống - Nước sản xuất: Việt Nam Bao gồm: Ke, pat, Support, giá đỡ ống, cùm - Vật liệu: Thép sơn Epoxy chống rỉ	Hệ	1
15	Hệ thống tủ điện điều khiển	Hệ thống tủ điện điều khiển hệ thống - Lắp đặt: Việt Nam - Tủ điện điều khiển: Vận hành theo chế độ điều chỉnh thủ công - Linh kiện LS- Korea – Việt Nam - Phụ kiện: Đài Loan	Hệ	1

Vận hành thiết bị

Nguyên tắc chung: Tuân thủ các quy định về an toàn khi sử dụng các thiết bị điện.

Kiểm tra trước khi vận hành:

- Kiểm tra các van để đảm bảo tất cả điều mở đúng vị trí.
- Kiểm tra mực nước của tháp để bơm có thể hoạt động ổn định.
- Kiểm tra quạt hút xem có gì bất thường không. (dây curoa, cánh quạt, Puly.

Vận hành:

- Mở CB đèn báo pha 1,2,3: sáng báo có điện 3 pha
- Đồng hồ vol điện tử báo hiển thị số điện áp 3 pha
- Nhấn ON-OFF motor bơm nước hoạt động, sau 3 phút, nhấn mở công tắc ON- OFF cho quạt hút hoạt động.

- Dừng hệ thống: tắt quạt hút trước. Sau khi tắt quạt hút khoảng 3 phút thì tắt máy bơm.

❖ **Giảm thiểu mùi hôi, sol khí phát sinh từ hệ thống thoát nước mưa, nhà vệ sinh, trạm xử lý nước thải, các thùng chứa rác chất thải**

Thực hiện việc thu gom, vận chuyển và xử lý bùn thải nạo vét từ hệ thống thoát nước mưa, nhà vệ sinh, cũng như việc thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt theo đúng quy định nhằm hạn chế phát sinh mùi hôi, sol khí.

Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do khí thải từ các khu lưu chứa chất thải rắn: rác thải sinh hoạt được lưu chứa trong thùng kín có nắp đậy và được đơn vị có chức năng thu gom hằng ngày. Ngoài ra, biện pháp bố trí nhân viên dọn dẹp vệ sinh hằng ngày và sử dụng chế phẩm sinh học GEM sẽ cho phép hạn chế ô nhiễm mùi hôi của rác thải. kết quả nghiên cứu thử nghiệm do viện nhiệt đới và bảo vệ môi trường TP.HCM, các chất khí gây mùi khai, hôi thối như H_2S, NH_3... giảm mạnh. Mức độ trung bình giảm từ 25-35%, hiệu quản xử lý mùi rất ổn định và an toàn.

hệ thống xử lý bụi phun cát, bắn bi và hệ thống xử lý khí thải khu vực xử lý nhiệt, ủ đã được vận hành thử nghiệm và Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý trong giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống thể hiện qua kết quả quan trắc nước thải trong 03 lần liên tiếp từ ngày 24/01/2024 – 26/01/2024 với các thông số bao gồm: Lưu lượng, NO_x (Tính theo NO_2), SO_2, Bụi (PM), Tổng hydrocacbon (C_xH_y, THC) được thể hiện theo bảng sau:

Bảng 4-62 Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý trong giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý bụi phun cát, bắn bi

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật áp dụng	Thông số môi trường			
	Lưu lượng (m^3/h)		Bụi (mg/Nm^3)	
	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý
Lần 1 (Ngày 24/01/2024)	-	*10.427*	-	*< 21*
Lần 2 (Ngày 25/01/2024)	-	*10.340*	-	*< 21*
Lần 3 (Ngày 26/01/2024)	-	*10.512*	-	*< 21*
QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kp=0,9; Kv=1,0)	-		**180**	

Bảng 4-63. Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý trong giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý khí thải khu vực xử lý nhiệt, ủ

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật áp dụng	Thông số môi trường									
	Lưu lượng (m^3/h)		Bụi (mg/Nm^3)		NO_x (Tính theo NO_2) (mg/Nm^3)		SO_2 (mg/Nm^3)		THC (mg/Nm^3)	
	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý
Lần 1 (Ngày 24/01/2024)	-	*24.265*	-	*< 21*	-	*< 1,88*	-	*< 2,62*	-	*KPH*
Lần 2 (Ngày 25/01/2024)	-	*24.358*	-	*< 21*	-	*< 1,88*	-	*< 2,62*	-	*KPH*
Lần 3 (Ngày 26/01/2024)	-	*24.479*	-	*< 21*	-	*< 1,88*	-	*< 2,62*	-	*KPH*

QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kp=0,9; Kv=1,0)	-	180	765	450	-
QCVN 20:2009/BTNBMT	-	-	-	-	-

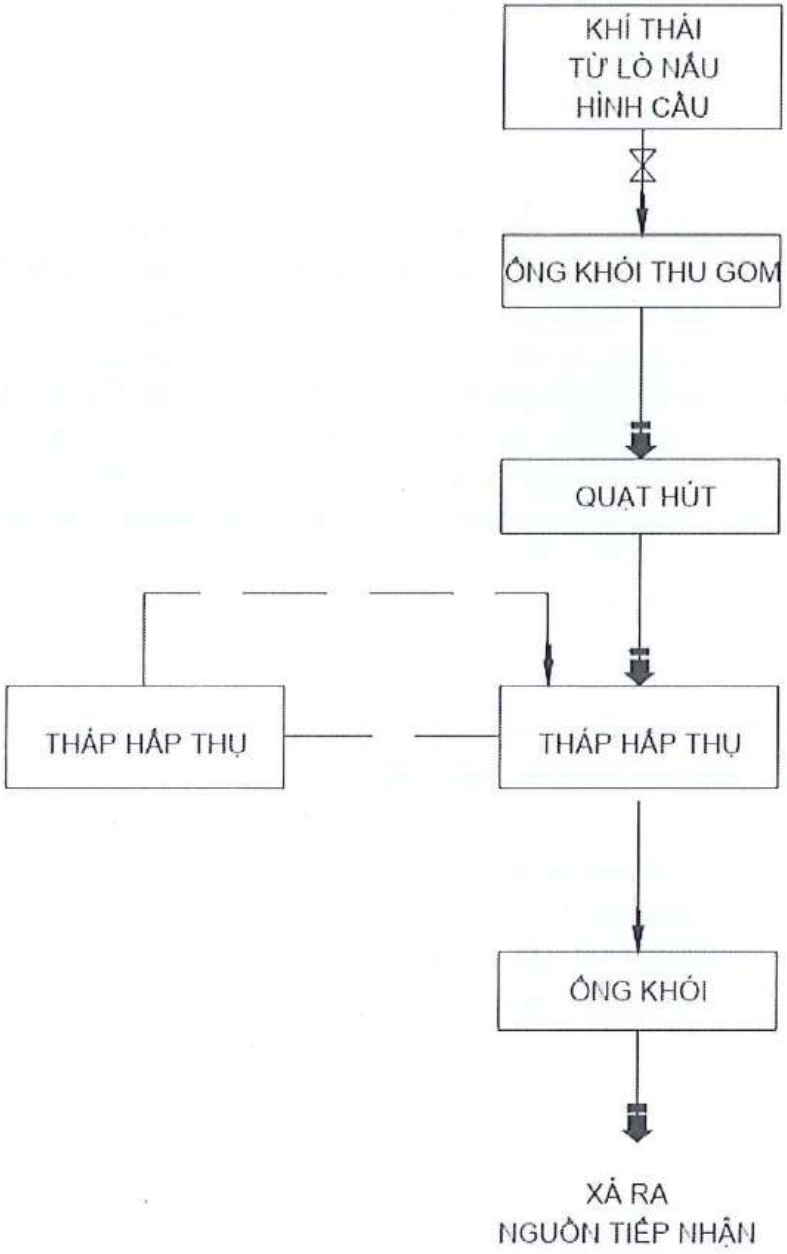
Đánh giá kết quả quan trắc khí thải của hệ thống xử lý bụi phun cát, bắn bi và hệ xử lý khí thải khu vực xử lý nhiệt, ủ trong 03 ngày thực hiện lấy mẫu ổn định liên tiếp: Qua kết quả đo đạc, lấy mẫu và phân tích các mẫu khí thải tại 02 ống thoát khí thải của 02 hệ thống xử lý khí thải trong giai đoạn lấy mẫu vận hành ổn định, cho thấy nồng độ các thông số ô nhiễm đều đạt QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kp=0,9; Kv=1,0) và QCVN 20:2009/BTNBMT. Như vậy, có thể kết luận hệ thống xử lý bụi phun cát, bắn bi và hệ xử lý khí thải khu vực xử lý nhiệt, ủ của dự án được thiết kế, vận hành đúng quy trình kỹ thuật, đảm bảo xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động nhà máy. Từ đó cũng cho thấy hệ thống xử lý bụi phun cát, bắn bi và hệ xử lý khí thải khu vực xử lý nhiệt, ủ có quy trình công nghệ, thiết kế, vận hành, xử lý nước thải là phù hợp với Giấy phép môi trường số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước cấp; và hệ thống hệ thống xử lý bụi phun cát, bắn bi và hệ xử lý khí thải khu vực xử lý nhiệt, ủ của dự án đủ điều kiện đi vào vận hành chính thức.

Các công trình bảo vệ môi trường đối với khí thải bổ sung cấp phép

- ***Giảm thiểu bụi từ xử lý nhiệt trong rèn nguội***

Để hạn chế khí thải phát sinh từ lò xử lý nhiệt của dự án gây tác động đến môi trường xung quanh, dự án tiến hành lắp đặt bổ sung hệ thống xử lý khí thải với công suất đạt quy chuẩn xả thải theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với k_p = 0,8 và k_v = 1 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất vô cơ.

Sơ đồ quy trình công nghệ được trình bày như sau:



Hình 4-9 Sơ đồ thu gom xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt trong rèn nguội

Thuyết minh sơ đồ công nghệ:

Trong quá trình lò nung hoạt động (800-900°C), sẽ sinh ra khói thải mang hơi dầu, khói bụi và mùi do các tạp chất dính trên bề mặt chi tiết gia công tạo ra. Lượng khói thải này khi phát sinh ra sẽ được thu gom bằng chụp hút và sẽ được vận chuyển bằng hệ thống đường ống đến thiết bị xử lý. Khói thải sẽ được hấp thụ qua tháp hấp thụ với sự tiếp xúc giữa pha lỏng và pha khí, khi khói thải đi qua tháp theo hướng từ dưới lên trên sẽ giữ lại phần lớn dầu, bụi, khí thải có trong

khói thải. khi thải ra môi trường bằng ống khói cao trên mái nhà xưởng, đường kính Ø600 đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với Kp=0,8 và Kv=1.

Bảng 4-64 Danh mục thiết bị máy móc của hệ thống xử lý khí thải lò xử lý nhiệt trong rèn nguội

STT	TÊN THIẾT BỊ, MÁY MÓC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ TÍNH	SỐ LƯỢNG
1	Chụp hút	Tole inox, chụp hút kích thước DxR = 400x400mm	Cái	16
2	Đường kính ống dẫn	Ống tole inox, D168	m	30
		Ống tole inox, D320	m	12
		Ống tole inox, D400	m	12
		Ống tole inox, D600	m	14
3	Quạt hút	Quạt li tâm 10HP, thép SS400 Lưu lượng Q = 11000-13.000 m^3/h,4P, 380V, 3Fa, Áp suất 2000- 2600 Pa Motor: VN/td - mới 100%. Vòng quay: 2900 v/p	cái	01
4	Tháp hấp thụ	Tháp xử lý khí thải DxH = Ø1600 x 3000 mm -Đế thùng Inox x 4mm, thân thùng Inox 3mm, ống khói Inox 2mm - Bơm nước rửa khí 3 hp -Thang bảo trì các vị trí thao tác. - Quả cầu tách khí D50	Hệ	01
	Hệ thống điều chỉnh pH và cung cấp dung dịch hấp thụ	Cảm biến pH: Hanna - 01 cái Bơm định lượng: Pulsafeeder - 02 cái Bổ sung NaOH	Hệ	01
		Capacity: 1m^3, PE tank. Agitator: 0.37Kw, 50rpm, branch: TECO/Minhmotor. Dùng NaOH dạng lỏng.		
	Tủ điện điều khiển	Tủ điều khiển 1 quạt 30 HP và 1 quạt 25 HP. Biến tần Delixi: 02 cái Đầy đủ nút nhấn, nút dừng khẩn Thiết bị khởi động từ Các nút nhấn có mica chỉ dẫn.	Hệ	01

		Tự động châm hóa chất NaOH theo định mức pH cài đặt. Báo đèn khi hết NaOH.		
5	Ống khói	Tole mạ kẽm, Đường kính D600, Cao 10m	m	12

Bảng 4-65 Hóa chất sử dụng của hệ thống xử lý khí thải lò xử lý nhiệt trong rèn nguội

STT	Tên	Đơn vị	Số lượng
1	NaOH	Kg/ tháng	~30

Vận hành thiết bị

Nguyên tắc chung: Tuân thủ các quy định về an toàn khi sử dụng các thiết bị điện.

Kiểm tra trước khi vận hành:

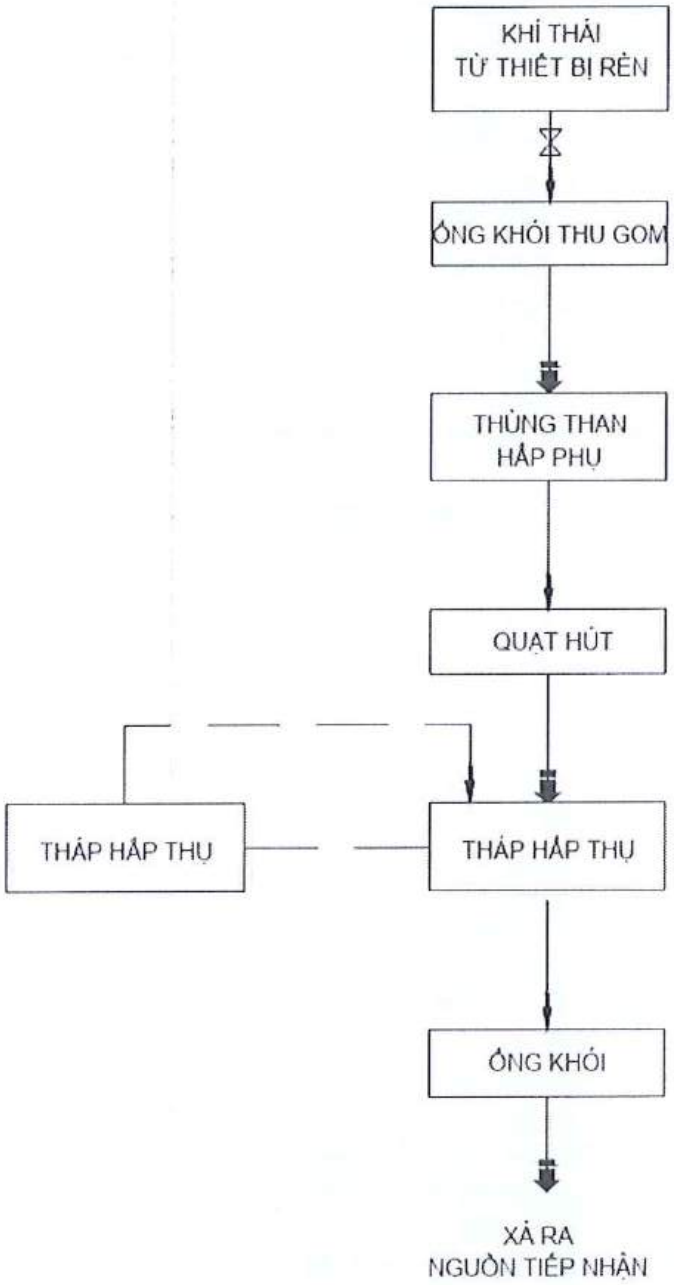
- Kiểm tra các van để đảm bảo tất cả điều mở đúng vị trí.
- Kiểm tra mực nước của tháp để bơm có thể hoạt động ổn định.
- Kiểm tra quạt hút xem có gì bất thường không. (dây curoa, cánh quạt, Puly...)

Vận hành:

- Mở CB đèn báo pha 1,2,3: sáng báo có điện 3 pha
- Đồng hồ vol điện tử báo hiển thị số điện áp 3 pha
- Nhấn ON-OFF motor bơm nước hoạt động, sau 3 phút, nhấn mở công tắc ON- OFF cho quạt hút hoạt động.
- Dừng hệ thống: tắt quạt hút trước. Sau khi tắt quạt hút khoảng 3 phút thì tắt máy bơm.

Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình rèn nguội

Để hạn chế tác động từ quá trình sản xuất của quá trình rèn nguội đến môi trường xung quanh và người lao động, chủ dự án sẽ bố trí phân dòng thu gom toàn bộ khí thải từ xưởng rèn nguội để xử lý trước khi thải ra môi trường. Dựa theo đặc tính thành phần khí thải, chủ đầu tư sẽ bố trí 2 hệ thống tháp hấp phụ và hấp thụ với quy trình công nghệ từng hệ thống như sau:



Hình 4-10 Sơ đồ thu gom xử lý khí thải quá trình rèn nguội

Thuyết minh sơ đồ công nghệ:

Bụi, khí thải từ quá trình rèn nguội sẽ được hút vào hệ thống đường ống thông qua các miệng hút. Nhờ lực hút của quạt ly tâm sẽ vận chuyển bụi, khí thải từ nguồn phát sinh đến hệ thống đường ống và di chuyển đến thiết bị hấp phụ bằng than hoạt tính để loại bỏ hoàn toàn mùi và các hợp chất hữu cơ có hại cho môi trường. Trong thùng hấp phụ, than hoạt tính được sắp xếp thành các lớp để tăng diện tích tiếp xúc giữa khí thải và vật liệu hấp phụ. Khí thải tiếp xúc với than hoạt tính, mùi và các hợp chất hữu cơ trong khí thải sẽ được hấp phụ vào bề mặt của than

hoạt tính. Quá trình hấp phụ sẽ tiếp diễn cho đến khi than hoạt tính đầy và không còn khả năng hấp phụ nữa. Không khí được xả ra từ thùng hấp phụ sẽ được di chuyển sang tháp hấp thụ xử lý giai đoạn tiếp theo.

Khi khí thải được đưa vào tháp hấp thụ, nó sẽ đi ngược chiều với chất hấp thụ. Khi hai pha tiếp xúc với nhau, sẽ xảy ra các phản ứng hóa học hoặc vật lý giữa chất hấp thụ và chất bị hấp thụ. Các chất độc hại và ô nhiễm trong khí thải sẽ bị hấp thụ bởi chất lỏng, giúp loại bỏ chúng khỏi khí thải. Nước hấp thụ dung môi chảy xuống đáy tháp được thu gom và hút định kỳ để xử lý. Khí thải đã được xử lý thoát ra khỏi tháp từ ống khói phía trên của tháp và được thải ra môi trường, đường kính Ø750 đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với Kp=0,8 và Kv=1 và QCVN 20:2009/BTNMT.

Bảng 4-66 Danh mục thiết bị máy móc của hệ thống xử lý khí thải khu vực rèn nguội

STT	TÊN THIẾT BỊ, MÁY MÓC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ TÍNH	SỐ LƯỢNG
Hệ thống khu vực rèn nguội số 1				
1	Chụp hút	Tole mạ kẽm, kết nối trực tiếp bằng ống D168, Hoặc chụp hút kích thước DxR = 400x400mm	Cái	18
2	Đường kính ống dẫn	Ống tole mạ kẽm, D168	m	180
		Ống tole mạ kẽm, D320	m	31
		Ống tole mạ kẽm, D450	m	31
		Ống tole mạ kẽm, D550	m	24
		Ống tole mạ kẽm, D750	m	12
3	Gia công thiết bị tính điện & than hoạt tính	Kích thước: Dài x rộng x Cao= 3,92m x 1,875m x 1,58m Vật liệu: Sắt tráng kẽm STK Bao gồm: Vỏ thiết bị, than hoạt tính dạng nén, lưới thép... Chi tiết theo bản vẽ thiết kế	Cái	1
4	Quạt hút	Quạt li tâm 20HP, thép SS400 Lưu lượng Q = 19.000-22.000 m^3/h,4P, 380V, 3Fa, Áp suất 3000- 3600 Pa Motor: VN/tđ - mới 100%. Vòng quay: 2900 v/p	cái	01
5	Tháp hấp thụ	'Tháp xử lý khí thải DxH = Ø2500 x 4800 mm -Đế thùng Inox x 4mm, thân thùng Inox 3mm, ống khói Inox 2mm - Bơm nước rửa khí 3 hp -Thang bảo trì các vị trí thao tác. - Quả cầu tách khí D50	Hệ	01

	Hệ thống điều chỉnh pH và cung cấp dung dịch hấp thụ	Cảm biến pH: Hanna - 01 cái Bơm định lượng: Pulsafeeder - 02 cái Bổ sung NaOH	Hệ	01
		Capacity: 1m3, PE tank. Agitator: 0.37Kw, 50rpm, branch: TECO/Minhmotor. Dùng NaOH dạng lỏng.		
	Tủ điện điều khiển [dùng chung cho 2 hệ thống]	Tủ điều khiển 1 quạt 30 HP và 1 quạt 25 HP. Biến tần Delixi: 02 cái Đầy đủ nút nhấn, nút dừng khẩn Thiết bị khởi động từ Các nút nhấn có mica chỉ dẫn. Tự động châm hóa chất NaOH theo định mức pH cài đặt. Báo đèn khi hết NaOH.	Hệ	01
6	Ống khói	Tole mạ kẽm, Đường kính D750, Cao 11m	m	11
Hệ thống XLKT khu vực rèn nguội số 2				
1	Chụp hút	Tole mạ kẽm, kết nối trực tiếp bằng ống D168, Hoặc chụp hút kích thước DxR = 400x400mm	Cái	18
2	Đường kính ống dẫn	Ống tole mạ kẽm, D168	m	180
		Ống tole mạ kẽm, D320	m	31
		Ống tole mạ kẽm, D450	m	31
		Ống tole mạ kẽm, D550	m	24
		Ống tole mạ kẽm, D750	m	12
3	Quạt hút	Quạt li tâm 20HP, thép SS400 Lưu lượng Q = 19.000-22.000 m^3/h,4P, 380V, 3Fa, Áp suất 3000- 3600 Pa Motor: VN/tđ - mới 100%. Vòng quay: 2900 v/p	cái	01
4	Gia công thiết bị tinh điện & than hoạt tính	Kích thước: Dài x rộng x Cao= 3,92m x 1,875m x 1,58m Vật liệu: Sắt tráng kẽm STK Bao gồm: Vỏ thiết bị, than hoạt tính dạng nén, lưới thép... Chi tiết theo bản vẽ thiết kế	Cái	1
5	Tháp hấp thụ	'Tháp xử lý khí thải DxH = Ø2500 x 4800 mm -Đế thùng Inox x 4mm, thân thùng Inox 3mm, ống khói Inox 2mm - Bơm nước rửa khí 3 hp -Thang bảo trì các vị trí thao tác.	Hệ	01

		- Quả cầu tách khí D50		
	Hệ thống điều chỉnh pH và cung cấp dung dịch hấp thụ	Cảm biến pH: Hanna - 01 cái Bơm định lượng: Pulsafeeder - 02 cái Bổ sung NaOH	Hệ	01
		Capacity: 1m3, PE tank. Agitator: 0.37Kw, 50rpm, branch: TECO/Minhmotor. Dùng NaOH dạng lỏng.		
	Tủ điện điều khiển [dùng chung cho 2 hệ thống]	Tủ điều khiển 1 quạt 30 HP và 1 quạt 25 HP. Biến tần Delixi: 02 cái Đầy đủ nút nhấn, nút dừng khẩn Thiết bị khởi động từ Các nút nhấn có mica chỉ dẫn. Tự động châm hóa chất NaOH theo định mức pH cài đặt. Báo đèn khi hết NaOH.	Hệ	01
6	Ống khói	Tole mạ kẽm, Đường kính D750, Cao 11m	m	11

Bảng 4-67 Hóa chất sử dụng của 02 hệ thống xử lý khí thải khu vực rèn nguội

STT	Tên	Đơn vị	Số lượng
1	NaOH	Kg/ tháng	~100
2	Than hoạt tính	Kg/năm	2.421

Vận hành thiết bị

Nguyên tắc chung: Tuân thủ các quy định về an toàn khi sử dụng các thiết bị điện.

Kiểm tra trước khi vận hành:

- Kiểm tra các van để đảm bảo tất cả điều mở đúng vị trí.
- Kiểm tra mực nước của tháp để bơm có thể hoạt động ổn định.
- Kiểm tra quạt hút xem có gì bất thường không. (dây curoa, cánh quạt, Puly...)

Vận hành:

- Mở CB đèn báo pha 1,2,3: sáng báo có điện 3 pha
- Đồng hồ vol điện tử báo hiển thị số điện áp 3 pha
- Nhấn ON-OFF motor bơm nước hoạt động, sau 3 phút, nhấn mở công tắc ON- OFF cho quạt hút hoạt động.

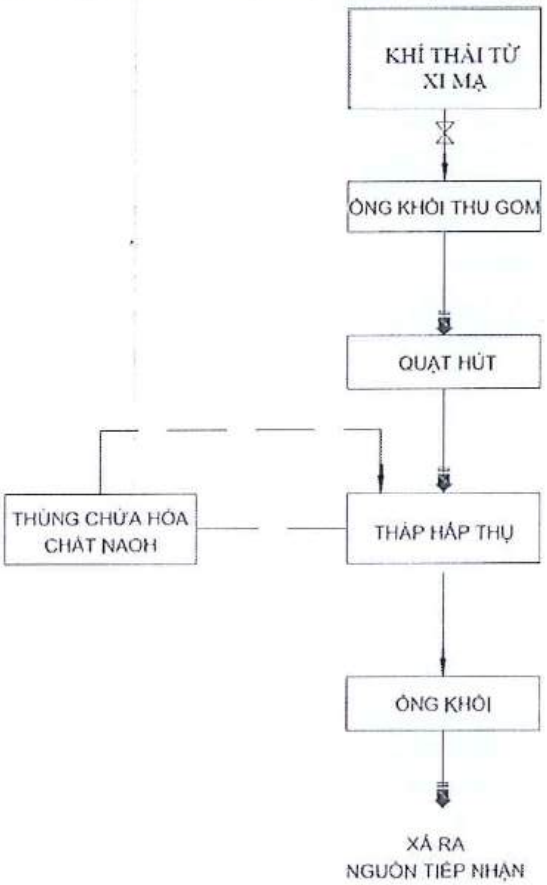
Dừng hệ thống: tắt quạt hút trước. Sau khi tắt quạt hút khoảng 3 phút thì tắt máy bơm.

Biện pháp giảm thiểu hơi hóa chất phát sinh từ công đoạn xi mạ/nhuộm đen

Để hạn chế tác động từ quá trình sản xuất của dây chuyền xi mạ/nhuộm đen đến môi trường xung quanh và người lao động, chủ dự án sẽ bố trí phân dòng thu gom toàn bộ khí thải từ xưởng xi mạ/nhuộm đen để xử lý trước khi thải ra môi trường. Dựa theo đặc tính thành phần khí thải, chủ đầu tư sẽ bố trí 4 hệ thống tháp hấp thụ với quy trình công nghệ từng tháp hấp thụ như sau:

❖ **Biện pháp giảm thiểu hơi Axit từ quá trình xi mạ**

Để hạn chế tác động từ quá trình sản xuất của dây chuyền xi mạ đến môi trường xung quanh và người lao động, chủ dự án sẽ bố trí 3 hệ thống xử lý để thu gom toàn bộ khí thải từ khu vực xi mạ và xử lý trước khi thải ra môi trường. Dựa theo đặc tính thành phần khí thải, hệ thống thu gom và xử lý hơi hóa chất từ quá trình xi mạ được đề xuất như sau:



Hình 4-11 Quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải tại khu vực xi mạ

Thuyết minh quy trình

Mùi, khí thải từ các khu vực xi mạ được thu gom vào các chụp hút sau đó được dẫn về HTXL khí thải.

Mùi, khí thải được dẫn vào ở đáy tháp. Khi khí thải được đưa vào tháp hấp thụ, nó sẽ đi ngược chiều với chất hấp thụ. Khi hai pha tiếp xúc với nhau, sẽ xảy ra các phản ứng hóa học hoặc vật lý giữa chất hấp thụ và chất bị hấp thụ. Các chất độc hại và ô nhiễm trong khí thải sẽ bị hấp thụ bởi chất lỏng, giúp loại bỏ chúng khỏi khí thải. Nước hấp thụ dung môi chảy xuống đáy tháp được thu gom và hút định kỳ để xử lý. Khí thải đã được xử lý thoát ra khỏi tháp từ ống khói phía trên của tháp và được thải ra môi trường, đường kính Ø650 đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với Kp=0,8 và Kv=1 và QCVN 20:2009/BTNMT.

Bảng 4-68 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải xi mạ

STT	TÊN THIẾT BỊ, MÁY MÓC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ TÍNH	SỐ LƯỢNG
1	Chụp hút	Chụp hút kích thước DxR = 16x1.5mm, nhựa PP	Cái	3
2	Đường kính ống dẫn	Ống nhựa PP, D200	m	30
		Ống nhựa PP, D500	m	24
		Ống nhựa PP, D650	m	45
3	Quạt hút	Quạt li tâm 25HP, thép SS400 Lưu lượng Q = 15000-20.000 m3/h,4P, 380V, 3Fa, Áp suất 2000- 2600 Pa Motor: VN/tđ - mới 100%. Vòng quay: 2900 v/p	cái	03
4	Tháp hấp thụ	'Tháp xử lý khí thải DxH = Ø1800 x 4500 mm -Đế thùng nhựa PP x 4mm, thân thùng nhựa PP 3mm, ống khói nhựa PP 2mm - Bơm nước rửa khí 3 hp -Thang bảo trì các vị trí thao tác. - Quả cầu tách khí D50 Xử lý: Xử lý bụi và các chất SO2, CO, NH3…	Hệ	03
	Hệ thống điều chỉnh pH và cung cấp dung dịch hấp thụ	Cảm biến pH: Hanna - 01 cái Bơm định lượng: Pulsafeeder - 02 cái Bổ sung NaOH trung hòa Sox	Hệ	03
		Capacity: 1m3, PE tank. Agitator: 0.37Kw, 50rpm, branch: TECO/Minhmotor. Dùng NaOH dạng lỏng.		
	Tủ điện điều khiển	Tủ điều khiển quạt 25 HP. Biến tần Delixi: 02 cái Đầy đủ nút nhấn, nút dừng khẩn Thiết bị khởi động từ Các nút nhấn có mica chỉ dẫn. Tự động châm hóa chất NaOH theo định mức pH cài đặt. Báo đèn khi hết NaOH.	Hệ	03
5	Ống khói	Nhựa PP, Đường kính D650, Cao 12m	m	36

Bảng 4-69 Hóa chất sử dụng của 03 hệ thống xử lý khí thải khu vực xi mạ

STT	Tên	Đơn vị	Số lượng
1	NaOH	Kg/ tháng	~90

Vận hành thiết bị

Nguyên tắc chung: Tuân thủ các quy định về an toàn khi sử dụng các thiết bị điện.

Kiểm tra trước khi vận hành:

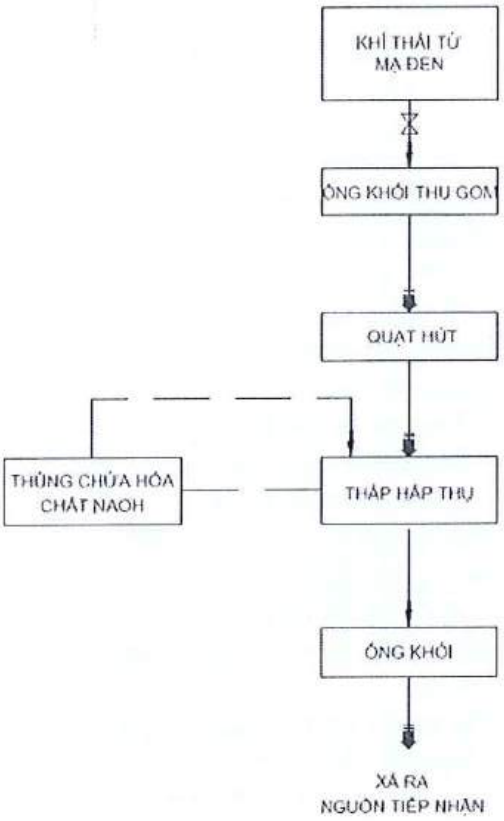
- Kiểm tra các van để đảm bảo tất cả điều mở đúng vị trí.
- Kiểm tra mực nước của tháp để bơm có thể hoạt động ổn định.
- Kiểm tra quạt hút xem có gì bất thường không. (dây curoa, cánh quạt, Puly...)

Vận hành:

- Mở CB đèn báo pha 1,2,3: sáng báo có điện 3 pha
- Đồng hồ vol điện tử báo hiển thị số điện áp 3 pha
- Nhấn ON-OFF motor bơm nước hoạt động, sau 3 phút, nhấn mở công tắc ON- OFF cho quạt hút hoạt động.

Dừng hệ thống: tắt quạt hút trước. Sau khi tắt quạt hút khoảng 3 phút thì tắt máy bơm.

❖ **Hệ thống xử lý khí thải tại khu vực nhuộm đen**



Hình 4-12 Quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải tại khu vực nhuộm đen

Thuyết minh quy trình

Mùi, khí thải từ các khu vực xi mạ được thu gom vào các chụp hút sau đó được dẫn về HTXL khí thải.

Mùi, khí thải được dẫn vào ở đáy tháp. Khi khí thải được đưa vào tháp hấp thụ, nó sẽ đi ngược chiều với chất hấp thụ. Khi hai pha tiếp xúc với nhau, sẽ xảy ra các phản ứng hóa học hoặc vật lý giữa chất hấp thụ và chất bị hấp thụ. Các chất độc hại và ô nhiễm trong khí thải sẽ bị hấp thụ bởi chất lỏng, giúp loại bỏ chúng khỏi khí thải. Nước hấp thụ dung môi chảy xuống đáy tháp được thu gom và hút định kỳ để xử lý. Khí thải đã được xử lý thoát ra khỏi tháp từ ống khói phía trên của tháp và được thải ra môi trường, đường kính Ø650 đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với Kp=0,8 và Kv=1 và QCVN 20:2009/BTNMT.

Bảng 4-70 Thông số kỹ thuật HTXL khí thải khu vực nhuộm đen

STT	TÊN THIẾT BỊ, MÁY MÓC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ TÍNH	SỐ LƯỢNG
1	Chụp hút	Chụp hút kích thước DxR = 12x1.2mm, nhựa PP	Cái	1
2	Đường kính ống dẫn	Ống nhựa PP, D200	m	8
		Ống nhựa PP, D500	m	6
		Ống nhựa PP, D650	m	12
3	Quạt hút	Quạt li tâm 15HP, thép SS400 Lưu lượng Q = 10000-12.000 m3/h,4P, 380V, 3Fa, Áp suất 2000- 2600 Pa Motor: VN/tđ - mới 100%. Vòng quay: 2900 v/p	cái	01
4	Tháp hấp thụ	'Tháp xử lý khí thải DxH = Ø1800 x 4500 mm -Đế thùng nhựa PP x 4mm, thân thùng nhựa PP 3mm, ống khói nhựa PP 2mm - Bơm nước rửa khí 3 hp -Thang bảo trì các vị trí thao tác. - Quả cầu tách khí D50 Xử lý: Xử lý bụi và các chất SO2, CO, NH3…	Hệ	01
	Hệ thống điều chỉnh pH và cung cấp dung dịch hấp thụ	Cảm biến pH: Hanna - 01 cái Bơm định lượng: Pulsafeeder - 02 cái Bổ sung NaOH trung hòa Sox	Hệ	01
		Capacity: 1m3, PE tank. Agitator: 0.37Kw, 50rpm, branch: TECO/Minhmotor. Dùng NaOH dạng lỏng.		

	Tủ điện điều khiển	Tủ điều khiển quạt 15 HP. Biến tần Delixi: 02 cái Đầy đủ nút nhấn, nút dừng khẩn Thiết bị khởi động từ Các nút nhấn có mica chỉ dẫn. Tự động châm hóa chất NaOH theo định mức pH cài đặt. Báo đèn khi hết NaOH.	Hệ	01
5	Ống khói	Nhựa PP, Đường kính D650, Cao 12m	m	12

Bảng 4-71 Hóa chất sử dụng của hệ thống xử lý khí thải khu vực nhuộm đen

STT	Tên	Đơn vị	Số lượng
1	NaOH	Kg/ tháng	~20

Vận hành thiết bị

Nguyên tắc chung: Tuân thủ các quy định về an toàn khi sử dụng các thiết bị điện.

Kiểm tra trước khi vận hành:

- Kiểm tra các van để đảm bảo tất cả điều mở đúng vị trí.
- Kiểm tra mực nước của tháp để bơm có thể hoạt động ổn định.
- Kiểm tra quạt hút xem có gì bất thường không. (dây curoa, cánh quạt, Puly...)

Vận hành:

- Mở CB đèn báo pha 1,2,3: sáng báo có điện 3 pha
- Đồng hồ vol điện tử báo hiển thị số điện áp 3 pha
- Nhấn ON-OFF motor bơm nước hoạt động, sau 3 phút, nhấn mở công tắc ON- OFF cho quạt hút hoạt động.

Dừng hệ thống: tắt quạt hút trước. Sau khi tắt quạt hút khoảng 3 phút thì tắt máy bơm.

4.2.2.2.4 Biện pháp giảm thiểu khí thải từ máy phát điện dự phòng

Để giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ các máy phát điện dự phòng, Công ty thực hiện các biện pháp như sau:

+ Bảo dưỡng các máy phát điện định kỳ thường xuyên.

+ Lựa chọn nhiên liệu đốt có hàm lượng lưu huỳnh (S) thấp.

+ Phát tán khí thải qua ống khói cao để hạn chế gây ô nhiễm cục bộ khu vực mặt đất.

4.2.2.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại

4.2.2.3.1 Chất thải rắn sinh hoạt

Khối lượng phát sinh chất thải sinh hoạt khoảng 450 kg/ngày tương đương 140,4 tấn/năm. Thành phần chủ yếu của chất thải rắn sinh hoạt là các loại bao bì giấy, vỏ đồ hộp, thực phẩm dư thừa, … Trong từng phòng và từng khu vực nhà máy đều phải trang bị các loại thùng rác có nắp đậy: 1 thùng đựng rác loại cứng như vỏ đồ hộp, vỏ bia, các loại chai thủy tinh, chai nhựa, …; 1 thùng đựng rác có dạng mềm, ướt dễ phân hủy như: thức ăn thừa, vỏ trái cây.

Bố trí các thùng rác loại 90 - 100L có nắp tại khu vực văn phòng, nhà xưởng sản xuất và thu gom vào cuối giờ sản xuất sau đó tích trữ vào tạm thời vào thùng chứa có nắp đậy với dung tích 120 -200 lít. Ngoài ra, những nơi phát sinh rác chủ yếu sẽ tăng cường có thùng rác từ 200-300L.

Tiến hành tập trung tại các thùng chứa, hằng ngày nhân viên phục vụ sẽ thu gom từ các giỏ đựng rác trong cơ sở cho vào túi ni lông, cột kín và sau đó đặt đúng nơi quy định tại khu vực gom rác của công ty.

Thùng nhựa chứa chất thải rắn được bố trí tại các khu vực phát sinh chất thải như khu vực nhà vệ sinh, khu vực các phòng chức năng phòng làm việc;

Rác thải sinh hoạt được thu gom vào các thùng kín, vệ sinh và vận chuyển đi trong ngày để tránh quá trình phân hủy phát sinh mùi, hạn chế thấp nhất thức uống dư cho vào thùng rác tránh phân hủy sinh ra nước rỉ rác. Công ty cam kết khi đi vào hoạt động sẽ ký hợp đồng thu gom chất thải sinh hoạt với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo đúng quy định. Rác thải sinh hoạt không được lưu trữ quá 02 ngày trong khuôn viên Dự án. Toàn bộ rác thải được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý. Tần suất thu gom 02 ngày/lần.

4.2.2.3.1 Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Toàn bộ chất thải rắn công nghiệp không nguy hại được thu gom và lưu trữ tại khu vực tập kết chất thải công nghiệp không nguy hại. Chủ đầu tư sẽ bố trí 02 kho chứa CTR công nghiệp không nguy hại với tổng diện tích là 63,5 m^2 trong đó 01 kho diện tích 36 m^2 tại Lô A1-2 đã xây dựng và bổ sung 01 kho chứa chất thải thông thường diện tích 27,5 m^2 tại Lô A1-1.

- Thùng lưu chứa chất thải: Thùng chứa CTNH loại 240 lít và loại 660 lít (có nắp đậy) để thu gom.

- Công ty ký hợp đồng thu mua với đơn vị có chức năng để thu gom xử lý với tần suất định kỳ 1 - 2 lần/tháng; đối với những loại chất thải không có khả năng tái chế hoặc tái sử dụng thì Công ty ký hợp đồng thu gom với đơn vị chức năng để xử lý.

Thu gom, xử lý các loại chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định 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 Tài nguyên và Môi trường. Có biện pháp kiểm soát, thu gom chất thải lỏng rò rỉ tại khu vực lưu giữ.

4.2.2.3.2 Chất thải nguy hại:

Toàn bộ lượng chất thải nguy hại được thu gom, lưu trữ tại 02 kho chứa CTNH có tổng diện tích là 53 m^2 trong đó 01 kho chứa diện tích 28 m^2 tại Lô A1-2 đã xây dựng và bổ sung 01 kho chứa chất thải nguy hại diện tích 25 m^2 tại Lô A1-1 (Có mái che, mái tôn, nền BTCT chống thấm, có cửa khóa), nhà kho đảm bảo yêu cầu về bảo quản CTNH (nguy cơ cháy hay đổ tràn là thấp nhất, đảm bảo tách riêng các chất không tương thích,...) tuân thủ theo quy định, đảm bảo thuận tiện cho xe chuyên dụng vào vận chuyển dễ dàng. Chủ đầu tư ký hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định với tần suất định kỳ 1 - 2 lần/tháng.

Bố trí thùng chứa CTNH loại 240 lít và loại 660 lít (có nắp đậy) để thu gom, phân loại, dán nhãn và ký hiệu cảnh báo nguy hiểm.

Kho chứa CTNH được xây dựng mới luôn đảm bảo các thông số kỹ thuật quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT. Cụ thể như sau:

- Diện tích kho lưu chứa: 28 m^2 và 25 m^2
- Thiết kế, cấu tạo kho chứa:

+ Kho chứa khép kín, tường bao quanh xây bằng gạch, nền bê tông.

+ Gờ chống tràn xây bằng gạch đặc cao 10 cm tại khu vực cửa ra vào.

+ Trang bị đầy đủ thiết bị PCCC như bình bọt, chữa cháy, xẻng, cát...

+ Trong kho chứa, không để lẫn CTNH với các loại chất thải khác và không để lẫn các loại CTNH với nhau. Mỗi loại CTNH trong quá trình lưu giữ sẽ có mỗi biển báo chất thải nguy hại có ghi đầy đủ tên, mã số trạng thái tồn tại của từng loại chất thải là 01 thùng chứa đặt phía dưới.

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

4.2.2.4.1 Biện pháp giảm thiểu tác động đối với tiếng ồn, rung

❖ ***Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong quá trình sản xuất***

Tách riêng khu vực văn phòng và khu vực sản xuất.

Chủ dự án đảm bảo toàn bộ máy móc, thiết bị sẽ được nâng cấp đạt yêu cầu về kỹ thuật trước khi chuyển đến và đưa vào hoạt động sản xuất do đó sẽ hạn chế được phần nào khả năng gây ồn.

Đảm bảo độ cân bằng của máy móc, thiết bị trong quá trình lắp đặt và vận hành;

Kiểm tra độ mòn chi tiết và thường xuyên bôi trơn máy móc hoặc thay thế các thiết bị hư hỏng.

Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su theo như thiết kế của các máy móc thiết bị để giảm rung, giảm ồn.

Kiểm tra độ cân bằng của các máy móc, thiết bị và hiệu chỉnh nếu cần thiết.

Bảo dưỡng các máy móc, thiết bị định kỳ.

❖ ***Biện pháp hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung cho công nhân***

Đối với công nhân làm việc tại các công đoạn có độ ồn cao được trang bị đầy đủ nút bịt tai, bao ốp tai chống ồn

Bố trí thời gian lao động thích hợp tại các khâu gây ồn, hạn chế tối đa số lượng công nhân có mặt tại nơi có độ ồn cao

Có kế hoạch kiểm tra thường xuyên và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân.

4.2.2.4.2 Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt

Để giảm thiểu ảnh hưởng của nhiệt độ và độ ẩm cao tới sức khỏe của công nhân lao động trong khu vực dự án, Công ty tiếp tục áp dụng các biện pháp hạn chế tác động của nguồn ô nhiễm

này bằng cách lắp đặt các hệ thống ống thông gió hút hơi nóng tỏa ra môi trường và làm mát môi trường sản xuất bằng hệ thống thông thoáng xưởng.

Ngoài ra, dự án còn áp dụng các biện pháp giảm thiểu nhiệt độ cho nhà xưởng như: sử dụng các vật liệu cách nhiệt như tôn lạnh, gạch chống nóng đồng thời thiết kế nhà máy có hướng sao cho sử dụng được sự thông thoáng tự nhiên. Để phát huy tối đa khả năng điều hòa nhiệt, công ty đã thiết kế hệ thống nhà xưởng thông thoáng trong đó có tính tới hướng gió chủ đạo, lưu lượng gió để bố trí cửa đón gió, thoát gió.

Bên cạnh đó, trong quá trình lắp đặt máy móc và hoạt động, công ty chú ý một số biện pháp như sau:

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì hệ thống cách nhiệt để phát hiện ra những sai phạm và kịp thời sửa chữa;

- Trên mái một số nhà xưởng và nhà kho trang bị các quả cầu thông gió mái nhà xưởng. Đồng thời trang bị thêm các quạt công nghiệp cục bộ và quạt thông gió tại các nhà xưởng nhằm tăng cường khả năng thông gió, làm giảm nhiệt độ và độ ẩm trong xưởng sản xuất;

- Sử dụng các biện pháp thông gió nhân tạo đảm bảo không tích tụ khí độc, hơi nước, nhiệt;

- Đặt các chậu cây xanh xung quanh dự án để góp phần điều hòa không khí, cải thiện các điều kiện vi khí hậu trong nhà máy.

4.2.2.4.3 Biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường xã hội

Khi dự án đi vào hoạt động chủ đầu tư cam kết tuân thủ đúng theo luật pháp của nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam đồng thời phối hợp chặt chẽ cùng các cơ quan chức năng để đảm bảo an ninh trật tự, an toàn xã hội trong khu vực dự án. Nhà máy cũng cam kết đảm bảo chất lượng sản phẩm, bảo vệ sức khỏe và quyền lợi của người tiêu dùng Việt Nam.

Đồng thời, Nhà máy cam kết thực hiện các chế độ bảo hiểm xã hội, trả lương đầy đủ, phụ cấp, thành lập tổ chức công đoàn trong doanh nghiệp cho cán bộ công nhân viên làm việc tại Nhà máy theo đúng luật lao động quy định.

4.2.2.4.4 Biện pháp giảm thiểu các tác động đến hoạt động giao thông

Các biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông khu vực gồm:

- Quá trình vận chuyển tránh đi vào giờ cao điểm, giờ vào ca và giờ tan ca của các nhà máy trong KCN, không gây tình trạng kẹt xe trong khu vực;

- Đối với những thiết bị như xe vận chuyển nguyên vật liệu, hàng hóa, chất thải phải được đậu tại những nơi quy định, không gây ách tắc giao thông, nguy hiểm đến các phương tiện đang lưu thông khác.

- Sử dụng các phương tiện giao thông đảm bảo chất lượng, thường xuyên kiểm tra và bảo trì phương tiện vận chuyển.

- Sắp xếp lịch vận chuyển nguyên liệu, hóa chất, chất thải tập trung hợp lý.

4.2.2.5. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án

4.2.2.5.1 Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động

Trong quá trình lao động, tai nạn lao động có thể xảy ra bất kỳ công đoạn nào, thời điểm nào. Do đó để giảm thiểu tai nạn lao động, Chủ dự án tiếp tục đưa ra nội quy cho Nhà máy như sau:

- CBCNV thực hiện đúng tác phong công nghiệp;
- Thường xuyên tổ chức khám sức khỏe cho CBCNV theo định kỳ;
- Tuyên truyền, giáo dục công nhân có ý thức chấp hành nội quy của Nhà máy, tổ chức khen thưởng cho những CBCNV có ý thức BVMT. Đồng thời áp dụng những biện pháp xử phạt nghiêm khắc đối với những công nhân không tuân theo nội quy

4.2.2.5.2 Biện pháp phòng tránh tai nạn điện

Sau khi nâng công suất công ty tiếp tục thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn điện như sau:

Không chạm vào chỗ đang có điện trong nhà máy như: Ổ cắm điện, cầu dao, cầu chì không có nắp đậy; chỗ tróc vỏ bọc cách điện của dây dẫn điện; chỗ nối dây; dây điện trần…để không bị điện giật chết người.

Dây điện trong nhà máy phải được đặt trong ống cách điện và dùng loại dây có vỏ bọc cách điện, có tiết diện dây đủ lớn để có dòng điện cho phép của dây dẫn lớn hơn dòng điện phụ tải để dây điện không bị quá tải gây chạm chập, phát hỏa trong nhà.

Lắp cầu dao hay aptomat ở đầu đường dây điện chính trong nhà, ở đầu mỗi nhánh dây phụ và lắp cầu chì ở trước các ổ cắm điện để ngắt dòng điện khi có chạm chập, ngăn ngừa phát hỏa do điện.

Khi sử dụng các công cụ điện cầm tay (máy khoan, máy mài, máy hàn…) phải mang găng tay cách điện hạ thế để không bị điện giật khi công cụ bị rò điện.

Khi sửa chữa điện phải cắt cầu dao điện và treo bảng *"Cấm đóng điện, có người đang làm việc"* tại cầu dao để không bị điện giật.

Không đóng cầu dao, bật công tắc điện khi tay ướt, chân không mang dép, đứng nơi ẩm ướt để không bị điện giật .

Không để trang thiết bị điện phát nhiệt ở gần đồ vật dễ cháy nổ để không làm phát hỏa trong nhà máy.

Các thiết bị điện, đồ dùng điện, cầu dao điện, công tắc, ổ cắm điện…bị hư hỏng phải sửa chữa, thay thế ngay để người sử dụng không chạm phải các phần dẫn điện gây điện giật chết người.

Không sử dụng dây điện, thiết bị điện, đồ dùng điện có chất lượng kém vì các thiết bị này có lớp cách điện xấu dễ gây chạm chập, rò điện ra vỏ gây điện giật chết người và dễ gây phát hỏa trong nhà máy.

4.2.2.5.3 Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông

Khi nhà máy đi vào vận hành nâng công suất thì mật độ giao thông ra vào khu vực nhà máy tăng lên, nên dễ xảy ra tai nạn giao thông, để giảm thiểu sự cố này Chủ dự án áp dụng một số biện pháp như sau:

- Tuyên truyền, giáo dục cho CBCNV ý thức chấp hành luật an toàn giao thông khi tham gia giao thông;

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải để đảm bảo an toàn giao thông.

4.2.2.5.4 Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

Công ty tiếp tục thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ hiện có tại nhà máy. Lắp đặt hệ thống báo cháy và chữa cháy song song với quá trình xây dựng và lắp đặt thiết bị máy móc cho dự án. Hệ thống chữa và báo cháy được thiết kế tuân theo các quy định của luật PCCC và các quy định liên quan do Việt Nam quy định. Kế hoạch ngăn ngừa và ứng phó như sau:

❖ Phòng cháy

Nhằm đề phòng và khắc phục các sự cố về cháy nổ và hỏa hoạn có thể xảy ra trong nhà máy, biện pháp về phòng chống và ứng cứu cháy nổ sẽ được áp dụng nghiêm túc và tuân theo quy định về an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy của Chính phủ Việt Nam. Để phòng chống các nguyên nhân gây cháy nổ, Công ty áp dụng các biện pháp sau:

- Tủ điện được đặt nơi riêng biệt, cách ly với khu sản xuất; đường dây điện đều tính dư tải và đi trong các máng dây đảm bảo an toàn cháy nổ, chia ra thành nhiều tủ điện khác nhau và hạn chế sử dụng đồng loạt các motor;

- Gắn trụ chống sét trên mái nhà xưởng và được tiếp đất cẩn thận;

- Triệt để tuân theo các quy định về phòng hoả, chống sét mà Nhà nước đã ban hành;

- Kho chứa vật liệu dễ cháy có bố trí sẵn các dụng cụ chữa cháy, thùng đựng cát khô, bình bọt dập lửa, bể nước và các lối ra phụ;

- Cấm dùng ngọn lửa trần trong môi trường dễ cháy. Không mài các dụng cụ kim loại không để trở thành nguồn phát nhiệt gây cháy nổ, nghiêm cấm việc đốt lửa sưởi ấm, đun nước, nấu ăn trong nhà xưởng;

- Công nhân, thủ kho, bảo vệ cũng được huấn luyện chữa cháy bằng bình xịt;

- Kho bãi chứa vật liệu được sắp xếp hợp lý, thuận tiện, an toàn, đúng theo quy định về PCCC;

- Quy định không được phép hút thuốc lá và ăn uống trong khu vực nhà xưởng;

- Không cho bất kì cá nhân nào mang các vật dụng có khả năng phát sinh lửa vào khu vực đã được quy định, nhất là các khu vực dễ cháy;

- Trang bị hệ thống báo cháy khi có sự cố, và chấp hành nghiêm chỉnh những quy định về an toàn phòng cháy chữa cháy cho khu vực nhà kho;

- Xây dựng các bảng hướng dẫn quy trình nghiêm ngặt trong việc bảo trì, sửa chữa các thiết bị máy móc tại các khu vực sản xuất;

- Trang bị các dụng cụ phòng cháy chữa cháy như: máy bơm, vòi xịt nước, hồ nước dự trữ, cát, bình CO2 , bình bọt hóa chất,... tại khu vực văn phòng và nhà xưởng. Các phương tiện chữa cháy được bố trí phân tán dàn đều tại các phân xưởng rất dễ thấy và dễ lấy;

- Đường nội bộ rộng và vào tận các khu vực nhà xưởng, văn phòng nên khi có sự cố, xe chữa cháy có thể vào tận nơi để khắc phục;

- Bố trí các sơ đồ thoát hiểm tại khu vực mọi người quan sát thấy;

- Hệ thống cấp điện cho Nhà máy và hệ thống chiếu sáng bảo vệ được thiết kế độc lập, an toàn, có bộ phận ngắt mạch khi có sự cố chập mạch trên đường dây tải điện;

- Các máy móc, thiết bị có lý lịch kèm theo và được đo đạc theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật;

- Thường xuyên kiểm tra các biển báo, biển cấm lửa, nội quy PCCC, phương tiện PCCC;

- Thường xuyên nhắc nhở công nhân tuân thủ công tác phòng cháy chữa cháy. Dụng cụ PCCC (bình CO_2, xẻng, thang, gầu, máy bơm nước,....) để đúng nơi quy định, không được tự ý di chuyển hoặc lấy sử dụng vào việc khác. Sau khi dập lửa xong phải để dụng cụ vào vị trí cũ và báo ngay cho cán bộ phụ trách kiểm tra.

Quy trình phòng chống và ứng cứu sự cố cháy nổ

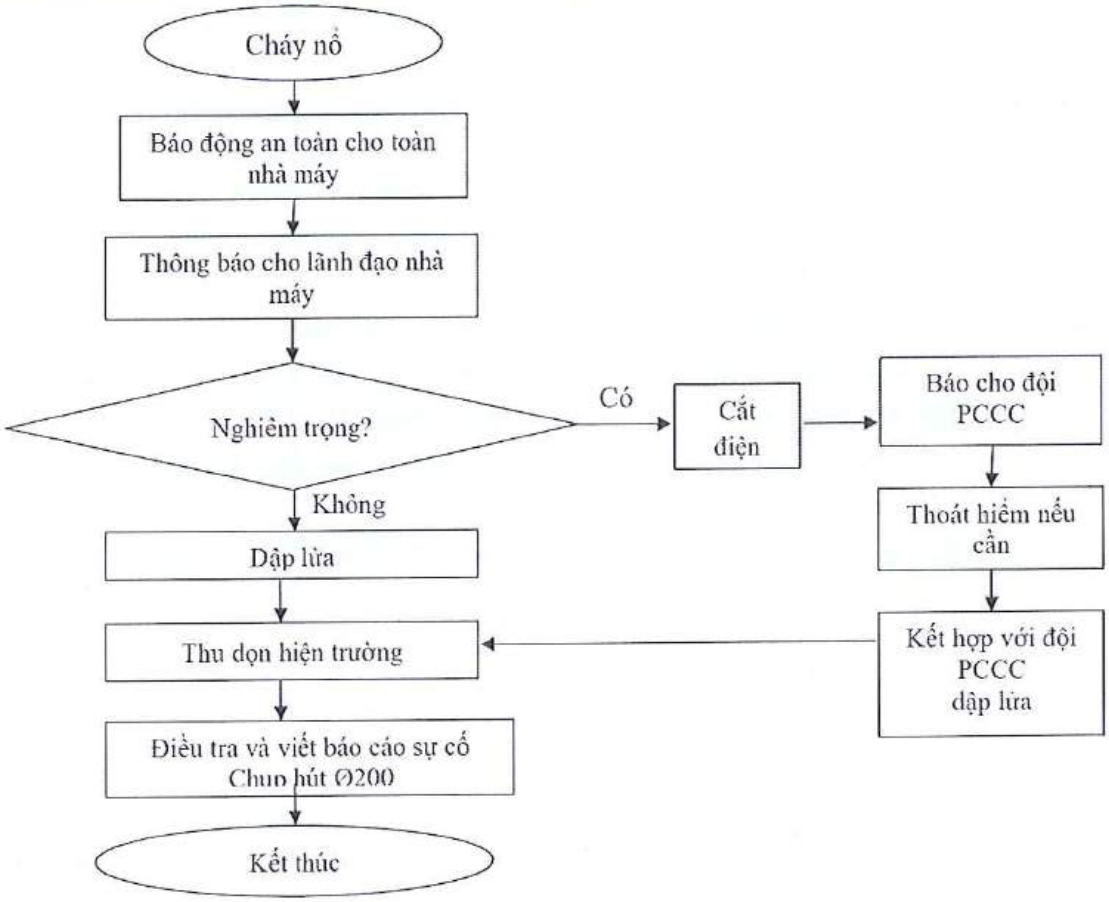
Công ty sẽ thành lập đội xung kích phòng cháy chữa cháy của mình. Đội này sẽ được Công an phòng cháy chữa cháy đào tạo và huấn luyện. Định kỳ thời gian sẽ được ôn luyện và thực tập cứu hoả bộ phận dễ gây cháy nổ.

Tại các nơi dễ cháy nổ, lắp đặt hệ thống báo cháy, hệ thống thông tin, báo động. Các phương tiện PCCC được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ và luôn ở trong tình trạng sẵn sàng hoạt động.

Các máy móc thiết bị làm việc ở nhiệt độ và áp suất cao đều có hồ sơ lý lịch được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ.

Cấm công nhân hút thuốc, mang bật lửa và các dụng cụ phát ra lửa trong khu vực dễ cháy.

❖ Biện pháp chữa cháy



Hình 4-13 Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ

Dập lửa:

Ngay từ khi phát hiện có cháy, lực lượng chữa cháy tại các công trường và các lực lượng khác cần tiến hành ngay các công tác dập lửa. Sử dụng các dụng cụ như: bình chữa cháy, nước để dập lửa.

Dọn dẹp:

Sau khi ngọn lửa được dập tắt, điều động nhân công dọn dẹp sạch sẽ khu vực bị cháy, các chi tiết, thiết bị, máy móc bị hỏng cũng được tháo dỡ và vận chuyển ra khỏi khu vực.

Báo cáo điều tra nguyên nhân và rút kinh nghiệm:

Ngay sau khi phát hiện cháy, cần báo cáo ngay với cơ quan hữu quan để phối hợp trong công tác chữa cháy. Sau đó chủ đầu tư sẽ cùng với cơ quan hữu quan sẽ cùng tiến hành công tác điều tra xác định nguyên nhân và lập thành báo cáo gửi các bên có liên quan. Ngoài ra Chủ dự án sẽ tiến hành công tác đánh giá thiệt hại, xác định những hư hại và phần cần sửa chữa để có kế hoạch cụ thể khắc phục. Hiệu quả của việc áp dụng các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường giúp ngăn ngừa, giảm thiểu các thiệt hại về môi trường và kinh tế nếu xảy ra sự cố.

Kết luận: Những biện pháp giảm thiểu được đề xuất ở trên là các biện pháp khả thi và tối ưu góp phần bảo vệ chất lượng môi trường cũng như sức khỏe của người lao động trong quá trình triển khai thi công xây dựng dự án và khi dự án đi vào hoạt động. Do vậy, trong quá trình thi công dự án và khi dự án được đưa vào vận hành, chủ dự án sẽ thực hiện đúng theo các phương án như trên để đảm bảo chất lượng môi trường tại dự án cũng như khu vực xung quanh, bảo đảm sức khoẻ của người lao động.

4.2.2.5.5 Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

Tuy lượng hóa chất nhà máy sử dụng không nhiều, tuy nhiên chúng tôi sẽ tuân thủ nghiêm các biện pháp an toàn trong lưu trữ, sử dụng hóa chất như sau:

- Chọn nhà cung cấp sản phẩm có uy tín, đạt tiêu chuẩn về chất lượng sản phẩm cũng như quy cách vận chuyển và cung cấp.

- Đối với lưu chứa hóa chất trong kho:

+ Hóa chất trong kho được sắp xếp có trật tự, riêng biệt và được dán nhãn ghi rõ thông tin về đặc tính của hóa chất, các nguy hiểm khi tiếp xúc, biện pháp lưu trữ, an toàn, …

+ Kho lưu chứa tuân thủ các quy định về yêu cầu trong thiết kế kho lưu chứa hóa chất.

+ Hóa chất lưu chứa được dán nhãn ghi rõ thông tin về đặc tính của hóa chất, các nguy hiểm khi tiếp xúc., biện pháp lưu trữ an toàn,…

+ Khu vực lưu chứa hóa chất được đảm bảo thông thoáng, có khoảng trống giữa các khu vực và tuyệt đối tuân thủ các quy định về lưu chứa đối với từng loại hóa chất theo quy định.

Định kỳ tập huấn chương trình an toàn hóa chất, phòng ngừa ứng phó sự cố cho công nhân.

- Biện pháp phòng ngừa tai nạn

+ Các cảnh báo an toàn cá nhân: Mặc trang phục bảo hộ. Lập khu vực cách ly.

+ Các biện pháp bảo vệ môi trường: không đổ xuống cống, bề mặt hoặc mạch nước ngầm.

+ Các biện pháp vệ sinh / thu hồi:

• Hấp thu bằng các vật liệu thấm tốt (cát, diatomite, chất kết tủa acid, mùn cưa).

• Vứt bỏ vật liệu bị ô nhiễm chất thải.

• Đảm bảo thông hơi đầy đủ.

• Không rửa bằng nước hoặc chất làm sạch dung dịch.

4.2.2.5.6 Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường đối với hệ thống xử lý bụi, khí thải, nước thải

❖ **Hệ thống xử lý bụi máy phun cát, bắn bi**

Sự cố hệ thống rung rũ khí nén không hoạt động, hoặc hoạt động không hiệu quả:

Khi hệ thống rung rũ khí nén không hoạt động, thông thường do các nguyên nhân sau:

- Hệ thống điện điều khiển đóng ngắt các van từ chưa mở, hoặc các mối dây đấu nối trong hệ thống điện điều khiển không được chắc chắn - cách khắc phục: đóng điện cho hệ thống trên tủ điện điều khiển nếu chưa đóng điện, kiểm tra các mối dây đấu nối, đảm bảo tiếp xúc tốt.

- Van cung cấp khí nén cho hệ thống rung rũ khí nén chưa mở – cách khắc phục: mở van cung cấp khí cho hệ thống.

- Áp lực hoặc lưu lượng khí nén cung cấp cho hệ thống không đảm bảo. – Cách khắc phục: kiểm tra lại hệ thống cấp khí nén.

- Các ống nhánh thổi vào các ventury lắp đặt không đúng, các ventury lắp đặt sai – Khắc phục: lắp đặt các ống nhánh cấp khí nén vào ventury cho đúng và lắp ventury đúng cách như hướng dẫn ở phần bảo dưỡng.

- Sau khi đã thực hiện kiểm tra và khắc phục theo các bước trên mà hệ thống vẫn chưa làm việc ở trạng thái bình thường thì dừng hệ thống, báo ngay cho nhà cung cấp thiết bị.

Hiệu suất lọc kém:

Lượng bụi thoát ra nhiều hơn mức bình thường, do các nguyên nhân sau:

- Túi lọc bụi bị bung hoặc lắp vào không đúng – khắc phục: lắp túi lọc bụi vào cho đúng. Xem hướng dẫn lắp túi lọc ở phần bảo dưỡng thiết bị.

- Túi lọc bụi bị rách – khắc phục: liên hệ với nhà cung cấp thiết bị để thay thế túi lọc mới.

Lực hút yếu:

- Lưu lượng xử lý của hệ thống giảm do các nguyên nhân sau: Các van trên tuyến ống hút và đẩy của hệ thống hút bụi chưa được mở hoặc mở không đúng yêu cầu người sử dụng. – Khắc phục: kiểm tra các van, mở các van theo đúng nhu cầu của người sử dụng.

- Hệ thống đường ống bị nghẹt – Khắc phục: kiểm tra đường ống xem có bị nghẹt do các vật lạ hay vật lớn hay không? Nếu có thì phải làm sạch bên trong đường ống.

- Do quạt hút: quạt hút bị các vật lạ có kích thước lớn bó vào guồng cánh, hay guồng cánh bị va đập làm cho biến dạng. Khi đó quạt hút vận hành sẽ có tiếng động hoặc rung khác thường – Khắc phục: dừng hệ thống, mở quạt hút kiểm tra guồng cánh, vệ sinh sạch guồng cánh nếu guồng cánh bị các vật lạ bám vào, hoặc bao ngay cho người có trách nhiệm nếu guồng cánh bị biến dạng.

- Các túi lọc bụi bị bám bụi quá nhiều:

Nguyên nhân do hệ thống rung rũ khí nén làm việc không hiệu quả.

Các túi lọc bụi đã mất tính năng lọc bụi: trong quá trình sử dụng, sau khoảng thời gian sử dụng khoảng từ 6 tháng đến 1 năm (tùy thuộc nồng độ bụi cao hay thấp và đặc tính của bụi) các túi lọc bụi sẽ bị lão hóa, làm mất đi tính năng lọc bụi ban đầu – Khắc phục thay cac túi lọc bụi mới cùng tính năng hoặc tương đương . Liên hệ với nhà cung cấp thiết bị để được cung cấp túi lọc tốt nhất cho hệ thống.

Sau khi đã thực hiện kiểm tra và khắc phục theo các bước trên mà hệ thống vẫn chưa làm việc ở trạng thái bình thường thì dừng hệ thống, báo ngay cho nhà cung cấp thiết bị.

Quạt hút không hoạt động hoặc lực hút yếu:

- Quạt hút không hoạt động: nguyên nhân chưa đóng nguồn cung cấp điện cho quạt hoặc nguồn điện cung cấp cho quạt hút không đảm bảo – khắc phục: kiểm tra xem đã đóng điện cung cấp cho quạt chưa? Các mối đấu nối trên hệ thống điện cung cấp cho quạt có tiếp xúc tốt hay không? Dòng điện cung cấp cho quạt có đủ pha và đủ áp hay không?.

- Quạt hút hoạt động nhưng lực hút yếu hay rung, kêu bất thường: nguyên nhân: quạt hút bị các vật lạ có kích thước lớn bó vào guồng cánh, hay guồng cánh bị va đập làm cho biến dạng. Khi đó quạt hút vận hành sẽ có tiếng động hoặc rung khác thường – Khắc phục: dừng hệ thống, mở quạt hút kiểm tra guồng cánh, vệ sinh sạch guồng cánh nếu guồng cánh bị các vật lạ bám vào, hoặc báo ngay cho người có trách nhiệm nếu guồng cánh bị biến dạng.

Bảo dưỡng thiết bị

Bảo dưỡng hệ thống điện:

Định kỳ 03 tháng 1 lần kiểm tra các mối đấu nối của hệ thống cung cấp điện cho hệ thống. Đảm bảo các vị trí đấu nối luôn chắc chắn, tiếp xúc tốt. Làm sạch bụi ở các tủ điện điều khiển (Kể cả bên trong tủ).

Bảo dưỡng hệ thống rung rũ khí nén:

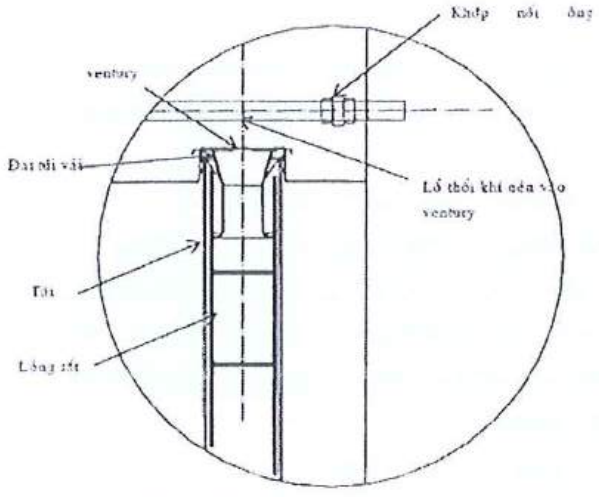
Định kỳ 03 tháng 1 lần kiểm tra, vệ sinh các đường ống cung cấp khí nén bên trong thiết bị. Làm sách bụi ở các vị trí lỗ khoan thổi khí vào ventury. Kiểm tra độ kín của các khớp nối của các ống thổi khí vào ventury, đảm bảo các khớp nối chắc chắn, đúng vị trí. Khi lắp các ống nhánh thổi khí cho ventury phải đảm bảo các lỗ thổi khí trên ống phải hướng vào đúng tâm các ventury.

Định kỳ 03 tháng 1 lần kiểm tra sự hoạt động của từng van từ phải đảm bảo các van từ đóng mở ổn định, khi kiểm tra cần vệ sinh sạch các van từ.

Định kỳ 03 tháng 1 lần kiểm tra tính năng lọc bụi của vải lọc:

- Vải lọc bụi còn tính năng lọc bụi là vải phải còn mềm không bị xơ cứng, mặt trong của túi lọc lán mịn không xơ rách.

- Nếu túi lọc bụi không còn tính năng lọc bụi (túi bị lão hóa), cần tiến hành thay các túi mới. Cách tháo lắp các túi như sau:



Tháo túi lọc bụi:

Tiến hành theo trình tự sau:

Tháo nắp thiết bị.

Tháo khớp nối các ống nhánh thổi khí nén vào ventury bên trong thiết bị.

Tháo ventury ra khỏi túi lọc: dùng tay nhấc ventury lên đặt ra ngoài.

Tháo lồng sắt bên trong túi lọc: thò tay vào bên trong túi lọc, dùng tay nhất lồng sắt lên và đặt ra bên ngoài.

Tháo túi lọc bụi: dùng tay bóp vành túi lọc bụi vào trong, nhất từng mép túi ra khỏi vành sắt giữ túi, vẫn giữ chắt túi, từ từ nhấc túi ra ngoài.

❖ **Hệ thống xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt**

Bảo trì, bảo dưỡng định kỳ của hệ thống xử lý khí thải

Tháp xử lý:

Sau một thời gian vận hành, bụi bẩn và cặn sẽ đóng ở lớp đệm – tách ẩm và các vòi phun. Do đó, để hệ thống hoạt động hiệu quả nên tiến hành xả rửa 1 lần/tuần theo các

bước sau:

- Ngừng hệ thống theo trình tự như đã nêu ở phần vận hành.
- Mở van xả đáy để tháo hết toàn bộ nước của tháp ra ngoài
- Sau khi đã xả hết nước của tháp, tiến hành cấp nước sạch vào tháp. Đóng van cấp nước, mở bơm tuần hoàn cho nước rửa làm sạch các vòi phun, lớp đệm và đáy tháp.
- Sau khi tiến hành rửa khoảng 30 phút, tắt máy bơm và mở van xả đáy tháo hết nước ra khỏi tháp. Tiến hành cấp nước vào tháp và tiếp tục chu kỳ rửa mới.

Thiết bị tĩnh điện & than hoạt tính:

Sau thời gian hoạt động định kỳ từ 3-6 tháng (theo thực tế), Chủ đầu tư cần thay thế tấm lọc thô (đã bị bám bẩn, hết khả năng lọc), vệ sinh bộ phận tĩnh điện và thay thế than hoạt tính mới (hết khả năng hấp phụ).

Quạt hút ly tâm:

Thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động, hàng tuần bơm mỡ bò cho bạc đạn, kiểm tra dây curoa. Dừng máy ngay khi thấy hiện tượng lạ như rung mạnh, có tiếng kêu lạ…

Các lưu ý trong quá trình sử dụng

- Không để nước thùng chứa cạn để tránh cháy bơm tuần hoàn.
- Không vận hành quạt hút khi hệ thống rửa tuần hoàn chưa hoạt động.
- Trong quá trình vận hành, nếu phát hiện có sự cố bất thường như chậm chạp, gầm rú, có tiếng va đập mạnh hoặc máy không hoạt động thì dừng máy, tắt điện và báo cho bảo trì kiểm tra.
- Không để các vật dụng dây nhợ, vải sợi,kim loại, chất lỏng dẫn điện và chất bay hơi dễ cháy gần phạm vi motor máy và tủ điều khiển
- Khi không sử dụng máy, phải tắt điện và CB tủ điện
- Lượng nước thải phát sinh từ hệ thống: 0,5m^3/ngày. Thời gian thay nước 2-3 ngày/lần.

❖ **Hệ thống xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt**

Bảo trì, bảo dưỡng định kỳ của hệ thống xử lý khí thải

Tháp xử lý:

Sau một thời gian vận hành, bụi bẩn và cặn sẽ đóng ở lớp đệm – tách ẩm và các vòi phun. Do đó, để hệ thống hoạt động hiệu quả nên tiến hành xả rửa 1 lần/tuần theo các bước sau:

- Ngừng hệ thống theo trình tự như đã nêu ở phần vận hành.
- Mở van xả đáy để tháo hết toàn bộ nước của tháp ra ngoài
- Sau khi đã xả hết nước của tháp, tiến hành cấp nước sạch vào tháp. Đóng van cấp nước, mở bơm tuần hoàn cho nước rửa làm sạch các vòi phun, lớp đệm và đáy tháp.
- Sau khi tiến hành rửa khoảng 30 phút, tắt máy bơm và mở van xả đáy tháo hết nước ra khỏi tháp. Tiến hành cấp nước vào tháp và tiếp tục chu kỳ rửa mới.

Quạt hút ly tâm:

Thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động, hàng tuần bơm mỡ bò cho bạc đạn, kiểm tra dây curoa. Dừng máy ngay khi thấy hiện tượng lạ như rung mạnh, có tiếng kêu lạ…

Các lưu ý trong quá trình sử dụng

- Không để nước thùng chứa cạn để tránh cháy bơm tuần hoàn.
- Không vận hành quạt hút khi hệ thống rửa tuần hoàn chưa hoạt động.
- Trong quá trình vận hành, nếu phát hiện có sự cố bất thường như chậm chạp, gầm rú, có tiếng va đập mạnh hoặc máy không hoạt động thì dừng máy, tắt điện và báo cho bảo trì kiểm tra.
- Không để các vật dụng dây nhợ, vải sợi,kim loại, chất lỏng dẫn điện và chất bay hơi dễ cháy gần phạm vi motor máy và tủ điều khiển
- Khi không sử dụng máy, phải tắt điện và CB tủ điện.

❖ **Hệ thống xử lý khí thải quá trình rèn nguội**

Bảo trì, bảo dưỡng định kỳ của hệ thống xử lý khí thải

Tháp xử lý:

Sau một thời gian vận hành, bụi bẩn và cặn sẽ đóng ở lớp đệm – tách ẩm và các vòi phun. Do đó, để hệ thống hoạt động hiệu quả nên tiến hành xả rửa 1 lần/tuần theo các bước sau:

- Ngừng hệ thống theo trình tự như đã nêu ở phần vận hành.
- Mở van xả đáy để tháo hết toàn bộ nước của tháp ra ngoài
- Sau khi đã xả hết nước của tháp, tiến hành cấp nước sạch vào tháp. Đóng van cấp nước, mở bơm tuần hoàn cho nước rửa làm sạch các vòi phun, lớp đệm và đáy tháp.
- Sau khi tiến hành rửa khoảng 30 phút, tắt máy bơm và mở van xả đáy tháo hết nước ra khỏi tháp. Tiến hành cấp nước vào tháp và tiếp tục chu kỳ rửa mới.

Thiết bị hấp phụ than hoạt tính:

Sau thời gian hoạt động định kỳ từ 1 năm (theo thực tế), Chủ đầu tư cần thay thế than hoạt tính mới (hết khả năng hấp phụ).

Quạt hút ly tâm:

Thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động, hàng tuần bơm mỡ bò cho bạc đạn, kiểm tra dây curoa. Dừng máy ngay khi thấy hiện tượng lạ như rung mạnh, có tiếng kêu lạ…

Các lưu ý trong quá trình sử dụng

- Không để nước thùng chứa cạn để tránh cháy bơm tuần hoàn.
- Không vận hành quạt hút khi hệ thống rửa tuần hoàn chưa hoạt động.
- Trong quá trình vận hành, nếu phát hiện có sự cố bất thường như chậm chạp, gầm rú, có tiếng va đập mạnh hoặc máy không hoạt động thì dừng máy, tắt điện và báo cho bảo trì kiểm tra.
- Không để các vật dụng dây nhợ, vải sợi,kim loại, chất lỏng dẫn điện và chất bay hơi dễ cháy gần phạm vi motor máy và tủ điều khiển
- Khi không sử dụng máy, phải tắt điện và CB tủ điện.

❖ **Hệ thống xử lý khí thải quá trình xi mạ**

Để phòng chống sự cố về hệ thống xử lý khí thải, Công ty đã áp dụng các biện pháp sau:

- Nhân viên vận hành được tập huấn chương trình vận hành và bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải thường xuyên.
- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn;
- Thường xuyên kiểm tra
- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp;
- Lấy mẫu và phân tích lượng khí thải phát sinh định kỳ nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý;
- Khi các chỉ tiêu phân tích vượt quy chuẩn mà nguyên nhân vượt quá khả năng tự điều chỉnh, khắc phục của nhân viên kỹ thuật hoặc sự cố cần có thời gian khắc phục kéo dài như ống bị nghẹt, bị bể,… Công ty sẽ có công văn thông báo tình hình sự cố hiện đang xảy ra đến cơ quan chức năng như Sở Tài nguyên và Môi trường, Ban quản lý KCN để được hỗ trợ về kỹ thuật và thời gian khắc phục.

Dừng các quy trình sản xuất chính, các công trình có liên quan và kiểm tra tình trạng hệ thống ngay khi phát hiện dấu hiệu bất thường. Công ty sẽ chỉ hoạt động sản xuất bình thường trở lại sau khi khắc phục xong sự cố hệ thống. Công ty sẽ nhanh chóng kiểm tra và khắc phục lỗi hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sản xuất vận hành trở lại.

❖ **Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro sự cố hệ thống xử lý nước thải**

Đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt và hệ thống xử lý nước thải sản xuất hiện hữu:

- Tuân thủ các yêu cầu thiết kế và các yêu cầu vận hành hệ thống; Đảm bảo vận hành các hệ thống theo đúng quy trình và bảo trì, bảo dưỡng định kỳ theo đúng hướng dẫn của nhà cung cấp.

- Các công trình, đường ống và thiết bị phải đảm bảo kín, khống chế được sự rò rỉ nước thải, bùn và khí thải ra môi trường.

- Nhân viên vận hành được tập huấn chương trình vận hành và bảo dưỡng hệ thống hệ thống XLNT.

- Trường hợp hệ thống xử lý nước thải không khắc phục được sự cố, nhà máy có trách nhiệm thỏa thuận với chủ đầu tư hạ tầng KCN Minh Hưng - Sikico tiếp nhận nước thải thông qua hợp đồng hoặc tạm ngưng các công đoạn phát sinh nước thải cho đến khi khắc phục được sự cố mới hoạt động trở lại.

Bảng 4-72 Một số biện pháp ứng phó sự cố đối với công trình xử lý nước thải

STT	Tên thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
1	Hệ thống bơm chìm	Bơm chạy không lên nước	Kiểm tra lại bơm, có bị kẹt đá sỏi, … Kiểm tra vị khớp nối nhanh (auto coupling) có bị lệch khỏi vị trí hay không	Kéo bơm lên, vệ sinh bơm, lấy đá hoặc sỏi ra khỏi bơm. Kéo bơm lên đặt lại cho đúng vị trí auto coupling cho đúng vị trí
		Bơm không chạy	Phao báo cạn, phao báo đầy, các tiếp điểm bị lỏng dây hay không Trong quá trình chạy phao bị hỏng, hở dẫn đến nước vào phao đóng ngắt chập chờn dẫn đến bơm chập chờn làm nước không lên	Vệ sinh lại phao, siết chặt lại các đầu nối phao, siết chặt lại các vị đầu nối, vị trí tiếp điểm trên phao Vệ sinh sạch sẽ và lau khô các tiếp điểm còn sử dụng được nữa không, không thay mới
		Rơle nhiệt, CB nhảy	Rơle nhiệt nhảy, chuông báo (CB) Bơm có bị kẹt không Kiểm tra dòng điện của bơm Kiểm tra đường dây có bị chạm mạch không. Dòng điện 3 pha không đủ	Kiểm tra lại Rơle, CB có bị hỏng hay chưa, hoặc bị cháy hỏng thì thay thế thiết bị mới Kiểm tra dòng các mối nối các tiếp điểm của bơm có bị chạm không nếu chạm thì đấu nối lại, kiểm tra bơm còn chạy không hay là bị cháy, nếu cháy thì sửa lại bơm
		Chạy ngược chiều, bơm sẽ không lên nước, tiếng bơm kêu	Do quá trình nguồn điện tổng cấp đến tủ điện mất pha hoặc bị đảo nguồn điện	Kiểm tra đấu lại, đổi lại cá vị trí tiếp điểm của bơm cho đúng chiều

STT	Tên thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
2	Bơm định lượng	Bơm không hoạt động Tiếng kêu bất thường	Nghẹt đường ống Nghẹt bơm Hết hóa chất	Kiểm tra lại đường ống Tháo
		Còn hóa chất nhưng bơm không hoạt động	Mất có tín hiệu phao báo cáo mực nước hóa chất	Kiểm tra lại pha các tiếp điểm của phao
3	Hệ thống máy khuấy	Hệ thống không hoạt động Tiếng kêu bất thường Chạy ngược chiều	Kẹt bơm, khô dầu mỡ Hỏng bạc đạn Các vị trí đấu nối lỏng Mất pha, điện không đủ 380	Kiểm tra có kẹt không, kiểm tra có hết dầu không Kiểm tra các tiếp điểm của máy kiểm tra lại bạc đạn có bị hỏng không
		Rele nhiệt, CB nhảy	Rele nhiệt, CB nhảy, bơm có bị kẹt không Kiểm tra dòng điện của bơm Kiểm tra đường dây có bị chạm mạch không	Kiểm tra lại rele, CB có bị hỏng hay chưa, hoặc bị cháy, hỏng thì thay thế thiết bị mới Kiểm tra dòng các mối nối tiếp điểm của máy có bị chạm không, nếu chạm thì đấu nối lại.

Đối với hệ thống XLNT xi mạ:

- Đối với sự cố về sinh khối: Tăng lưu lượng khí hoặc giảm tải trọng, kiểm tra và điều chỉnh nồng độ pH vì pH cao hay thấp đều ảnh hưởng đến sự sống của vi sinh vật. Trường hợp vi sinh vật không còn khả năng hoạt động thì bổ sung bùn hoạt tính vào bể và tăng cường sục khí cung cấp oxy cho vi sinh vật.

- Đối với Sự cố rò rỉ nước: Thường xuyên kiểm tra đường ống dẫn nước thải, hạn chế sự cố rò rỉ hoặc chảy tràn nước thải do vỡ đường ống.

- Đối với sự cố về thiết bị vận hành bị hư hỏng (máy bơm, máy thổi khí, bị nghẹt đường ống...): Thường xuyên kiểm tra nguồn điện, kiểm tra xem mực nước có cao hơn bơm hay không, kiểm tra đường ống hút và đẩy bơm, kiểm tra nối dây, kiểm tra và vệ sinh bơm, kiểm tra định kỳ các thiết bị, máy móc.

- Hệ thống xử lý nước thải quá tải:

- Vận hành không đúng quy định: Thành lập tổ chuyên trách về vận hành, kiểm tra HTXLNT, đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và hiệu quả.

- Ngoài ra, dự án sẽ đầu tư dây chuyền công nghệ tiên tiến, xử lý hiệu quả; máy móc thiết bị hiện đại và công trình được xây dựng vững chắc nhằm tránh tình trạng hư hỏng, bể vỡ các

hạng mục,... cũng như bố trí người quản lý, theo dõi và vận hành hệ thống xử lý nước thải thường xuyên, nếu có sự cố xảy ra phải báo ngay với các đơn vị chịu trách nhiệm để khắc phục sự cố.

- Đối với sự cố cúp điện HTXLNT ngưng hoạt động:

+ Nếu có thể, sẽ cố gắng tích trữ càng nhiều càng tốt nước thải trong bể điều hòa hoặc bể chứa nước.

+ Giảm lượng nước thải đầu vào đến 20 – 30% mức bình thường.

+ Giảm lượng oxi cung cấp xuống mức thấp nhất có thể (DO khoảng 1 -2 mg/l)

+ Duy trì quá trình vận hành bình thường lâu đến mức có thể.

+ Duy trì bổ sung chất dinh dưỡng nếu có.

+ Nếu cần thiết, phải bổ sung nguồn Carbon từ ngoài vào (như acetate, methanlie..) để tránh cho sinh khối bị thối rữa và lấy ra càng nhiều càng tốt.

❖ **Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rò rỉ hoặc vỡ đường ống thoát nước thải, bể tự hoại**

Bể tự hoại

Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như:

Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được. Do đó, phải thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.

Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

Bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước

Đường ống cấp, thoát nước có đường cách ly an toàn.

Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.

Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước

4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

4.3.1. *Thống kê các công trình bảo vệ môi trường của dự án*

Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được trình bày cụ thể như sau:

Bảng 4-73 Các hạng mục bảo vệ môi trường của dự án

TT	Hạng mục	Số lượng	Thời gian hoàn thành
	Các công trình hiện hữu đã xây dựng tại lô A1-2		
1	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tại lô A1-2	01	2023

TT	Hạng mục	Số lượng	Thời gian hoàn thành
	Các công trình hiện hữu đã xây dựng tại lô A1-2		
2	Hệ thống thu gom, thoát nước thải tại lô A1-2	01	2023
3	Hệ thống bể tự hoại xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt tại lô A1-2	01	2023
4	Nhà chứa CTR công nghiệp thông thường 36 m^2	01	2023
5	Kho chứa CTNH 28 m^2	01	2023
6	Hệ thống xử lý bụi phun cát, bắn bi, công suất 18.000 m^3/h	01	2023
7	Hệ thống xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt, công suất 28.500m^3/h	01	2023
8	Trạm XLNT có công suất 15m^3/ngày.đêm	01	2023
9	Hệ thống XLNT SX có công suất 25m^3/ngày.đêm	01	2023
	Bổ sung các các công trình tại lô A1-1		
1	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tại lô A1-1	01	2024
2	Hệ thống thu gom, thoát nước thải tại lô A1-1	01	2024
3	Hệ thống bể tự hoại xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt tại lô A1-1	01	2024
4	Nhà chứa CTR công nghiệp thông thường 27,5 m^2	01	2024
5	Kho chứa CTNH 25m^2	01	2024
6	Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 180 m^3/ngày.đêm	01	2024
7	Hệ thống xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt trong rèn nguội, lưu lượng: 12.000 m^3/h	01	2024
8	Hệ thống xử lý khí thải khu vực rèn nguội, lưu lượng: 20.000 m^3/h/hệ thống	02	2024
9	Hệ thống xử lý khí thải khu vực xi mạ, lưu lượng: 15.000 m^3/h/hệ thống	03	2024
10	Hệ thống xử lý khí thải khu vực nhuộm đen, lưu lượng: 10.000 m^3/h	01	2024
11	Hệ thống PCCC	01	2024
12	Hạng mục cây xanh, thảm cỏ	01	2024

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai, 2024)

4.3.2. *Kế hoạch xây dựng, lắp đặt và vận hành các công trình bảo vệ môi trường*

Bố trí nhân viên kỹ thuật kiêm phụ trách vận hành, bảo dưỡng hệ thống môi trường.

4.3.3. *Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường-an toàn lao động*

Công ty phân công như sau:

- Phòng an toàn – môi trường: phụ trách công tác bảo vệ môi trường, an toàn lao động của nhà máy gồm: PCCC, an toàn lao động, báo cáo giám sát môi trường, quản lý chất thải nguy hại, quản lý chất thải rắn sinh hoạt và sản xuất, các thủ tục hành chính về môi trường.

- Phòng Tổng vụ phụ trách công tác vệ sinh bên ngoài nhà xưởng.

- Phòng sản xuất: Phụ trách công tác vệ sinh bên trong nhà xưởng.

- Phòng Bảo trì kỹ thuật: Phụ trách vận hành hệ thống khí thải, nước thải, hệ thống điện, sửa chữa máy móc thiết bị

- Nhà thầu bên ngoài: Chăm sóc cây xanh

Các vị trí trên chịu sự quản lý trực tiếp của lãnh đạo công ty có nhiệm vụ đảm bảo vận hành tốt các công trình bảo vệ môi trường, báo cáo kịp thời các sự cố hỏng hóc thiết bị và đề xuất biện pháp xử lý kịp thời.

4.4. **Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo**

Căn cứ vào nguồn hồ sơ, tài liệu rất chi tiết mà nhóm thực hiện báo cáo đã thu thập được từ Chủ đầu tư, nhà thầu xây dựng và số liệu thu thập từ cơ quan ban ngành quản lý tại địa phương;

Căn cứ vào nguồn hồ sơ, tài liệu phong phú có độ tin cậy cao về khoa học mà nhóm thực hiện báo cáo đã tìm tòi, tổng hợp, nghiên cứu kỹ lưỡng để áp dụng vào quá trình đánh giá cho Dự án này;

Căn cứ vào những thu thập trực quan qua chuyến khảo sát thực địa tại Dự án;

Nhóm thực hiện báo cáo nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá, dự báo như sau:

4.4.1. *Đánh giá độ chi tiết*

Báo cáo đã nhận diện đầy đủ và đánh giá chi tiết cho từng đối tượng bị tác động do các nguồn tác động khác nhau như môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất, môi trường kinh tế - xã hội. Các đánh giá này tính toán trong trường hợp chưa có các biện pháp xử lý giảm thiểu đồng thời dựa trên các số liệu khảo sát tại khu đất Dự án. Khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động xấu áp dụng trong giai đoạn xây dựng và hoạt động thì các tác động sẽ giảm đáng kể và ở mức tác động nhẹ hoặc không đáng kể.

Hoạt động của Dự án có khả năng gây ra tác động về môi trường như nước thải, khí thải, chất thải rắn. Tuy nhiên, tất cả những tác động trên sẽ được Chủ đầu tư giảm thiểu đến mức thấp nhất bằng các hệ thống xử lý, bằng các phương pháp quản lý thích hợp cùng với việc phối hợp tốt với các cơ quan chức năng trên địa bàn nhằm bảo đảm việc tuân thủ theo đúng các quy định của nhà nước về bảo vệ môi trường.

Báo cáo đã bám sát nội dung và bảo đảm được các yêu cầu đặt ra theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Báo cáo đã nhận dạng, định lượng hóa và đưa ra các kết quả nghiên cứu đánh giá cụ thể về các đối tượng, quy mô, mức độ tác động của các nguồn gây tác động chủ yếu, các nguồn tạo nên nguy cơ tích lũy tiềm ẩn các tác động xấu dài hạn và ngắn hạn đối với môi trường trên khu vực, với mức độ chi tiết của các đánh giá là tương đối đạt yêu cầu.

4.4.2. ***Đánh giá độ tin cậy của các phương pháp đánh giá môi trường***

Báo cáo đã tiến hành nghiên cứu, khảo sát, đo đạc và đánh giá kỹ càng về hiện trạng khu vực Dự án, thu thập được các nguồn số liệu tin cậy, đầy đủ về quá trình nghiên cứu đầu tư và thiết kế Dự án, cũng như đã đánh giá đúng được hiện trạng và khả năng chịu tải của môi trường tự nhiên trên khu vực Dự án và vùng lân cận;

Đối với Dự án này, trên cơ sở những số liệu thu thập được từ thực tế đo đạc, quan trắc và thu thập được trong quá trình điều tra cùng với việc áp dụng các phương pháp định lượng và cụ thể hóa từng nguồn gây tác động, làm tiền đề cho báo cáo đánh giá các tác động đến Dự án. Nhìn chung, các phương pháp sử dụng trong báo cáo tương đối đơn giản, đầy đủ về số liệu môi trường, khi áp dụng các phương pháp này vào Dự án cho thấy kết quả phù hợp và có độ tin cậy tương đối cao.

Các phương pháp được sử dụng để lập báo cáo đề xuất cấp phép môi trường cho Dự án là những phương pháp nghiên cứu cơ bản thường quy, kết hợp với phương pháp xử lý số liệu theo hướng chuyên ngành. Các cơ sở phân tích sử dụng có đầy đủ thiết bị, có các chuyên gia phân tích, so sánh, đánh giá nên số liệu thu được đảm bảo tin cậy.

Vì vậy, có thể nhận xét rằng báo cáo đề xuất cấp phép môi trường của Dự án đã được nghiên cứu chi tiết, cập nhật đầy đủ thông tin, số liệu phân tích chính xác và có giá trị khoa học.

Trong quá trình đánh giá có thể còn một số tác động đến môi trường chưa được nhận dạng và chưa chắc chắn trong đánh giá do một số nguyên nhân sau:

-Sai số thiết bị, sai số do khâu phân tích.

-Yếu tố chủ quan, cảm tính của người đánh giá.

Nhìn chung, các đánh giá này đưa ra một cách nhìn trực quan đối với các vấn đề môi trường có liên quan đến Dự án. Tuy nhiên, độ chính xác còn phụ thuộc rất nhiều vào khả năng đề kháng của cơ thể, sức chịu tải của môi trường, . . . cho nên một cách định tính thì độ chính xác của phương pháp là có thể chấp nhận được trong phạm vi của báo cáo đề xuất cấp phép môi trường. Phương pháp sử dụng trong báo cáo là các phương pháp có tính áp dụng phổ cập, bảo đảm độ tin cậy.

Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 4-74 Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp đã sử dụng

STT	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp thống kê	Cao	Dựa theo số liệu thống kê chính thức của tỉnh, các báo cáo khoa học và các tài liệu có giá trị.

STT	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
2	Phương pháp liệt kê	Cao	Dựa trên thực tế, nguồn tài liệu tin cậy và kinh nghiệm để liệt kê.
3	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do EU, thế giới, Mỹ thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam.
4	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	Thiết bị lấy mẫu, phân tích mới, hiện đại. Dựa vào phương pháp lấy mẫu tiêu chuẩn. Kết quả phân tích có độ tin cậy cao
5	Phương pháp so sánh tiêu chuẩn, quy chuẩn	Cao	Dựa trên tiêu chuẩn quy định đang có hiệu lực
6	Phương pháp dự đoán	Trung bình	Do dựa trên những kinh nghiệm thực tế và những tài liệu tổng hợp.
7	Phương pháp tải lượng ô nhiễm	Cao	Dựa trên hệ số ô nhiễm từ các nguồn tài liệu tin cậy để tính toán

CHƯƠNG 5. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án không nằm trong hạng mục "Khai thác khoáng sản, Dự án chôn lấp chất thải, Dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học" nên không tiến hành thực hiện Phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

CHƯƠNG 6. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

6.1.1. *Nội dung đề nghị cấp phép lại đối với nước thải:*

Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (do nước thải sau xử lý được đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Minh Hưng – Sikico (QCVN 40:2011/BTNMT - Cột B), không xả ra môi trường).

Đã thỏa thuận đấu nối nước thải phát sinh từ dự án vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng – Sikico tại các Văn bản: Hợp đồng cho thuê lại đất giữa Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai và Công ty CP Công nghiệp Minh Hưng - Sikico số 06/2020/HĐTLĐ/MH-SKC ngày 29/9/2020 và phụ lục hợp đồng số 01/PL/14/2021/HĐTLĐ/MHS ngày 27/04/2024 điều chỉnh thông tin bên thuê lại đất trong KCN Minh Hưng tại Lô A1-1 KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước và Công văn số 26/MHS.2023 ngày 12/4/2023 của Công ty CP Công nghiệp Minh Hưng - Sikico về việc tiếp nhận nước thải của Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai.

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

6.1.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục (nếu có):

6.1.2.1.1 Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:

Nguồn nước thải tại Lô A1-2 đã được cấp phép môi trường số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023.

❖ Mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt:

- Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án (bao gồm nước thải từ nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn và nước thải từ lavabo, bồn rửa, nhà tắm) được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy, công suất 25 m^3/ngày (24 giờ) để tiếp tục xử lý đạt tiêu chuẩn đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng – Sikico (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B).

- Nguồn số 2: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà ăn (tổng lượng nước thải của nguồn số 1 và nguồn số 2 khoảng 24 m^3/ngày đêm) của dự án được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ sau đó đưa về hệ thống xử lý nước thải của nhà máy, công suất 25 m^3/ngày (24 giờ) để tiếp tục xử lý đạt tiêu chuẩn đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng – Sikico (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B).

❖ Mạng lưới thu gom nước thải sản xuất

- Nguồn số 3: Nước thải từ quá trình mài rung (Khoảng 8 m^3/ngày đêm) được thu gom vào hệ thống xử lý nước thải sản xuất của Dự án với công suất thiết kế là 15 m^3/ngày đêm sẽ xử lý đạt tiêu chuẩn quy định của KCN Minh Hưng – Sikico (QCVN 40:2011/BTNMT - Cột B).

- Nguồn số 4: Nước thải từ quá trình xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt (khoảng 0,5 m^3/ngày đêm) được thu gom vào hệ thống xử lý nước thải sản xuất của Dự án với công suất thiết kế là 15 m^3/ngày đêm sẽ xử lý đạt tiêu chuẩn quy định của KCN Minh Hưng – Sikico (QCVN 40:2011/BTNMT - Cột B).

Nguồn nước thải bổ sung cấp phép tại Lô A1-1:

❖ Mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt:

- Nguồn số 5: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ giai đoạn 2 (bao gồm nước thải từ nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn và nước thải từ lavabo, bồn rửa, nhà tắm) được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án với công suất thiết kế là 180 m^3/ngày đêm sẽ xử lý đạt tiêu chuẩn quy định của KCN Minh Hưng – Sikico (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B và các chỉ tiêu kim loại nặng đạt cột A).

- Nguồn số 6: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà ăn (tổng lượng nước thải của nguồn số 5 và nguồn số 6 khoảng 16 m^3/ngày đêm) của dự án được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ sau đó đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án với công suất thiết kế là 180 m^3/ngày đêm sẽ xử lý đạt tiêu chuẩn quy định của KCN Minh Hưng – Sikico (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B và các chỉ tiêu kim loại nặng đạt cột A).

❖ Mạng lưới thu gom nước thải sản xuất:

- Nguồn số 7: Nước thải từ quá trình rửa trong dây chuyền xi mạ/nhuộm đen (khoảng 84,088 m^3/ngày đêm) được thu gom vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án với công suất thiết kế là 180 m^3/ngày đêm sẽ xử lý đạt tiêu chuẩn quy định của KCN Minh Hưng – Sikico (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B và các chỉ tiêu kim loại nặng đạt cột A).

- Nguồn số 8: Nước thải từ quá trình tẩy gỉ, tẩy dầu trong quá trình xi mạ/nhuộm đen (7,8 m^3/ngày đêm) được thu gom vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án với công suất thiết kế là 180 m^3/ngày đêm sẽ xử lý đạt tiêu chuẩn quy định của KCN Minh Hưng – Sikico (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B và các chỉ tiêu kim loại nặng đạt cột A).

- Nguồn số 9: Nước thải từ HTXL khí thải dây chuyền xi mạ/nhuộm đen và HTXL khí thải rèn nguội (khoảng 6,5 m^3/ngày đêm) được thu gom vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án với công suất thiết kế là 180 m^3/ngày đêm sẽ xử lý đạt tiêu chuẩn quy định của KCN Minh Hưng – Sikico (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B và các chỉ tiêu kim loại nặng đạt cột A).

- Nguồn số 10: Nước thải phát sinh từ quá trình photphat hóa trong rèn nguội (khoảng 30 m^3/ngày đêm) được thu gom vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án với công suất thiết kế là 180 m^3/ngày đêm sẽ xử lý đạt tiêu chuẩn quy định của KCN Minh Hưng – Sikico (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B và các chỉ tiêu kim loại nặng đạt cột A).

- Nguồn số 11: Nước thải từ quá trình xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt trong rèn nguội (khoảng 1 m^3/ngày đêm) được thu gom vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án với công suất thiết kế là 180 m^3/ngày đêm sẽ xử lý đạt tiêu chuẩn quy định của KCN Minh Hưng – Sikico (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B và các chỉ tiêu kim loại nặng đạt cột A).

6.1.2.1.2 Công trình, thiết bị xử lý nước thải:

Công trình đã được cấp phép:

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các khu nhà vệ sinh → Bể tự hoại 3 ngăn (1)

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà ăn – Bể tách mỡ (2)

+ Nước thải từ lavabo, bồn rửa, nhà tắm (3)

(1)+ (2)+ (3) → Hố thu gom → Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt: Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng. Nước thải sau xử lý được đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng – Sikico.

- Công suất thiết kế: 25 m^3/ngày (24 giờ).

- Hóa chất sử dụng: Chlorine.

- Chế độ vận hành: liên tục.

+ Nước thải từ quá trình mài rung (1)

+ Nước thải từ quá trình xử lý khí thải công đoạn xử lý nhiệt (2)

(1)+ (2) → Hệ thống xử lý nước thải sản xuất: Hố ga thu gom nước thải sản xuất → Bể lắng I → Bể lắng 2 → Bể điều hòa → Bể hấp thụ →Bể phản ứng → Bể keo tụ→Bể lắng → Bể trung hòa → Thùng lọc cát →Thùng hấp thụ than hoạt tính → Hố ga giám sát (chung với nước thải sinh hoạt). Nước thải sau xử lý được đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng – Sikico.

- Công suất thiết kế: 15 m^3/ngày (24 giờ).

- Hóa chất sử dụng: Polymer (-), NaOH, H2SO4, PAC và than hoạt tính.

- Chế độ vận hành: liên tục.

Công trình bổ sung cấp phép:

+ Nước thải sinh hoạt (1)

+ Nước thải từ quá trình rửa trong dây chuyền xi mạ/nhuộm đen. (2)

+ Nước thải từ quá trình tẩy gỉ, tẩy dầu trong quá trình xi mạ/nhuộm đen. (3)

+ Nước thải từ HTXL khí thải dây chuyền xi mạ/nhuộm đen, HTXL khí thải rèn nguội. (4)

+ Nước thải từ quá trình quá trình photphat hóa trong rèn nguội (5)

+ Nước thải từ quá trình xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt trong rèn nguội (6)

(1)+ (2) +(3) + (4) + (5) + (6) → Hệ thống xử lý nước thải 180m^3/ngày.đêm:

+ Nước thải sinh hoạt → bể tự hoại 3 ngăn → Hầm bơm (B01-B) → Bể thiếu khí (B06) → bể sinh học hiếu khí (B07) → Bể lắng sinh học (B08) (a)

+ Nước thải xi mạ nhiễm Crom, Cu, Ni, Zn, Fe → Hầm bơm (B01-A) → Bể tách dầu (B02) → Bể điều hòa (B03) → Bể nâng pH khử Crom, Zn, … (B04-A) → Bể nâng pH khử Niken, Cu... (B04-B) → Bể keo tụ 1, tạo bông 1 (B04-C/D) → Bể lắng hóa lý 1 (B05) (b)

(a) + (b) → Bể keo tụ 2, tạo bông 2 (B09-A/B/C) → Bể lắng hóa lý 2 (B10) → Bể khử trùng (B11) → Nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT Cột B và các chỉ tiêu kim

loại nặng đạt cột A => Hố ga giám sát. Nước thải sau xử lý được đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng – Sikico.

- Công suất thiết kế: 180 m^3/ngày (24 giờ).
- Hóa chất sử dụng: Polymer (-), NaOH, H2SO4, PAC và than hoạt tính.
- Chế độ vận hành: liên tục.

6.1.2.1.3 Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt.

6.1.2.1.4 Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

- Trang bị phương tiện, thiết bị dự phòng cho hệ thống để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý nước thải. Trường hợp xảy ra sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, tiến hành điều chỉnh công suất vận hành để giảm lượng nước thải phát sinh. Trường hợp thời gian sửa chữa kéo dài hơn 01 ngày, dừng hoạt động sản xuất để khắc phục. Chỉ tiến hành sản xuất trở lại sau khi hệ thống xử lý nước thải hoạt động trở lại bình thường.
- Định kỳ thực hiện kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc hệ thống xử lý nước thải, hệ thống thu gom và tiêu thoát nước thải.
- Tăng cường biện pháp kiểm tra, giám sát hệ thống thu nước, cống thoát nước tránh tình trạng tắc cống.
- Phối hợp với Chủ đầu tư hạ tầng KCN Minh Hưng – Sikico để giám sát các thông số nước thải của nhà máy trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải, nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng – Sikico.

6.1.2.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

- Thời gian vận hành thử nghiệm: Theo quy định tại Điều 46 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và điểm b Khoản 6 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022.
- Công trình, thiết bị xả thải phải vận hành thử nghiệm:

+ Hệ thống xử lý nước thải xi mạ công suất 180 m^3/ngày (24 giờ).

- Vị trí lấy mẫu: 02 vị trí:

+ Đầu vào (tại hố thu gom) của hệ thống xử lý nước thải tập trung, công suất 180 m^3/ngày (24 giờ), tọa độ X= 1.274.988; Y=533.185

+ Nước thải sau xử lý (hố thu gom cuối đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải của KCN), tọa độ: X=1.274.894; Y=533.339

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 106°15', múi chiếu 3)

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, Công ty phải giám sát các chất ô nhiễm có trong dòng nước thải và đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải theo giá trị giới hạn cho phép đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải của KCN Minh Hưng – Sikico (QCVN 40:2011/BTNMT - Cột B và các chỉ tiêu kim loại nặng đạt cột A).
- Tần suất lấy mẫu: Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT- BTNMT, cụ thể: ít nhất

03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định của các công trình xử lý nước thải.

6.1.2.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải của dự án, bảo đảm đáp ứng theo yêu cầu đấu nối, tiếp nhận nước thải của Chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN Minh Hưng – Sikico, không xả thải trực tiếp ra môi trường.

- Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành thử nghiệm, vận hành công trình xử lý nước thải.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Trường hợp có thay đổi kế hoạch vận hành thử nghiệm theo Giấy phép môi trường này thì phải thực hiện trách nhiệm theo quy định tại khoản 5 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải.

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật về việc thực hiện đấu nối nước thải về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng – Sikico để tiếp tục xử lý trước khi xả ra ngoài môi trường.

- Thực hiện các nội dung khác theo quy định của pháp luật hiện hành.

6.2. **Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải**

6.2.1. *Nguồn phát sinh khí thải*

Nguồn khí thải đã được cấp phép:

+ Nguồn số 01: Bụi từ quá trình phun cát bắn bi
+ Nguồn số 02: Khí thải từ quá trình xử lý nhiệt, ủ
+ Nguồn số 03: Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình gia công phay
+ Nguồn số 04: Bụi phát sinh từ quá trình gia công tiện
+ Nguồn số 05: Bụi phát sinh từ quá trình gia công mài
+ Nguồn số 06: Bụi phát sinh từ quá trình gia công khoan
+ Nguồn số 07: Khí thải từ máy phát điện dự phòng.

Bổ sung cấp phép các nguồn khí thải sau:

+ Nguồn số 08: Khí thải phát sinh từ quá trình xử lý nhiệt, ủ trong rèn nguội.
+ Nguồn số 09: Khí thải phát sinh từ khu vực rèn nguội 01
+ Nguồn số 10: Khí thải phát sinh từ khu vực rèn nguội 02
+ Nguồn số 11: Khí thải phát sinh từ khu vực xi mạ 01.
+ Nguồn số 13: Khí thải phát sinh từ khu vực xi mạ 02.
+ Nguồn số 13: Khí thải phát sinh từ khu vực xi mạ 03.
+ Nguồn số 14: Khí thải phát sinh từ khu vực nhuộm đen 04.

6.2.2. *Dòng khí thải, vị trí xả thải*

6.2.2.1. Vị trí xả khí thải:

Dòng khí thải đã được cấp phép:

- Dòng khí thải số 01: Tương đương với ống thoát khí từ hệ thống xử lý bụi phun cát, bắn bi (nguồn số 01), tọa độ vị trí xả khí thải: X= 1.275.063; Y= 533.308

- Dòng khí thải số 02: Tương đương với ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt, ủ (nguồn số 02), tọa độ vị trí xả khí thải: X=1.275.016; Y= 533.315

- Dòng khí thải số 03: Tương đương với ống thoát khí của máy phát điện dự phòng công suất 110kva (nguồn thải số 07), tọa độ vị trí xả khí thải: X= 1.275.032, Y= 533.256

Dòng khí thải bổ sung cấp phép:

- Dòng khí thải số 04: Tương đương với ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ quá trình xử lý nhiệt, ủ trong rèn nguội (nguồn số 08), tọa độ vị trí xả khí thải: X= 1.274.942; Y= 533.201.

- Dòng khí thải số 05: Tương đương với ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ khu vực rèn nguội 1 (Nguồn số 09), tọa độ vị trí xả khí thải: X=1.274.927; Y= 533.211

- Dòng khí thải số 06: Tương đương với ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ khu vực rèn nguội 2 (Nguồn số 10), tọa độ vị trí xả khí thải: X=1.274.931; Y= 533.238

- Dòng khí thải số 07: Tương đương với ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải 01 từ khu vực xi mạ (nguồn số 11), tọa độ vị trí xả khí thải: X=1.274.913; Y= 533.213

- Dòng khí thải số 08: Tương đương với ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải 02 từ khu vực xi mạ (nguồn số 12), tọa độ vị trí xả khí thải: X=1.274.940; Y= 533.210

- Dòng khí thải số 09: Tương đương với ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải 03 từ khu vực xi mạ (nguồn số 13), tọa độ vị trí xả khí thải: X=1.274.916; Y= 533.236

- Dòng khí thải số 10: Tương đương với ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải 04 từ khu vực nhuộm đen (nguồn số 14), tọa độ vị trí xả khí thải: X=1.274.945; Y= 533.233

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 106°15', mùi chiếu 3").

Vị trí xả khí thải của nằm trong khuôn viên của Công ty Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai, địa chỉ tại Lô A1-1 và Lô Al-2, Khu Công nghiệp Minh Hưng - Sikico, tỉnh Bình Phước.

6.2.2.1.1 Lưu lượng xả khí thải lớn nhất:

- Dòng khí thải số 01: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 18.000 m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 02: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 28.500 m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 03: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 3.000 m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 04: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 12.000 m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 05: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 20.000 m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 06: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 20.000 m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 07: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 15.000 m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 08: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 15.000 m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 09: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 15.000 m^3/giờ.

- Dòng khí thải số 10: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 10.000 m^3/giờ.

❖ *Phương thức xả thải:*

- Dòng khí thải số 01: Khí thải sau xử lý được xả ra ngoài môi trường bằng ống thoát khí thải (chiều cao *9,8 m, đường kính 550 mm), xả liên tục khi hoạt động.*

- Dòng khí thải số 02: Khí thải sau xử lý được xả ra ngoài môi trường bằng ống thoát khí thải (chiều cao *13,4 m, đường kính 700 mm), xả liên tục khi hoạt động.*

- Dòng khí thải số 03: Khí thải được xả ra môi trường qua ống thải *(chiều cao 4,5 m; đường kính 250 mm), xả gián đoạn (khi sử dụng máy phát điện dự phòng).*

- Dòng khí thải số 04: Khí thải sau xử lý được xả ra ngoài môi trường bằng ống thoát khí thải (chiều cao *10 m, đường kính 600 mm), xả liên tục khi hoạt động.*

- Dòng khí thải số 05: Khí thải sau xử lý được xả ra ngoài môi trường bằng ống thoát khí thải (chiều cao *11 m, đường kính 750 mm), xả liên tục khi hoạt động.*

- Dòng khí thải số 06: Khí thải sau xử lý được xả ra ngoài môi trường bằng ống thoát khí thải (chiều cao*11 m, đường kính 750 mm), xả liên tục khi hoạt động.*

- Dòng khí thải số 07: Khí thải sau xử lý được xả ra ngoài môi trường bằng ống thoát khí thải (chiều cao *12 m, đường kính 650 mm), xả liên tục khi hoạt động.*

- Dòng khí thải số 08: Khí thải sau xử lý được xả ra ngoài môi trường bằng ống thoát khí thải (chiều cao *12 m, đường kính 650 mm), xả liên tục khi hoạt động.*

- Dòng khí thải số 09: Khí thải sau xử lý được xả ra ngoài môi trường bằng ống thoát khí thải (chiều cao *12 m, đường kính 650 mm), xả liên tục khi hoạt động.*

- Dòng khí thải số 10: Khí thải sau xử lý được xả ra ngoài môi trường bằng ống thoát khí thải (chiều cao *12 m, đường kính 650 mm), xả liên tục khi hoạt động.*

❖ *Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường:*

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và một số chất vô cơ, cột B (hệ số k_p = 0,8; k_v= 1,0), QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ, cụ thể như sau:

Đối với các nguồn khí thải phát sinh không có dòng khí thải (nguồn số 03, nguồn số 04, nguồn số 05, nguồn số 06), phải đảm bảo môi trường không khí khu vực sản xuất đạt các quy định của pháp luật pháp luật hiện hành

6.2.3. *Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải:*

6.2.3.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục (nếu có):

TT	Vị trí	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kp=0,8; Kv=1); QCVN 20:2009/BTNMT	Tần suất quan trắc định kỳ, quan trắc tự động, liên tục
1	Tại ống thoát khí từ hệ thống xử lý bụi phun cát, bắn bi (dòng khí thải số 01)	Bụi	mg/Nm^3	160	- Tần suất quan trắc định kỳ: 06 tháng/lần - Đối với thông số THC: thực hiện quan trắc định kỳ khi có quy chuẩn so sánh. Không thuộc đối tượng bắt buộc phải quan trắc bụi, khí thải định kỳ tự động, liên tục (theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)
2	Tại ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt, ủ (dòng khí thải số 02)	Bụi	mg/Nm^3	160	
		SO_2	mg/Nm^3	400	
		NO_x (tính theo NO_2)	mg/Nm^3	800	
		THC	mg/Nm^3	-	
3	Tại ống thoát khí của máy phát điện dự phòng công suất 110kva (dòng khí thải số 03)	Khí thải máy phát điện dự phòng chỉ sử dụng gián đoạn trong các trường hợp mất điện, không yêu cầu phải có hệ thống xử lý khí thải; nhiên liệu dầu DO được sử dụng cho máy phát điện phải đáp ứng yêu cầu về chất lượng theo quy định pháp luật về chất lượng sản phẩm, hàng hóa.			
4	Tại ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt, ủ trong rèn nguội (dòng khí thải số 04)	Bụi	mg/Nm^3	160	- Tần suất quan trắc định kỳ: 06 tháng/lần - Đối với thông số THC: thực hiện quan trắc định kỳ khi có quy chuẩn so sánh. Không thuộc đối tượng bắt buộc phải quan trắc bụi, khí thải định kỳ tự động, liên tục (theo quy định tại khoản 2 Điều 98
		SO_2	mg/Nm^3	400	
		NO_x (tính theo NO_2)	mg/Nm^3	800	
		THC	mg/Nm^3	-	
5	Tại ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải từ khu vực rèn nguội 1 (dòng khí thải số 05)	Bụi	mg/Nm^3	160	
		Lưu lượng	m^3/h	-	
		HCl	mg/Nm^3	40	
		HNO_3	mg/Nm^3	400	
		Zn	mg/Nm^3	24	

6	Tại ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải từ khu vực rèn nguội 1 (dòng khí thải số 05)	Bụi	mg/Nm^3	160	Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)
		Lưu lượng	m^3/h	-	
		HCl	mg/Nm^3	40	
		HNO_3	mg/Nm^3	400	
		Zn	mg/Nm^3	24	
7	Hệ thống xử lý khí thải 01 tại khu vực xi mạ (dòng khí thải số 7)	Bụi	mg/Nm^3	160	
		Lưu lượng	m^3/h	-	
		HCl	mg/Nm^3	40	
		Butyl acetate	mg/Nm^3	760	
		HNO_3	mg/Nm^3	400	
		Xylen	mg/Nm^3	696	
		Zn	mg/Nm^3	24	
8	Hệ thống xử lý khí thải 02 tại khu vực xi mạ (dòng khí thải số 8)	Bụi	mg/Nm^3	160	
		Lưu lượng	m^3/h	-	
		HCl	mg/Nm^3	40	
		Butyl acetate	mg/Nm^3	760	
		HNO_3	mg/Nm^3	400	
		Xylen	mg/Nm^3	696	
		Zn	mg/Nm^3	24	
9	Hệ thống xử lý khí thải 03 tại khu vực nhuộm đen và các bể xi mạ (dòng khí thải số 9)	Bụi	mg/Nm^3	160	
		Lưu lượng	m^3/h	-	
		HCl	mg/Nm^3	40	
		Butyl acetate	mg/Nm^3	760	
		HNO_3	mg/Nm^3	400	
		Xylen	mg/Nm^3	696	
		Zn	mg/Nm^3	24	
10	Hệ thống xử lý khí thải 04 tại khu vực nhuộm đen (dòng khí thải số 10)	Bụi	mg/Nm^3	160	
		Lưu lượng	m^3/h	-	
		HCl	mg/Nm^3	40	
		Butyl acetate	mg/Nm^3	760	
		HNO_3	mg/Nm^3	400	

		Xylen	mg/Nm^3	696	
		Zn	mg/Nm^3	24	

6.2.3.1.1 Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải:

- Nguồn số 01: Bụi phát sinh tại khu vực phun cát, bắn bi được thu gom bằng đường ống về hệ thống xử lý bụi để xử lý (Dòng khí thải số 01)

- Nguồn số 02: Khí thải phát sinh tại khu vực xử lý nhiệt, ủ được chụp hút thu gom qua đường ống về hệ thống xử lý khí thải để xử lý (Dòng khí thải số 02)

- Nguồn số 03: Hơi dầu phát sinh được lọc qua thiết bị lọc dầu được gắn theo mỗi máy

- Nguồn số 04: Bụi phát sinh được dập bằng tia dầu từ đầu phun dầu gắn theo mỗi máy, bụi và dầu thu gom tại hộc chứa bụi.

- Nguồn số 05: Bụi phát sinh được dập bằng tia dầu từ đầu phun dầu gắn theo mỗi máy, bụi và dầu thu gom tại hộc chứa bụi.

- Nguồn số 06: Bụi phát sinh được dập bằng tia dầu từ đầu phun dầu gắn theo mỗi máy, bụi và dầu thu gom tại hộc chứa bụi.

- Nguồn số 07: Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng xả ra môi trường theo ống xả riêng tại khu vực đặt máy phát điện (Dòng khí thải số 03).

- Nguồn số 08: Khí thải phát sinh tại khu vực xử lý nhiệt, ủ trong rèn nguội được chụp hút thu gom qua đường ống về hệ thống xử lý khí thải để xử lý (Dòng khí thải số 04)

- Nguồn số 09: Khí thải phát sinh tại khu vực rèn nguội 01 được thu gom bằng đường ống về hệ thống xử lý khí thải để xử lý (Dòng khí thải số 05)

- Nguồn số 10: Khí thải phát sinh tại khu vực rèn nguội 02 được thu gom bằng đường ống về hệ thống xử lý khí thải để xử lý (Dòng khí thải số 06)

- Nguồn số 11: Khí thải phát sinh tại khu vực xi mạ 01 được thu gom bằng đường ống về hệ thống xử lý khí thải để xử lý (Dòng khí thải số 07)

- Nguồn số 12: Khí thải phát sinh tại khu vực xi mạ 02 và các bể xi mạ được thu gom bằng đường ống về hệ thống xử lý khí thải 02 để xử lý (Dòng khí thải số 08)

- Nguồn số 13: Khí thải phát sinh tại khu vực xi mạ 03 được thu gom bằng đường ống về hệ thống xử lý khí thải 03 để xử lý (Dòng khí thải số 09)

- Nguồn số 14: Khí thải phát sinh tại khu vực nhuộm đen được thu gom bằng đường ống về hệ thống xử lý khí thải 04 để xử lý (Dòng khí thải số 10)

2.2.1.2. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải:

❖ *Hệ thống xử lý bụi phun cát, bắn bi (nguồn số 01)*

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Hệ thống ống dẫn → Thiết bị rũ bụi khí nén →Quạt hút ly tâm → Ống thoát

- Số lượng: 01 hệ thống

- Công suất thiết kế: công suất 18.000 m^3/giờ.
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Vải Polyester (PE500)

❖ *Hệ thống xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt, ủ (nguồn số 02)*

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Hệ thống chụp hút, đường ống → tháp rửa khí → Thiết bị tĩnh điện, than hoạt tính →Ống thoát
- Số lượng: 01 hệ thống
- Công suất thiết kế: 28.500 m^3/giờ.
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Nước, than hoạt tính, thiết bị tĩnh điện (khung nhôm, lưới nhôm có nhiều lớp)

❖ *Hệ thống xử lý khí thải quá trình gia công phay (nguồn số 03)*

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Đường ống → Thiết bị lọc dầu
- Số lượng: 64 thiết bị lọc dầu
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Lưới thép dày, mút lọc

❖ *Hệ thống xử lý khí thải quá trình gia công tiện (nguồn số 04)*

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → hộc chứa bụi
- Số lượng: 95 đầu phun dầu và hộc chứa bụi.
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Dầu cắt gọt dạng dầu pha nước

❖ *Hệ thống xử lý khí thải quá trình gia công mài (nguồn số 05)*

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → hộc chứa bụi
- Số lượng: 25 đầu phun dầu và hộc chứa bụi.
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Dầu cắt gọt dạng dầu pha nước

❖ *Hệ thống xử lý khí thải quá trình gia công khoan (nguồn số 06)*

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → hộc chứa bụi
- Số lượng: 15 đầu phun dầu và hộc chứa bụi.
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Dầu cắt gọt dạng dầu pha nước

❖ *Hệ thống thu gom, thoát khí thải từ máy phát điện dự phòng (nguồn số 07)*

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Hệ thống thu gom và phát tán bằng ống thải
- Công suất thiết kế: 3.000 m^3/giờ.
- Số lượng: 01 hệ thống
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.

❖ *Hệ thống xử lý khí thải phát sinh quá trình xử lý nhiệt, ủ trong rèn nguội (nguồn số 08)*

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Hệ thống chụp hút, đường ống → tháp hấp thụ → Ống thoát
- Số lượng: 01 hệ thống

- Công suất thiết kế: 12.000 m^3/giờ.
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH

❖ *Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ khu vực rèn nguội 01 (Nguồn số 09)*

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Hệ thống chụp hút, đường ống → tháp hấp phụ → tháp hấp thụ → Ống thoát
- Số lượng: 01 hệ thống
- Công suất thiết kế: 20.000 m^3/giờ.
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH, than hoạt tính

❖ *Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ khu vực rèn nguội 02 (Nguồn số 10)*

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Hệ thống chụp hút, đường ống → tháp hấp phụ → tháp hấp thụ → Ống thoát
- Số lượng: 01 hệ thống
- Công suất thiết kế: 20.000 m^3/giờ.
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH, than hoạt tính

❖ *Hệ thống xử lý khí thải 01 phát sinh từ khu vực xi mạ 01 (nguồn số 11)*

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Hệ thống chụp hút, đường ống → tháp hấp thụ → Ống thoát
- Số lượng: 01 hệ thống
- Công suất thiết kế: 15.000m^3/giờ.
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH

❖ *Hệ thống xử lý khí thải 02 phát sinh từ khu vực xi mạ 02 (nguồn số 12)*

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Hệ thống chụp hút, đường ống → tháp hấp thụ → Ống thoát
- Số lượng: 01 hệ thống
- Công suất thiết kế: 15.000m^3/giờ.
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH

❖ *Hệ thống xử lý khí thải 03 phát sinh từ khu vực xi mạ 03 (nguồn số 13)*

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Hệ thống chụp hút, đường ống → tháp hấp thụ → Ống thoát
- Số lượng: 01 hệ thống
- Công suất thiết kế: 15.000m^3/giờ.
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH

❖ *Hệ thống xử lý khí thải 04 phát sinh từ khu vực nhuộm đen 04 (nguồn số 14)*

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Hệ thống chụp hút, đường ống → tháp hấp thụ → Ống thoát

- Số lượng: 01 hệ thống
- Công suất thiết kế: 10.000m^3/giờ.
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH

6.2.3.1.2 Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục:

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt (theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)

6.2.3.1.3 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 khí thải.

- Kiểm tra thường xuyên hệ thống xử lý khí thải và định kỳ bổ sung/thay thế hóa chất, vật liệu sử dụng nhằm đảm bảo hiệu quả xử lý.

Khi có sự cố, tạm dừng hoạt động sản xuất để kiểm tra, khắc phục sự cố. Sau khi khắc phục xong, hoạt động sản xuất tiếp tục khi hệ thống xử lý khí thải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và bảo vệ môi trường.

6.2.3.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

6.2.3.2.1 Thời gian vận hành thử nghiệm:

Theo quy định tại Điều 46 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và điểm b, khoản 6, Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ.

6.2.3.2.2 Công trình, thiết bị khí thải phải vận hành thử nghiệm:

- Hệ thống xử lý phát sinh tại khu vực xử lý nhiệt, ủ trong rèn nguội được chụp hút thu gom qua đường ống về hệ thống xử lý khí thải để xử lý (Dòng khí thải số 04) công suất 12.000 m^3/giờ.

- Hệ thống xử lý phát sinh tại khu vực rèn nguội 01 được thu gom bằng đường ống về hệ thống xử lý khí thải để xử lý (Dòng khí thải số 05) công suất 20.000 m^3/giờ.

- Hệ thống xử lý phát sinh tại khu vực rèn nguội 02 được thu gom bằng đường ống về hệ thống xử lý khí thải để xử lý (Dòng khí thải số 06) công suất 20.000 m^3/giờ.

- Hệ thống xử lý Khí thải tại khu vực xi mạ 01 được thu gom bằng đường ống về hệ thống xử lý khí thải 01 để xử lý (Dòng khí thải số 07) công suất 15.000m^3/giờ.

- Hệ thống xử lý Khí thải tại khu vực xi mạ 02 được thu gom bằng đường ống về hệ thống xử lý khí thải 02 để xử lý (Dòng khí thải số 08) công suất 15.000m^3/giờ.

- Hệ thống xử lý Khí thải tại khu vực xi mạ 03 được thu gom bằng đường ống về hệ thống xử lý khí thải 03 để xử lý (Dòng khí thải số 09) công suất 15.000m^3/giờ.

- Hệ thống xử lý Khí thải tại khu vực khu vực nhuộm đen được thu gom bằng đường ống về hệ thống xử lý khí thải 04 để xử lý (Dòng khí thải số 10) công suất 10.000m^3/giờ

❖ Vị trí lấy mẫu: 07 vị trí, tương ứng với 07 ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải

❖ Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm:

Trong quá trình vận hành thử nghiệm, Công ty phải giám sát các chất ô nhiễm có trong dòng khí thải và đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý khí thải theo giá trị giới hạn cho phép.

6.2.3.2.3 Tần suất lấy mẫu:

Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm các hệ thống xử lý khí thải theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, cụ thể: ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý khí thải.

6.2.3.3. 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 trước khi xả thải ra ngoài môi trường.
- Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi có bất kỳ thông số nào không đạt yêu cầu quy định và phải ngừng ngay việc xả khí thải để thực hiện các biện pháp khắc phục.
- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị để thường xuyên vận hành, hiệu quả các công trình thu gom, xử lý khí thải.
- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại khoản 7 và khoản 8, Điều 31, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.
- Thực hiện các nội dung khác theo quy định của pháp luật hiện hành.

6.3. **Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn độ rung**

6.3.1. *Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:*

Nguồn tiếng ồn, độ rung đã được cấp phép:

- Nguồn số 01: Khu vực tiện;
- Nguồn số 02: Khu gia công CNC;
- Nguồn số 03: Khu vực phay;
- Nguồn số 04: Khu vực mài;
- Nguồn số 05: Khu vực phun cát, bắn bi,
- Nguồn số 06: Khu vực xử lý nhiệt, ủ;
- Nguồn số 07: Khu vực HTXL bụi máy phun cát, bắn bi 1 hệ thống;
- Nguồn số 08: Khu vực HTXL khí thải xử lý nhiệt 1 hệ thống;
- Nguồn số 09: Khu vực HTXL nước thải;
- Nguồn số 10: Khu vực lắp ráp sản phẩm;
- Nguồn số 11: Khu vực máy phát điện.

Nguồn tiếng ồn, độ rung bổ sung cấp phép:

- Nguồn số 12: Khu vực rèn nguội
- Nguồn số 13: Khu vực xi mạ;
- Nguồn số 14: Khu vực nhuộm đen;
- Nguồn số 15: Khu vực HTXL nước thải tập trung;
- Nguồn số 16: Khu vực HTXL khí thải phát sinh từ quá trình xử lý nhiệt, ủ trong rèn nguội;

- Nguồn số 17: Khu vực HTXL khí thải phát sinh từ khu vực xi mạ/nhuộm đen, rèn nguội;

Vị trí (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 106,15' múi chiếu 3^0):

Đã được cấp phép:

- Nguồn số 01: tọa độ X = 1.274.959, Y= 533.317
- Nguồn số 02: tọa độ X= 1.274.985, Y =533.316
- Nguồn số 03: tọa độ X= 1.274.976, Y=533.272.
- Nguồn số 04: tọa độ X = 1.274.973, Y = 533.248.
- Nguồn số 05: tọa độ X= 1.275.042, Y=533.315.
- Nguồn số 06: tọa độ X= 1.275.023, Y =533.321
- Nguồn số 07: tọa độ X = 1.275.063, Y=533.308
- Nguồn số 08: tọa độ X= 1.275.016, Y=533.315.
- Nguồn số 09: tọa độ X= 1.274.896, Y=533.332.
- Nguồn số 10: tọa độ X = 1.274.948, Y=533.269.
- Nguồn số 11: tọa độ X = 1.275.032, Y =533.256.

Bổ sung cấp phép:

- Nguồn số 12: tọa độ X=1.274.931; Y= 533.238.
- Nguồn số 13: tọa độ X= 1.274.941, Y=533.208.
- Nguồn số 14: tọa độ X = 1.274.947, Y =533.219.
- Nguồn số 15: tọa độ X = 1.275.003, Y =533.211.
- Nguồn số 16: tọa độ X= 1.274.942; Y= 533.201.
- Nguồn số 17: tọa độ X=1.274.902; Y= 533.203.

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: đáp ứng QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

Tiếng ồn:

TT	Từ 06 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 06 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	Không	*Khu vực thông thường*

Độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 06 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 06 giờ		
1	70	60	Không	*Khu vực thông thường*

6.3.2. *Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung:*

6.3.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

- 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.

- 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.

- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su tại chân máy để khi hoạt động tránh va chạm, giảm thiểu tiếng ồn, cao.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân viên làm việc trong khu vực có độ ồn

- Áp dụng biện pháp bốc dỡ nguyên liệu và sản phẩm hợp lý, dùng các biện pháp sử dụng xe nâng để bốc dỡ, hạn chế nhập nguyên liệu vào những thời điểm có nhiều công nhân hoạt động.

6.3.2.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định.

- Định kỳ bảo dưỡng, hiệu chuẩn đối với các thiết bị để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung

6.4. **Nội dung đề nghị cấp phép của nhà máy về quản lý chất thải**

6.4.1. *Chủng loại khối lượng chất thải phát sinh:*

6.4.1.1. Khối lượng chủng loại chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh thường xuyên:

STT	Tên chất thải	Trạng Thái tồn tại	Số lượng (Kg/năm)	Mã chất thải	Ký hiệu Phân Loại
01	Thép vụn, mạt kim loại trong quá trình gia công dính dầu	Rắn	514.000	110401	KS
02	Bùn thải nghiền, mài có dầu	Bùn	4.800	070309	NH
03	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	24	160106	NH
04	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	300	170203	NH
05	Dầu tổng hợp thải từ quá trình gia công tạo hình	Lỏng	1.061.560	070305	NH
06	Hộp chứa mực in thải	Rắn	20	080204	KS

07	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	480	180201	KS
08	Bộ lọc dầu đã qua sử dụng	Rắn	600	150102	NH
09	Bao bì kim loại cứng thải	Rắn	200	180102	KS
10	Pin, ắc quy thải	Rắn	24	160112	NH
11	Các thiết bị, bộ phận, linh kiện điện tử thải	Rắn	24	190206	NH
12	Các vật liệu mài dạng hạt thải có các thành phần nguy hại.	Rắn	17.160	070308	KS
13	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	2.909,2	120104	NH
14	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp	Bùn	103.400	120605	KS
15	Axit thải	Lỏng	1.980	070101	NH
Tổng			**1.708.481,2**		

6.4.1.2. Khối lượng chủng loại chất thải công nghiệp thông thường

STT	Tên chất thải	Trạng Thái tồn tại	Số lượng (Kg/năm)	Mã chất thải	Ký hiệu Phân Loại
01	Dây nhựa	Rắn	3.000	030212	TT-R
02	Giấy và bao bì các tông thải bỏ, lõi băng keo	Rắn	3.000	180105	TT-R
03	Bụi chứa kim loại	Rắn	300.000	070313	TT
04	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	Bùn	3.120	120613	TT
	Tổng		**309.120**		

6.4.1.3. Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh:

Stt	Tên chất thải	Số lượng (kg/năm)
1	Chất thải rắn sinh hoạt	140.400
	Tổng khối lượng	140.400

6.4.2. ***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***

6.4.2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

- Thiết bị lưu chứa: Thùng nhựa PP, HDPE, thùng phuy có nắp đậy, dung tích 120 – 240L, số lượng thùng rác theo từng loại chất thải phát sinh; Bao bì.

- Diện tích kho lưu chứa: Kho lưu giữ có tổng diện tích kho 53 m^2 (1 kho 28 m^2 và 01 kho 25 m^2).

- Thiết kế, cấu tạo: Kho bố trí riêng biệt, tường bê tông có mái che, nền bê tông chống thấm, có cửa, biển báo; rãnh, hố thu gom chất thải dạng lỏng chảy tràn.

6.4.2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải công nghiệp thông thường

- Thiết bị lưu chứa: Thùng nhựa PP, HDPE có nắp đậy, dung tích 120 – 240L; số lượng thùng rác theo từng loại chất thải phát sinh bao bì.

- Diện tích kho lưu chứa: Kho lưu giữ có diện tích kho 63,5 m^2 (1 kho 36 m^2 và 01 kho 27,5 m^2).

- Thiết kế, cấu tạo: Sàn và kẽm quây, khu lưu giữ được cách biệt với khu lưu giữ CTNH và có cửa ra vào, được gắn biển báo của kho chứa.

6.4.2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

- Thùng nhựa PP, HDPE có nắp đậy, dung tích 10 – 240L, số lượng từ 10 – 20 thùng, ; Bao bì.

- Kho lưu chứa: Không có kho lưu chứa riêng chất thải sinh hoạt, dự án thu gom rác thải tại khu văn phòng và khu nhà xưởng ra thùng lưu chứa khi có đơn vị đến thu gom.

6.4.2.4. Yêu cầu chung đối với thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt:

- Các thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phải đáp ứng đầy đủ yêu cầu theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

6.5. **Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất (nếu có)**

Không có

CHƯƠNG 7. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải:

Dự án đã được cấp giấy phép môi trường số 76/GPMT-UBND ngày 16/06/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước cấp phép cho Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai. Dự án đã tiến hành vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường tại Lô A1-2 và có Công văn số 1399/STNMT-CCBVMT ngày 17/05/2024 về việc ý kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai bao gồm: Hệ thống, công trình, thiết bị, thu gom, xử lý nước thải; Hệ thống, công trình, thiết bị thu gom, xử lý bụi, khí thải; Hệ thống, công trình thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải rắn sinh hoạt. Sau khi mở rộng các xử lý chất thải hiện hữu không có thay đổi và vẫn tiếp tục được sử dụng. Do đó, Dự án xin đề xuất vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải đầu tư mới tại Lô A1-1 sau khi được cấp lại giấy phép môi trường của dự án như sau:

7.1.1. *Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:*

Công ty dự kiến vận hành thử nghiệm trong thời gian 03-06 tháng (dự kiến bắt đầu ngay sau khi hoàn thành xây dựng các hạng mục công trình của dự án).

Căn cứ Khoản 6 Điều 35 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường, thời gian vận hành vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án được thể hiện như sau:

Thời gian vận hành thử nghiệm của dự án là 6 tháng: khi có văn bản thông báo vận hành thử nghiệm gửi Uỷ ban Nhân dân tỉnh Bình Phước.

STT	Công trình xử lý chất thải đã hoàn thành	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất vận hành
1	Hệ thống xử lý nước thải công suất 180 m^3/ngày.đêm	Sau khi hoàn thành xây dựng các hạng mục công trình của dự án.	Sau 06 tháng khi có văn bản thông báo vận hành thử nghiệm gửi Uỷ ban Nhân dân tỉnh Bình Phước	180 m^3/ngày.đêm
2	Hệ thống xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt, ủ trong rèn nguội, lưu lượng 12.000 m^3/h			12.000 m^3/h
3	Hệ thống xử lý khí thải từ khu vực rèn nguội 01, lưu lượng 20.000 m^3/h			20.000 m^3/h
4	Hệ thống xử lý khí thải từ khu vực rèn nguội 02, lưu lượng 20.000 m^3/h			20.000 m^3/h

5	Hệ thống xử lý khí thải 01 khu vực xi mạ 01, lưu lượng: 15.000 m^3/h			15.000 m^3/h
6	Hệ thống xử lý khí thải 01 khu vực xi mạ 02, lưu lượng: 15.000 m^3/h			15.000 m^3/h
7	Hệ thống xử lý khí thải 01 khu vực xi mạ 03, lưu lượng: 15.000 m^3/h			15.000 m^3/h
8	Hệ thống xử lý khí thải 01 khu vực nhuộm đen 04, lưu lượng: 10.000 m^3/h			10.000 m^3/h

7.1.2. ***Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:***

Căn cứ theo quy định tại Khoản 5, Điều 21, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Công ty sẽ phối hợp với đơn vị có đủ năng lực (đã được cấp giấy chứng nhận VIMCERT) để đo đạc, lấy và phân tích mẫu khí thải. Vị trí, thông số và tần suất quan trắc như sau:

STT	Vị trí lấy mẫu phân tích	Thông số ô nhiễm chính	Thời điểm lấy mẫu	Quy chuẩn/tiêu chuẩn so sánh
1	Hệ thống xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt, ủ trong rèn nguội, lưu lượng 12.000 m^3/h	Bụi, SO_2, NO_x (tính theo NO_2).	Tần suất quan trắc: tối thiểu 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định. Thời gian lấy mẫu: vào ngày thứ 15 kể từ ngày bắt đầu giai đoạn vận hành ổn định.	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 0,8, Kv = 1,0; QCVN 20:2009/BTNMT
2	Hệ thống xử lý khí thải từ khu vực rèn nguội 01, lưu lượng 20.000 m^3/h	Bụi, Lưu lượng, HCl, HNO_3, Zn		
3	Hệ thống xử lý khí thải từ khu vực rèn nguội 02, lưu lượng 20.000 m^3/h	Bụi, Lưu lượng, HCl, HNO_3, Zn		
4	Hệ thống xử lý khí thải 01 khu vực xi mạ 01, lưu lượng: 15.000m^3/h	Bụi, Lưu lượng, HCl, Butyl acetate, HNO_3, Xylen, Zn		
5	Hệ thống xử lý khí thải 01 khu vực xi mạ 02, lưu lượng: 15.000m^3/h	Bụi, Lưu lượng, HCl, Butyl acetate, HNO_3, Xylen, Zn		
6	Hệ thống xử lý khí thải	Bụi, Lưu lượng, HCl,		

STT	Vị trí lấy mẫu phân tích	Thông số ô nhiễm chính	Thời điểm lấy mẫu	Quy chuẩn/tiêu chuẩn so sánh
	01 khu vực xi mạ 03, lưu lượng: 15.000m^3/h	Butyl acetate, HNO_3, Xylen, Zn		
7	Hệ thống xử lý khí thải 01 khu vực nhuộm đen 04, lưu lượng: 10.000m^3/h	Bụi, Lưu lượng, HCl, Butyl acetate, HNO_3, Xylen, Zn		
8	Hệ thống xử lý nước thải công suất 180 m^3/ngày.đêm	Lưu lượng, pH, TSS, COD, BOD_5, Amoni, CN, HF, Ni, Cu, Zn, Cr, Fe, Pb Tổng N, Tổng P, Tổng Coliforms, Dầu mỡ tổng.		Giới hạn tiếp nhận KCN Minh Hưng Sikico

Ghi chú: Phương thức lấy mẫu theo kiểu mẫu tổ hợp được lấy theo thời gian gồm 03 mẫu đơn lấy ở 3 thời điểm khác nhau, sau đó trộn đều 3 mẫu lấy tại 3 thời điểm khác nhau và tiến hành gửi mẫu phân tích đối với nước thải.

Đối với khí thải: mẫu tổ hợp được lấy theo phương pháp lấy mẫu liên tục để đo đạc, phân tích các thông số theo quy định hoặc mẫu tổ hợp được xác định kết quả là giá trị trung bình của 3 kết quả đo đạc của các thiết bị đo nhanh hiện trường tại 3 thời điểm khác nhau.

7.1.3. ***Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch.***

Tên đơn vị dự kiến: Công ty CP DV Tư vấn Môi trường Hải Âu

- Địa chỉ: Số 3, Đường Tân Thới Nhất 20, Khu phố 4, Phường Tân Thới Nhất, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh
- Điện thoại : 08. 38164421 Fax: 08. 38164437
- Cơ sở pháp lý của đơn vị:

+ Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường có số hiệu VIMCERTS 117 ngày 11/03/2022.

+ Chứng chỉ công nhận VLAT mã số – 1.0444 ngày 20/12/2021.

7.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.

7.2.1. ***Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:***

7.2.1.1. Giám sát chất lượng nước thải

Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ (theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)

7.2.1.2. Giám sát chất lượng khí thải

Chương trình giám sát khí thải đã được cấp phép:

1. Giám sát ống thoát hệ thống xử lý bụi phun cát, bắn bi

- Vị trí giám sát: 1 điểm tại 1 ống thoát khí từ hệ thống xử lý
- Thông số giám sát: Lưu lượng, bụi tổng
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp=0,8, Kv= 1.

2. Giám sát ống thoát hệ thống xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt

- Vị trí giám sát: 1 điểm tại 1 ống thoát khí từ hệ thống xử lý
- Thông số giám sát: Lưu lượng, bụi tổng SO2, NOx (tính theo NO2)
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 0,8, Kv= 1.

Chương trình giám sát khí thải bổ sung:

3. Giám sát ống thoát hệ thống xử lý khí thải quá trình xử lý nhiệt/ ủ trong rèn nguội

- Vị trí giám sát: 1 điểm tại 1 ống thoát khí từ hệ thống xử lý
- Thông số giám sát: Lưu lượng, bụi tổng SO2, NOx (tính theo NO2)
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 0,8, Kv= 1.

4. Giám sát ống thoát hệ thống xử lý khí thải khu vực rèn nguội

- Vị trí giám sát: 2 điểm tại 2 ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải khu vực xi mạ
- Thông số giám sát: Bụi, Lưu lượng, HCl, HNO_3, Zn
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần
- 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 (Kp = 0,8; Kv = 1;); QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ

5. Giám sát ống thoát hệ thống xử lý khí thải khu vực xi mạ

- Vị trí giám sát: 3 điểm tại 3 ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải khu vực xi mạ
- Thông số giám sát: Bụi, Lưu lượng, HCl, Butyl acetate, HNO_3, Xylen, Zn
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần
- 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 (Kp = 0,8; Kv = 1;); QCVN

20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ

6. Giám sát ống thoát hệ thống xử lý khí thải 04 khu vực nhuộm đen 04

- Vị trí giám sát: 1 điểm tại 1 ống thoát khí từ hệ thống xử lý
- Thông số giám sát: Bụi, Lưu lượng, HCl, Butyl acetate, HNO_3, Xylen, Zn
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần
- 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 (Kp = 0,8; Kv = 1;); QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ

7.2.2. ***Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:***

Căn cứ tại khoản 2, điều 97 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, công trình xử lý nước thải của Cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục.

Căn cứ tại khoản 2, điều 98 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, công trình xử lý khí thải của Cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc khí thải tự động, liên tục.

Vì vậy, Cơ sở không thực hiện chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.

7.2.3. ***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 cơ sở.***

- Không có

7.3. **Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.**

Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm dự trù theo Quyết định số 1966/QĐ-BTNMT ngày 30/7/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường được trình bày tại bảng sau:

Bảng 7-1 Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

STT	Hạng mục	Số đợt	Đơn giá	Thành tiền (VNĐ)
1	Quan trắc chất lượng khí thải	02	28.000.000	56.000.000
2	Nhân công	-	4.000.000	4.000.000
3	Vận chuyển	2	2.000.000	4.000.000
4	Thu thập số liệu và viết báo cáo	01	3.000.000	3.000.000
Tổng cộng:				**67.00.000**

CHƯƠNG 8. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

1. Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai cam kết những thông tin, số liệu trên là đúng sự thực; nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

2. Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai cam kết thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường theo đúng quy định, bao gồm các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường như sau:

– Thực hiện tốt các chương trình quản lý, giám sát và quan trắc môi trường như đã nêu trong chương 7.

– Cam kết chất lượng môi trường không khí xung quanh đạt theo QCVN 05:2023/BTNMT;

– Tiếng ồn đạt QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

– Nước thải: Nước thải được xử lý trước khi xả/ thải ra môi trường đạt QCVN 40:2011/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp – Cột B, đối với kim loại nặng đạt cột A.

– Khí thải khi xả ra môi trường đạt QCVN 19:2009/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

– Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại tại nguồn và thực hiện đúng theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 về hướng dẫn thi hành một số điều luật Bảo vệ môi trường.

– Đối với chất thải nguy hại: Chủ đầu tư sẽ tiến hành thu gom, lưu trữ và xử lý theo đúng Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hướng dẫn thi hành một số Điều Luật bảo vệ môi trường.

– Trong quá trình hoạt động nếu có tác động xấu, hoặc xảy ra sự cố môi trường Chủ đầu tư sẽ dừng ngay và báo cáo kịp thời cho các cơ quan hữu quan để được hướng dẫn và giúp đỡ. Trường hợp nếu làm thiệt hại đến sản xuất và đời sống nhân dân trong vùng, chủ đầu tư sẽ khắc phục kịp thời và bồi thường thích hợp cho nhân dân địa phương.

– Trong trường hợp mở rộng, bổ sung hay thay đổi ngành nghề hoạt động, Chủ đầu tư cam kết sẽ báo cáo với các cơ quan chức năng có thẩm quyền xem xét các biện pháp cần thiết để bảo vệ môi trường. Tôn trọng các quy định về bảo vệ và kiểm soát môi trường trong hoạt động sản xuất kinh doanh của mình và thực hiện đầy đủ các nội dung trong kế hoạch bảo vệ môi trường đã nêu theo Luật Bảo vệ môi trường quy định.

– Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp để xảy ra các sự cố trong quá trình hoạt động của Công ty.

– Cam kết hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường được cấp phép và vận hành các công trình bảo vệ môi trường đúng tiêu chuẩn kỹ thuật và đủ tải trong hoạt động sản xuất

– Cam kết không xả khí thải chưa qua xử lý ra môi trường trong hoạt động sản xuất.

– Cam kết thu gom xử lý, tái sử dụng nước thải (sau xử lý) trong hoạt động sản xuất của dự án.

– Đảm bảo các chất thải phát sinh được xử lý, giảm thiểu triệt để đạt quy chuẩn môi trường hiện hành mới được xả thải vào môi trường. Trường hợp sự cố chất thải phát sinh vượt quy chuẩn xả thải, Công ty cam kết có biện pháp khắc phục, xử lý kịp thời.

– Cam kết thực hiện báo cáo quan trắc môi trường theo hướng dẫn của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT nộp về Phòng Tài nguyên và Môi trường để giám sát.

– Công ty cam kết trong trường hợp bị khiếu nại, tố cáo về việc hoạt động của Công ty gây ô nhiễm môi trường không khí xung quanh, Công ty sẽ lắp đặt hệ thống xử lý bụi và hơi dung môi theo đúng quy định.

– Cam kết Chịu trách nhiệm trước pháp luật Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam nếu vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam và để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường./.

PHỤ LỤC 1.

CÁC GIẤY TỜ PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH BÌNH PHƯỚC
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN

Mã số doanh nghiệp: 3801224127

Đăng ký lần đầu: ngày 26 tháng 05 năm 2020

Đăng ký thay đổi lần thứ: 5, ngày 06 tháng 02 năm 2024

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: CHEN KAI PRECISION INDUSTRY COMPANY LIMITED

Tên công ty viết tắt: CHEN KAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD

2. Địa chỉ trụ sở chính

Lô A1-2, Khu công nghiệp Minh Hưng - Sikico, Xã Đồng Nơ, Huyện Hớn Quản, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam

Điện thoại: *886-2-8970-5498* Fax:

Email: *chenkai8@ms43.hinet.net* Website:

3. Vốn điều lệ : 257.145.000.000 đồng.

Bằng chữ: Hai trăm năm mươi bảy tỷ một trăm bốn mươi lăm triệu đồng

tương đương 11.000.000 USD (Mười một triệu đô la Mỹ)

4. Danh sách thành viên góp vốn

STT	Tên thành viên	Quốc tịch	Địa chỉ liên lạc đối với cá nhân; địa chỉ trụ sở chính đối với tổ chức	Phần vốn góp (VNĐ và giá trị tương đương theo đơn vị tiền nước ngoài, nếu có)	Tỷ lệ (%)	Số Giấy tờ pháp lý của cá nhân; Mã số doanh nghiệp đối với doanh nghiệp; Số Giấy tờ pháp lý của tổ chức	Ghi chú
1	FULLY FINE CO.,LTD	Samoa	Le Sanalele Complex, Gold-In Chambers, Vaea Street, Apia, Samoa	245.445.000.000	95,450	84012	

2	HSU, WEI-HSUN	Trung Quốc (Đài Loan)	Lô A1-2, Khu công nghiệp Minh Hưng - Sikico, Xã Đồng Nơ, Huyện Hớn Quản, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam	11.700.000.000	4,550	360105400	

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: HSU, WEI-HSUN Giới tính: *Nam*

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: *19/02/1965* Dân tộc: *Quốc tịch: Trung Quốc (Đài Loan)*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Hộ chiếu nước ngoài*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *360105400*

Ngày cấp: *01/04/2021* Nơi cấp: *Bộ Ngoại giao Đài Loan (Trung Quốc)*

Địa chỉ thường trú: *8F, No.544 Xueqin RD, Shulin Dist, New Taipei City 238, Trung Quốc (Đài Loan)*

Địa chỉ liên lạc: *Lô A1-2, Khu công nghiệp Minh Hưng - Sikico, Xã Đồng Nơ, Huyện Hớn Quản, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ TỈNH BÌNH PHƯỚC
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

PHÓ TRƯỞNG PHÒNG
Trịnh Ngọc Linh

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ
TỈNH BÌNH PHƯỚC

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 8794315358.

Chứng nhận lần đầu: Ngày 23 tháng 3 năm 2020.

Chứng nhận điều chỉnh lần thứ tám: Ngày 29 tháng 10 năm 2024.

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu số 107/2016/QH13 ngày 06/04/2016;

Căn cứ Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01/9/2016 và Nghị định số 18/2021/NĐ-CP ngày 11/03/2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01/9/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 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 09/4/2021 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 từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư và Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31/12/2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc Sửa đổi, bổ sung một số Điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng 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 từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/05/2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Quyết định số 2070/QĐ-TTg ngày 11/12/2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước;

Căn cứ Quyết định số 10/2023/QĐ-UBND ngày 17/02/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước về việc ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước và Quyết định số 21/2024/QĐ-UBND ngày 21/8/2024 của UBND tỉnh về việc sửa đổi, bổ sung Điều 3 Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước ban hành kèm Quyết định số 10/2023/QĐ-UBND ngày 17/02/2023;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8794315358 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp điều chỉnh lần thứ bảy ngày 17/4/2024;

Căn cứ văn bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai nộp ngày 18/10/2024.

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH BÌNH PHƯỚC

Chứng nhận:

Dự án đầu tư: DỰ ÁN CỦA CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI; mã số dự án 8794315358, do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp điều chỉnh lần thứ bảy ngày 17/4/2024; được đăng ký điều chỉnh lần thứ tám: Điều chỉnh thông tin chỗ ở hiện tại của nhà đầu tư và tiến độ thực hiện dự án.

Thông tin về dự án đầu tư sau khi điều chỉnh như sau:

Nhà đầu tư:

1. FULLY FINE CO.,LTD; Quyết định thành lập số 84012 cấp ngày 03/01/2019 tại Cơ quan đăng ký công ty Quốc tế Samoa; trụ sở đăng ký tại Le Sanalele Complex, Gold-In Chambers, Vaea Street, Apia, Samoa.

Đại diện bởi: Ông HSU, WEI-HSUN; chức vụ: Tổng Giám đốc; sinh ngày 19/02/1965; quốc tịch Đài Loan; hộ chiếu số 360105400 cấp ngày 01/4/2021 tại Bộ Ngoại giao Đài Loan (Trung Quốc); địa chỉ thường trú tại 8F, No.544, Xueqin RD, Shulin Dist, New Taipei City 238, Đài Loan (Trung Quốc); chỗ ở hiện nay tại Lô A1-2, Khu công nghiệp Minh Hưng – Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước, Việt Nam; số điện thoại: 886-2-8970-5498; email: chenkai8@ms43.hinet.net.

2. Ông HSU, WEI-HSUN; sinh ngày 19/02/1965; quốc tịch Đài Loan; hộ chiếu số 360105400 cấp ngày 01/4/2021 tại Bộ Ngoại giao Đài Loan (Trung Quốc); địa chỉ thường trú tại 8F, No.544, Xueqin RD, Shulin Dist, New Taipei City 238, Đài Loan (Trung Quốc); chỗ ở hiện nay tại Lô A1-2, Khu công nghiệp Minh Hưng – Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước, Việt Nam; số điện thoại: 886-2-8970-5498; email: chenkai8@ms43.hinet.net.

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư: Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai, Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3801224127 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 26/05/2020, cấp thay đổi lần thứ năm ngày 06/02/2024; Mã số thuế: 3801224127.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung sau:

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư: DỰ ÁN CỦA CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI.

2. Mục tiêu dự án:

STT	Tên ngành	Mã ngành theo VSIC
1	Sản xuất bi, bánh răng, hộp số, các bộ phận điều khiển và truyền chuyển động (có công đoạn xi mạ). *Chi tiết: Sản xuất gia công trục các loại (Trục nối, trục đầu ra, trục trung gian); sản xuất gia công các loại phụ kiện (bánh răng, ổ bi)*	2814 (Chính)

* Lưu ý: Xi mạ là 1 công đoạn hoàn thiện sản phẩm (sản phẩm dự án).

3. Quy mô dự án:

STT	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Sản phẩm/năm (sản xuất ổn định)	Tấn/năm
01	Sản xuất gia công trục các loại: *- Trục nối* *- Trục đầu ra* *- Trục trung gian*	Sản phẩm	3.000.000 *1.000.000* *1.000.000* *1.000.000*	600 *200* *200* *200*
02	Sản xuất gia công các loại phụ kiện: *- Bánh răng* *- Ổ bi*	Sản phẩm	3.000.000 *2.000.000* *1.000.000*	600 *400* *200*

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô A1-1, A1-2, đường N1, Khu công nghiệp Minh Hưng – Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước.

5. Diện tích mặt đất sử dụng: 27.944,1 m^2.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 560.580.000.000 VNĐ (năm trăm sáu mươi tỷ, năm trăm tám mươi triệu đồng), tương đương 24.000.000 USD (hai mươi bốn triệu đô la Mỹ), trong đó:

- Vốn góp để thực hiện dự án là 257.145.000.000 VNĐ (hai trăm năm mươi bảy tỷ, một trăm bốn mươi lăm triệu đồng), tương đương 11.000.000 USD (mười một triệu đô la Mỹ) chiếm 45,83% tổng vốn đầu tư. Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ %	Loại vốn góp	Tiến độ vốn góp
		Tiền VNĐ	Tương đương USD			
01	FULLY FINE CO.,LTD	245.445.000.000	10.500.000	95,45	Tiền mặt	Đã góp đủ.
02	HSU, WEI-HSUN	11.700.000.000	500.000	4,55	Tiền mặt	
Tổng cộng:		**257.145.000.000**	**11.000.000**	**100**		

- Vốn huy động: 303.435.000.000 VNĐ (ba trăm lẻ ba tỷ, bốn trăm ba mươi lăm triệu đồng), tương đương với 13.000.000 USD (mười ba triệu đô la Mỹ).

7. Thời hạn hoạt động của dự án đến ngày 29/5/2066.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Vốn góp:

+ FULLY FINE CO., LTD góp 245.445.000.000 VNĐ tương đương 10.500.000 USD, tiến độ góp vốn: Đã góp đủ.

+ HSU, WEI-HSUN góp 11.700.000.000 VNĐ, tương đương 500.000 USD tiến độ góp vốn: Đã góp đủ.

- Vốn huy động: Đã huy động 139.380.000.000 VNĐ (một trăm ba mươi chín tỷ, ba trăm tám mươi triệu đồng), tương đương 6.000.000 USD (sáu triệu đô la Mỹ) đến ngày 10/08/2023, từ nguồn vốn đi vay của cổ đông. Số tiền còn lại 164.055.000.000 VNĐ (một trăm sáu mươi bốn tỷ, không trăm năm mươi lăm triệu đồng) tương đương 7.000.000 USD (bảy triệu đô la Mỹ), dự kiến huy động đủ đến tháng 08/2025.

b) Tiến độ thực hiện các mục tiêu hoạt động chủ yếu của dự án đầu tư:

* Giai đoạn I: Triển khai thực hiện dự án tại lô A1.2 với diện tích 16.991,4 m^2.

- Thực hiện các thủ tục pháp lý có liên quan từ tháng 3/2020 đến tháng 7/2021.

- Xây dựng nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị từ tháng 8/2021 đến tháng 7/2023.

- Sản xuất và vận hành thử nghiệm: Tháng 8/2023 đến tháng 4/2024.

- Thời gian hoạt động chính thức: Từ tháng 5/2024.

* Giai đoạn II: Triển khai xây dựng nhà xưởng tại lô A1.1 với diện tích 10.952,7 m^2.

- Thực hiện các thủ tục pháp lý có liên quan từ tháng 8/2021 đến tháng 2/2025.

- Xây dựng nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị và vận hành thử nghiệm từ tháng 3/2025 đến tháng 12/2026.

- Hoạt động chính thức từ tháng 01/2027.

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:

Được hưởng ưu đãi thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định tại Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp số 14/2008/QH12 ngày 03/6/2008; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp số 32/2013/QH13 ngày 19/6/2013; Nghị định số 218/2013/NĐ-CP ngày 26/12/2013 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp và các quy định hiện hành.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu:

Được hưởng ưu đãi thuế nhập khẩu theo quy định tại Luật Thuế xuất nhập khẩu số 107/2016/QH13 ngày 06 tháng 4 năm 2016; Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu; Nghị định 18/2021/NĐ-CP ngày 11/03/2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu và các quy định hiện hành.

Điều 3: Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án:

1. Nhà đầu tư, tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của pháp luật.

2. 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 Việt Nam về đầu tư, môi trường, xây dựng, đất đai, lao động, thuế, các nội dung quy định tại Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và quy định của pháp luật có liên quan.

- Thực hiện mở tài khoản vốn đầu tư trực tiếp theo quy định của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam về quản lý ngoại hối để góp vốn thực hiện dự án đầu tư.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, trung thực, chính xác của nội dung hồ sơ nộp để thực hiện thủ tục hành chính tại Cơ quan đăng ký đầu tư.

- Thực hiện nghiêm 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 Khu kinh tế tỉnh Bình Phước, Cục thống kê tỉnh Bình Phước và các đơn vị có liên quan theo quy định của pháp luật.

3. 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.

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 8794315358 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp điều chỉnh lần thứ bảy ngày 17/4/2024.

Điều 5: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 03 (ba) bản gốc; nhà đầu tư được cấp 01 bản, tổ chức kinh tế thực hiện dự án được cấp 01 bản, 01 bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư./.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- Lưu VT.

KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH BÌNH PHƯỚC

Hoàng Hữu Vũ

(5/5/8794315358)

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ
TỈNH BÌNH PHƯỚC

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 8794315358.

Chứng nhận lần đầu: Ngày 23 tháng 03 năm 2020.

Chứng nhận điều chỉnh lần thứ bảy: Ngày 17 tháng 04 năm 2024.

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu số 107/2016/QH13 ngày 06 tháng 04 năm 2016;

Căn cứ Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 và Nghị định số 18/2021/NĐ-CP ngày 11/03/2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu;

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 từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/05/2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Quyết định số 2070/QĐ-TTg ngày 11 tháng 12 năm 2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước;

Căn cứ Quyết định số 10/2023/QĐ-UBND ngày 17 tháng 02 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước về việc ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3801224127 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 26 tháng 05 năm 2020, cấp thay đổi lần thứ năm ngày 06/02/2024;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8794315358 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp điều chỉnh lần thứ sáu ngày 19/03/2024;

Căn cứ văn bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai nộp ngày 11/04/2024.

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH BÌNH PHƯỚC

Chứng nhận:

Dự án đầu tư: DỰ ÁN CỦA CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI; mã số dự án 8794315358 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp điều chỉnh lần thứ sáu ngày 19/03/2024; được đăng ký điều chỉnh lần thứ bảy: Điều chỉnh mục tiêu; quy mô; tiến độ thực hiện dự án.

Nhà đầu tư:

1. FULLY FINE CO.,LTD; Quyết định thành lập số 84012 cấp ngày 03/01/2019 tại Cơ quan đăng ký công ty Quốc tế Samoa; trụ sở đăng ký tại Le Sanalele Complex, Gold-In Chambers, Vaea Street, Apia, Samoa.

Đại diện bởi: Ông HSU, WEI-HSUN; sinh ngày 19/02/1965; quốc tịch Đài Loan; hộ chiếu số 360105400 cấp ngày 01/04/2021 tại Bộ Ngoại giao Đài Loan (Trung Quốc); địa chỉ thường trú tại 8F, No.544, Xueqin RD, Shulin Dist, New Taipei City 238, Đài Loan (Trung Quốc); chỗ ở hiện nay tại 8F, No.544, Xueqin RD, Shulin Dist.,New Taipei City 238, Đài Loan (Trung Quốc); chức vụ: Tổng Giám đốc; số điện thoại: 886-2-8970-5498; email: chenkai8@ms43.hinet.net.

2. Ông HSU, WEI-HSUN; sinh ngày 19/02/1965; quốc tịch Đài Loan; hộ chiếu số 360105400 cấp ngày 01/04/2021 tại Bộ Ngoại giao Đài Loan (Trung Quốc); địa chỉ thường trú tại 8F, No.544, Xueqin RD, Shulin Dist, New Taipei City 238, Đài Loan (Trung Quốc); chỗ ở hiện nay tại 8F, No.544, Xueqin RD, Shulin Dist.,New Taipei City 238, Đài Loan (Trung Quốc); chức vụ: Tổng Giám đốc; số điện thoại: 886-2-8970-5498; email: chenkai8@ms43.hinet.net.

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư: Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Chen Kai, Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3801224127 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 26 tháng 05 năm 2020, cấp thay đổi lần thứ năm ngày 06/02/2024.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung sau:

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư: DỰ ÁN CỦA CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI.

2. Mục tiêu dự án:

STT	Tên ngành	Mã ngành theo VSIC
1	Sản xuất bi, bánh răng, hộp số, các bộ phận điều khiển và truyền chuyển động (có công đoạn xi mạ). Chi tiết: Sản xuất gia công trục các loại (Trục nối, trục đầu ra, trục trung gian); sản xuất gia công các loại phụ kiện (bánh răng, ổ bi)	2814 (Chính)

* Lưu ý: Xi mạ là 1 công đoạn hoàn thiện sản phẩm (sản phẩm dự án).

3. Quy mô dự án:

STT	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Sản phẩm/năm (sản xuất ổn định)	Tấn/năm
01	Sản xuất gia công trục các loại:	Sản phẩm	3.000.000	600

	- Trục nối		*1.000.000*	*200*
	- Trục đầu ra		*1.000.000*	*200*
	- Trục trung gian		*1.000.000*	*200*
02	Sản xuất gia công các loại phụ kiện:	Sản phẩm	3.000.000	600
	- Bánh răng		*2.000.000*	*400*
	- Ổ bi		*1.000.000*	*200*

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô A1-1, A1-2, đường N1, Khu công nghiệp Minh Hưng – Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước.

5. Diện tích mặt đất sử dụng: 27.944,1 m^2.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 560.580.000.000 VNĐ (năm trăm sáu mươi tỷ, năm trăm tám mươi triệu đồng), tương đương 24.000.000 USD (hai mươi bốn triệu đô la Mỹ), trong đó:

+ Vốn góp để thực hiện dự án là 257.145.000.000 VNĐ (hai trăm năm mươi bảy tỷ, một trăm bốn mươi lăm triệu đồng), tương đương 11.000.000 USD (mười một triệu đô la Mỹ) chiếm 45,83% tổng vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ và phương thức góp vốn như sau:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ %	Loại vốn góp	Tiến độ vốn góp
		Tiền VNĐ	Tương đương USD			
01	FULLY FINE CO.,LTD	245.445.000.000	10.500.000	95,45	Tiền mặt	Đã góp đủ.
02	HSU, WEI-HSUN	11.700.000.000	500.000	4,55	Tiền mặt	
Tổng cộng:		**257.145.000.000**	**11.000.000**	**100**		

- Vốn huy động: 303.435.000.000 VNĐ (ba trăm lẻ ba tỷ, bốn trăm ba mươi lăm triệu đồng), tương đương với 13.000.000 USD (mười ba triệu đô la Mỹ).

7. Thời hạn hoạt động của dự án đến ngày 29 tháng 05 năm 2066.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Tiến độ góp vốn chủ sở hữu:

+ FULLY FINE CO., LTD góp 245.445.000.000 VNĐ tương đương 10.500.000 USD, tiến độ góp vốn: Đã góp đủ.

+ HSU, WEI-HSUN góp 11.700.000.000 VNĐ, tương đương 500.000 USD tiến độ góp vốn: Đã góp đủ.

- Tiến độ huy động các nguồn vốn: Đã huy động 139.380.000.000 VNĐ (một trăm ba mươi chín tỷ, ba trăm tám mươi triệu đồng), tương đương 6.000.000 USD (sáu triệu đô la Mỹ) đến ngày 10/08/2023, từ nguồn vốn đi vay của cổ đông. Số tiền còn lại 164.055.000.000 VNĐ (một trăm sáu mươi bốn tỷ, không trăm năm

mươi lăm triệu đồng) tương đương 7.000.000 USD (bảy triệu đô la Mỹ), dự kiến huy động đủ đến tháng 08/2025.

b) Tiến độ thực hiện các mục tiêu hoạt động chủ yếu của dự án đầu tư:

- Giai đoạn I: Triển khai thực hiện dự án tại lô A1.2 với diện tích 16.991,4 m^2.

+ Thực hiện các thủ tục pháp lý có liên quan từ tháng 03/2020 đến tháng 07/2021.

+ Xây dựng nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị từ tháng 08/2021 đến tháng 07/2023.

+ Sản xuất và vận hành thử nghiệm: Tháng 08/2023 đến tháng 05/2024.

+ Thời gian hoạt động chính thức: Từ tháng 06/2024.

- Giai đoạn II: Triển khai xây dựng nhà xưởng tại lô A1.1 với diện tích 10.952,7 m^2.

+ Thực hiện các thủ tục pháp lý có liên quan từ tháng 08/2021 đến tháng 06/2024.

+ Xây dựng nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị và vận hành thử nghiệm từ tháng 07/2024 đến tháng 04/2025.

+ Hoạt động chính thức từ tháng 05/2025.

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp:

Được hưởng ưu đãi thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định tại Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp số 14/2008/QH12 ngày 03/6/2008; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp số 32/2013/QH13 ngày 19/6/2013; Nghị định số 218/2013/NĐ-CP ngày 26/12/2013 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp và các quy định hiện hành.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu:

Được hưởng ưu đãi thuế nhập khẩu theo quy định tại Luật Thuế xuất nhập khẩu số 107/2016/QH13 ngày 06 tháng 4 năm 2016; Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu; Nghị định 18/2021/NĐ-CP ngày 11/03/2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu và các quy định hiện hành.

Điều 3: Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án:

1. Nhà đầu tư, tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của pháp luật.

2. 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 Việt Nam về đầu tư, môi trường, xây dựng, đất đai, lao động, thuế, các nội dung quy định tại Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và quy định của pháp luật có liên quan.

- Thực hiện mở tài khoản vốn đầu tư trực tiếp theo quy định của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam về quản lý ngoại hối để góp vốn thực hiện dự án đầu tư.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, trung thực, chính xác của nội dung hồ sơ nộp để thực hiện thủ tục hành chính tại Cơ quan đăng ký đầu tư.

- Thực hiện nghiêm 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 Khu kinh tế tỉnh Bình Phước, Cục thống kê tỉnh Bình Phước và các đơn vị có liên quan theo quy định của pháp luật.

3. 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.

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 8794315358 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp điều chỉnh lần thứ sáu ngày 19/03/2024.

Điều 5: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 04 (bốn) bản gốc; mỗi nhà đầu tư được cấp 01 bản, 01 bản cấp cho tổ chức kinh tế thực hiện dự án và 01 bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư./.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- Lưu VT.

TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH BÌNH PHƯỚC

Nguyễn Minh Chiến

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

越南社會主義共和國

獨立-自由-幸福

HỢP ĐỒNG
CHO THUÊ LẠI ĐẤT
KHU CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG – SIKICO
明興-SIKICO工業區土地租賃合約

(Số: 06 /2020/HĐTLĐ/MH-SKC)

(編號: 06 /2020/HĐTLĐ/MH-SKC)

Căn cứ:

依據：

- *Bộ Luật Dân sự số: 91/2015/QH13 do Quốc Hội Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam ban hành ngày 24/11/2015;*
  越南社會主義共和國國會於 2015 年 11 月 24 日所發行的 91/2015/QH13 號民事法典；
- *Luật Đất đai số: 45/2013/QH13 do Quốc Hội Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam ban hành ngày 29 tháng 11 năm 2013;*
  越南社會主義共和國國會於 2013 年 11 月 29 日所發行的 45/2013/QH13 號土地法；
- *Luật Đầu tư số: 67/2014/QH13 do Quốc Hội Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam ban hành ngày ngày 26 tháng 11 năm 2014;*
  越南社會主義共和國國會於 2014 年 11 月 26 日所發行的 67/2014/QH13 號投資法；
- *Nghị định số: 43/2014/NĐ-CP đã ký ngày 15 tháng 5 năm 2014 hướng dẫn thi hành Luật Đất đai 2014;*
  2014 年 5 月 15 日指導施行 2014 年土地法的 43/2014/NĐ-CP 號議定；
- *Nghị định số: 01/2017/NĐ-CP của Chính Phủ đã ký ngày 06/01/2017 sửa đổi bổ sung một số nghị định hướng dẫn thi hành Luật Đất đai*
  政府於 2017 年 01 月 06 日所簽署以修改、補充施行土地法的 01/2017/NĐ-CP 號議定；
- *Quyết định số: 549/QĐ-UBND của UBND tỉnh Bình Phước ngày 23/03/2015 về việc Phê duyệt đồ án quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu Công nghiệp Minh Hưng – Sikico;*

平福省人民委員會於 2015 年 3 月 23 日關於明興- Sikico 工業區 1/2000 比例建設分區規劃圖案批准的 549/QĐ-UBND 號決定；

- *Quyết định số: 1970/QĐ-UBND của UBND tỉnh Bình Phước ngày 18/07/2015 về việc thành lập khu công nghiệp Minh Hưng – SIKICO tại Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước;*

平福省人民委員會於 2015 年 7 月 18 日關於在平福省，漢管縣，同那社成立明興-Sikico 工業區的 1970/QĐ-UBND 號批准決定；

- *Quyết định số: 3063/QĐ-UBND ngày 29 tháng 11 năm 2016 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt đồ án quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Minh Hưng- Sikico mở rộng, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước;*

平福省人民委員會於 2016 年 11 月 29 日關於平福省，漢管縣，同那社擴大明興-Sikico 工業區 1/2000 比例建設分區規劃圖案批准的 3063/QĐ-UBND 號決定；

- *Quyết định số: 3324/QĐ-UBND ngày 22 tháng 12 năm 2017 của UBND tỉnh Bình Phước về việc Phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu Công nghiệp Minh Hưng - Sikico và Khu công nghiệp Minh Hưng- Sikico mở rộng, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước;*

平福省人民委員會於 2017 年 12 月 22 日關於局部地調整擴大平福省，漢管縣，同那社擴大明興- Sikico 工業區 1/2000 比規劃的 3324/QĐ-UBND 號決定；

- *Giấy chứng nhận đầu tư số 1781864278 đã ký ngày 30/05/2016 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp cho Công ty Cổ phần Công nghiệp Minh Hưng - SIKICO;*

平福省經濟區管理小組於 2016 年 5 月 30 日嚮明興- SIKICO 工業股份公司發放的 1781864278 號投資認證書

- *Giấy chứng nhận Đăng ký doanh nghiệp số 3801100876 của Công ty Cổ phần Công nghiệp Minh Hưng - SIKICO do Phòng Đăng ký - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 01/06/2015 và thay đổi lần thứ 2 ngày 11/07/2018;*

平福省計劃與投資局-登記廳第一次發放於 2015 年 6 月 1 日與第二次發放於 2018 年 7 月 11 日嚮明興- SIKICO 工業股份公司提供的 3801100876 號企業登記認證書。

- *Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8794315358 ngày 23/03/2020 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp cho nhà đầu tư Fully Fine Co., Ltd. để thực hiện Dự án đầu tư "Dự án của Công ty TNHH Công nghiệp Chính xác Chen Kai";*

於2020年03月23日由平福省經濟區管理局頒發給 Fully Fine Co., Ltd. 的8794315358號證明有關執行"振凱精密工業責任有限公司的預案"事宜之投資執照。

- *Giấy chứng nhận Đăng ký doanh nghiệp số 3801224127 của Công ty TNHH Công nghiệp Chính xác Chen Kai do Phòng Đăng ký Kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 26/05/2020;*

  於2020年05月26日由平福省投資與計劃局所頒發給振凱精密工業責任有限公司的3801224127號營業執照 第一次登記證明書.

- *Hợp đồng nguyên tắc số 09/2019/HĐNT/MH-SKC ngày 23/12/2019 giữa Công Ty Cổ Phần Công Nghiệp Minh Hưng – SIKICO và FULLY FINE CO., LTD. / Biên bản ghi nhớ số 2019029/BBGN/DDK ngày 26/12/2019 giữa Công Ty TNHH Đầu Tư Công Nghiệp DDK Việt Nam và FULLY FINE CO., LTD.*

  根據於 2019 年 12 月 23 日簽署的 09/2019/HĐNT/MH-SKC 號的原則合約由明興-Sikico 工業股份公司與 FULLY FINE CO., LTD. 公司簽署/根據於 2019 年 12 月 26 日簽署的 2019029/BBGN/DDK 號的協議書由 DDK 越南投資工業責任有限公司與 FULLY FINE CO., LTD. 公司簽署

Căn cứ nhu cầu và khả năng của hai bên.
根據雙方的能力及需求

Hôm nay, ngày 29/09/2020, tại văn phòng Công ty Cổ phần Công Nghiệp Minh Hưng-Sikico, chúng tôi gồm có:
今天，於2020/09/29 在明興-Sikico工業股份公司，我們包含：

BÊN A (Bên cho thuê đất): CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - SIKICO
明興-Sikico工業股份公司

- Địa chỉ trụ sở chính: Tổ 2, Khu phố Xa Cam, phường Hưng Chiến, thị xã Bình Long, tỉnh Bình Phước, Việt Nam.
  總部地址:越南平福省平龍社市興戰坊沙柑街區第2組
- Mã số thuế: 3801100876
  稅務統一編號: 3801100876
- Điện thoại: 0283.8999495 - Email: .....
  電話：0283.8999495 - 電子郵件: .....
- Tài khoản số: 100.0242367.00001 Mở tại Ngân hàng TMCP Nam Á, Trung Tâm kinh doanh, T.P Hồ Chí Minh.
  帳號: 100.0242367.00001 於胡志明市商業中心南亞商業股份銀行開戶
- Đại diện : Ông HUỲNH THÀNH CHUNG Chức vụ: Chủ tịch HĐQT
  代表 : 黃成中先生 職務 : 董事長

BÊN B (Bên thuê lại đất): CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI
乙方（承租土地方）：振凱精密工業責任有限公司

- Địa chỉ : Lô A1-2, Khu Công nghiệp Minh Hưng – Sikico, Xã Đồng Nơ, Huyện Hớn Quản, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam
  地址：平福省漠管縣同尼社,明興-Sikico 工業區的 A1-2 地塊
- Mã số thuế : 3801224127
  稅代碼：
- Điện thoại : 886-2-8970-5498
  電話：
- Tài khoản số: ..... Mở tại .....
  帳號：.....於.....開戶
- Đại diện: Ông HSU, WEI-HSUN Chức vụ: Tổng Giám Đốc
  代表者： 許偉勛 先生 職位：總經理

SIKICO GROUP

Hai bên cùng nhau thảo luận và đồng ý ký Hợp đồng thuê lại đất và Hạ tầng kỹ thuật gồm các điều khoản sau đây:
雙方共同討論與同意訂立條款如下的土地與技術基礎出租合約：

Điều 1. DIỆN TÍCH, VỊ TRÍ, MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG ĐẤT VÀ QUY CHUẨN XÂY DỰNG

第一條．土地面積，位置，使用目的及建築規範

Bên A là bên được phép đầu tư xây dựng, kinh doanh hạ tầng Khu Công nghiệp Minh Hưng-Sikico và được phép cho thuê lại quyền sử dụng đất của Khu Công nghiệp Minh Hưng-Sikico theo quy định của pháp luật – Bên A cam kết về nội dung này là chính xác. Bên A đồng ý cho thuê lại và Bên B đồng ý thuê lại Lô đất A1-2 thuộc Khu Công nghiệp Minh Hưng-Sikico (theo Bản đồ địa chính do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước ban hành ngày 15/10/2019) (sau đây gọi là "Lô đất")

甲方合法有權投資建設及經營工業區基礎設施，同時合法有權租出明興-Sikico 工業區土地使用權按照法律規定-甲方承諾此內容是正確。

甲方同意租出及乙方同意租賃明興-Sikico 工業區的 A1-2 地塊（根據平福省環保資源廳頒發於 2019/10/15 日的地政圖）（以下名稱為"地塊"）

Thông tin cụ thể Lô đất như sau 地塊具體資訊如下：

1.1. Diện tích lô đất là 16.991,40 m^2
地塊面積為：16,991.40 m^2

1.2. Vị trí và ranh giới Lô Đất:
地塊位置及地界：

a) Vị trí Lô Đất: Lô số A1-2 thuộc Khu Công nghiệp Minh Hưng-Sikico thuộc Xã Đồng Nơ, Huyện Hớn Quản, Tỉnh Bình Phước.
地塊位置：(各)地塊編號 A1-2 屬於平福省，滿管縣，同那社明興- Sikico 工業區

b) Bản vẽ vị trí lô, các mốc tọa độ cụ thể của Lô Đất thể hiện trong Biên bản bàn giao thực địa kèm theo Hợp Đồng.
地塊具體坐標，位置之繪製圖會呈現在實際交接文書中，附件於本合約書中。

1.3. Loại đất và tiêu chuẩn cơ sở hạ tầng Lô Đất:
地類及地塊基礎設施標準

a) Lô Đất quy định tại Hợp Đồng là đất được Nhà nước cho Bên A thuê đất trả tiền thuê một lần để Bên A đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng khu công nghiệp và cho thuê lại.
在於合約中規定的土地是國家給甲方出租的土地而甲方一次性支付土地租金，讓甲方投資建設工業園區基礎設施和轉租。

b) Bên A đầu tư xây dựng các hạng mục cơ sở hạ tầng Khu Công Nghiệp theo thiết kế được phê duyệt bởi cơ quan nhà nước có thẩm quyền để đưa vào sử dụng phù hợp tiến độ đầu tư của Bên B.

甲方按照國家機關批准的設計以建設工業園區基礎設施項目及投入使用。

c) Để tránh nhầm lẫn, Các Bên thống nhất rằng: (i) Tại thời điểm ký kết Hợp Đồng, Bên A đang thi công các hạng mục cơ sở hạ tầng và sẽ hoàn thành theo lộ trình cam kết tại Hợp Đồng; (ii) Bên A chỉ cam kết hoàn thành các hạng mục cơ sở hạ tầng có liên quan Lô Đất thuê của Bên B mà không phải toàn bộ diện tích Khu công nghiệp.

為避免誤解，雙方同意：（i）在簽訂合同時，甲方正在執行基礎設施施工項目，並將根據合同中的進度承諾完成；（ii）甲方承諾上述的基礎設施到乙方地塊而不是完成整個工業園區。

1.4. Mục đích sử dụng đất thuê:

租賃土地的使用目的：

a) Bên B cam kết chỉ sử dụng đất thuê vào mục đích sản xuất kinh doanh trong phạm vi Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư do Cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp. Đối với các ngành nghề kinh doanh có điều kiện thì Bên B phải đảm bảo đáp ứng đầy đủ các điều kiện trước khi tiến hành kinh doanh. Việc Bên B kinh doanh các ngành nghề có điều kiện nhưng chưa đáp ứng đầy đủ các điều kiện kinh doanh cũng được xem là sử dụng đất thuê sai mục đích.

乙方承諾使用承租土地於營營生產場所，遵照投資執照範圍內之生產與經營目的。

對於有條件的業務線，乙方在開展業務之前必須確保符合所有條件.

乙方在有條件產業中的業務但未完全滿足商業條件的行為 也被視為將土地租賃用於錯誤目的.

1.5. Tiến độ sử dụng đất:

土地使用的進度

a) Bên B cam kết xây dựng công trình, nhà xưởng trên Lô Đất theo tiến độ thực hiện Dự án ghi trong Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư do Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền cấp cho Bên B.

乙方承諾按政府機關頒發照投資執照給乙方的進度內容來執行建築工廠。

b) Nếu Bên B thay đổi kế hoạch, quy mô, tiến độ xây dựng nhà xưởng trên Lô Đất thì phải có phê duyệt của Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền và Bên B chịu tất cả các chi phí liên quan.

若乙方變更規模，計劃，建築進度必須透過有關政府機關批准和承擔各種費用。

c) Tại đây, Bên B hiểu và thừa nhận rằng: Bên B có thể bị chế tài theo pháp luật đất đai Việt Nam nếu Bên B vi phạm tiến độ thực hiện Dự án ghi trong Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư do Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền cấp cho Bên B.

ÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - SIKICO
ăn Phòng: Khu nhà điều hành Khach san, P. Hưng Chiến, TX. Bình Long, T. Bình Phước, T +84 28 3839 9495

在此，乙方了解及承諾：乙方可受越南土地法規的責任若乙方違反投資執照已頒發的預案進度內容。

1.6. Mật độ xây dựng và tầng cao:
建築密度和樓層高度：

a) Bên B cam kết xây dựng nhà xưởng theo các tiêu chuẩn được quy định tại các Quyết định phê duyệt đồ án quy hoạch Khu Công Nghiệp Minh Hưng- Sikico và các quy định pháp luật Việt Nam về xây dựng, có hiệu lực tại thời điểm phê duyệt hồ sơ quy hoạch, xây dựng.
乙方承諾按照批准明興-Sikico 工業園區規劃的決定和越南建築法規的標準建造工廠，生效於 批准規劃和建設檔案的時間。

b) Tại đây, Các Bên hiểu và thừa nhận rằng, trường hợp các văn bản dẫn chiếu nói trên được sửa đổi, thay thế thì Bên B phải tuân thủ các quy chuẩn xây dựng mới, ghi nhận trong các văn bản pháp luật có hiệu lực tại thời điểm xây dựng.
在此，雙方理解並承認，如果上述參考文件經過修改和更換，乙方必須遵守施工時有效的新建築標準，記錄在各法律的文件。

Điều 2: THỜI HẠN THUÊ ĐẤT VÀ CHẤM DỨT THỜI HẠN THUÊ LẠI ĐẤT
第二條．土地轉出租期限和土地轉出租終止期

2.1. Thời hạn thuê lại Lô Đất: kể từ ngày ký kết Hợp Đồng này đến ngày 29 tháng 05 năm 2066 (Sau đây gọi tắt là Thời Hạn Thuê Đất). Thời hạn Thuê Đất được gia hạn theo điều kiện và thủ tục quy định tại Khoản 2.7 Điều này.
土地租賃期限：從合同簽署日到 2066/05/29 （以下叫租地期限）。租地期限按照此條的 2.7 款規定及條件受延期

2.2. Thời Hạn Thuê Đất quy định tại Khoản 2.1, Điều này được tính cả thời gian mà Bên B thực tế không sử dụng đất hoặc tạm dừng sử dụng đất vì bất cứ lý do nào và bất cứ thời hạn nào.
於本條第 2.1 款規定的土地租賃期限，應包含乙方實際未使用之時間或是以任何理由暫停使用土地於任何時間。

2.3. Bên B phải trả Tiền Thuê Đất, phí và các nghĩa vụ tài chính khác theo quy định tại Điều 3 Hợp Đồng trong suốt Thời Hạn Thuê Đất quy định tại Khoản 2.1 điều này.
乙方必須在本條第 2.1 款規定的整個土地租賃期內支付於本合約第 3 條規定的租金，費用和其他財務義務。

2.4. Thời Hạn Thuê Đất quy định tại khoản 2.1 điều này chấm dứt trước hạn trong các trường hợp:

本條第 2.1 款規定的土地租賃期限可提前終止在以下各場合：

a) Các bên có thỏa thuận về việc chấm dứt Thời Hạn Thuê trước hạn (nếu có);
雙方經過協商一致後可終止租賃期（如有需求）。

b) Đất bị thu hồi theo quy định của pháp luật đất đai;
依照土地法的法規遭回收的土地

c) Bên B vi phạm các cam kết thanh toán Tiền Thuê Đất theo quy định tại điểm b Khoản 3.5 Điều 3 Hợp Đồng này.
乙方有違反此合同的第三條第 3.5 款的支付工業區的租金事實。

2.5. Trường hợp Bên B giải thể chia, tách, sáp nhập, hợp nhất thì Bên B có thể chuyển nhượng Hợp Đồng cho một doanh nghiệp khác (sau đây gọi là Bên Nhận Chuyển Nhượng Hợp Đồng), trừ trường hợp Bên A chấp nhận thu hồi lại đất đã cho thuê. Bên A chỉ chấp nhận việc chuyển nhượng hợp đồng khi đủ các điều kiện sau:
如果土地承租人解體，分割，合并，收購，乙方可轉讓合約給其他企業（以下稱為承接方），除出租人接受回收租賃土地外。出租人僅同意合約轉讓當滿足以下條件：

a) Pháp luật có hiệu lực tại thời điểm chuyển nhượng, không cấm giao dịch chuyển nhượng như vậy;
轉讓時現行法律不禁止此類轉讓交易;

b) Việc chuyển nhượng này không làm gián đoạn quyền thu Tiền Thuê Đất, các loại phí theo Hợp Đồng;
轉讓事宜不影響本合約之徵收租金，基礎設施費用以及本合約規定收費的權利;

c) Bên Nhận Chuyển Nhượng đồng ý kế thừa toàn bộ các quyền và nghĩa vụ của Bên B phát sinh từ Hợp Đồng;
承接方同意繼承所有承租人於本合約產生權益和義務;

d) Bên Chuyển Nhượng và Bên Nhận Chuyển Nhượng chịu mọi chi phí liên quan đến việc chuyển nhượng này.
轉讓方與承接方應承擔於轉移過程中產生的所有費用。

e) Bên B chấp nhận tuân thủ mọi quy trình và thủ tục hành chính của Cơ quan quản lý Nhà nước về đất đai và đầu tư.
乙方遵守國家土地和投資的所有行政程序和流程。

2.6. Khi kết thúc Thời Hạn Thuê Đất và hoặc khi chấm dứt Thời Hạn Thuê Đất trước hạn (vì bất kỳ lý do nào), Bên B có nghĩa vụ tháo dỡ, di dời tài sản ra khỏi Lô Đất, đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh, môi trường và bàn giao đất đúng theo nguyên trạng khi nhận bàn giao.
Nếu sau 30 ngày kể từ ngày phải bàn giao đất mà Bên B không tự nguyện tháo dỡ, di dời và dọn dẹp vệ sinh thì Bên A có quyền thuê bên thứ ba thực hiện các công việc này. Bên A không chịu trách nhiệm về các mất mát, hư hỏng, giảm giá trị và các rủi

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - SIKICO
Văn Phòng: Khu nhà điều hành Khách sạn, P. Hưng Chiến, TX. Bình Long, T. Bình Phước, T +84 26 3899 9495

ro khác khi tháo dỡ, di dời tài sản ra khỏi Lô Đất. Bên B phải trả các chi phí để tháo dỡ, di dời tài sản ra khỏi Lô Đất và các chi phí dọn dẹp vệ sinh, phục hồi nguyên trạng Lô Đất.

當土地租賃期限結束或土地租賃期被提前終止時（由於任何原因），乙方有義務從土地上拆除或遷移財產。遷移後，確保地塊的衛生，環境以及恢復承接前的原狀。於移交日起30天後，如果乙方不願意拆除，遷移與清潔衛生，甲方有權益租賃第三方協助廠商進行之。在遷移或拆除土地上的財產時，甲方不承擔任何損失，損壞，折損以及其他風險。承租人必須支付於地塊上搬遷，恢復現場以及清潔之費用。

2.7. Gia hạn Thời Hạn Thuê:

延長租期：

a) Điều kiện để gia hạn Thời Hạn Thuê:

延長租賃期限的條件：

i) Thời hạn sử dụng đất của Bên A theo Hợp đồng thuê đất KCN giữa Bên A và Nhà nước Việt Nam được gia hạn, và

甲方與越南國家的工業土地租賃合同收到延長租賃時間，並且

ii) Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền của Việt Nam chấp nhận gia hạn thời hạn thực hiện dự án đầu tư của Bên B ở Việt Nam, và

越南國家機關接受乙方在越南延長投資，並且

iii) Bên B có văn bản đề nghị gia hạn gửi cho Bên A ít nhất 12 tháng trước khi chấm dứt Thời Hạn Thuê Đất.

乙方應在土地租賃期終止前至少12個月向甲方發送延期申請書。

b) Thủ tục gia hạn: Khi đáp ứng các điều kiện quy định tại mục a) khoản 2.7, Các Bên sẽ thỏa thuận lại các điều khoản về Tiền Thuê Đất, Phí Quản Lý, Thời Hạn Gia Hạn và các điều khoản cơ bản khác của Hợp Đồng. Việc gia hạn Thời Hạn Thuê Đất phải phù hợp các quy định pháp luật Việt Nam, có hiệu lực tại thời điểm gia hạn.

延期程序：當滿足第 a) 項第 2.7 款的條件規定，雙方應重新協商租金，管理費，延期期限和合同其他基本的條款。土地租賃期限的延長必須符合延期當時現行的越南法律規定。

Điều 3. TIỀN THUÊ ĐẤT, CÁC LOẠI PHÍ, PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN, ĐỒNG TIỀN THANH TOÁN

第三條．土地租金，各費用，付款方式，付款幣別

3.1. Tiền thuê đất

土地租金

a) Tổng tiền thuê đất:

土地租金總額

Số TT	Khoản mục 項目	Diện tích thuê 租面積 (m2)	Đơn giá 單價 (VND/m2)	Thành tiền 合計 (VND)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (3) x (4)
01	Giá trị tiền thuê đất (chưa có thuế Giá trị gia tăng) trả cho toàn bộ thời hạn thuê 全租期限的土地價值（未含增值稅）	16.991,4	1.209.520	20.551.438.128
02	Thuế giá trị gia tăng (10%) tiền thuê đất của toàn bộ thời hạn thuê 全租期限的增值稅（10%）			2.055.143.813
03	Tổng số tiền thuê đất cho toàn bộ thời hạn thuê (đã bao gồm thuế Giá trị gia tăng) 全租期限的土地租金總額（含增值稅）.			22.606.581.941

Tổng số tiền thuê đất cho toàn bộ thời hạn thuê (đã bao gồm thuế Giá trị gia tăng) là 22.606.581.941VND *(Hai mươi hai tỷ, sáu trăm lẻ sáu triệu, năm trăm tám mươi mốt nghìn, chín trăm bốn mươi mốt đồng)*, sau đây gọi tắt là "Tổng Tiền Thuê Đất"

全部租地時間的租金總額（含增值稅）為：22,606,581,941VND (大寫：越盾 貳佰貳拾陸億零陸佰伍拾捌萬壹仟玖佰肆拾壹元)，以下叫"土地租金總額"

3.2. Tiến độ thanh toán Tiền Thuê Đất:

土地租金付款進度

a) Đặt cọc Đợt 1 và Đợt 2: Các Bên thừa nhận rằng, trước thời điểm ký hợp Hợp đồng này, căn cứ Biên bản ghi nhớ số 2019029/BBGN/DDK ký ngày 26/12/2019 và Hợp đồng nguyên tắc số 09/2019/HĐNT/MH-SKC ký ngày 23/12/2019, Công ty FULLY FINE CO., LTD. đã đặt cọc cho Bên A tổng số tiền là: 6.781.974.582 VND (bằng chữ: *Sáu tỷ, bảy trăm tám mươi mốt triệu, chín trăm bảy mươi bốn nghìn, năm trăm tám mươi hai đồng*) tương đương 30% Tổng Tiền Thuê Đất.

第一期及第二期訂金：在簽署本合同之前，各方承認，於2019年12月26日簽署的

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - SIKICO
Văn Phòng: Khu nhà điều hành Khách sạn, P. Hưng Chiến, TX. Bình Long, T. Bình Phước, T +84 28 3899 9495

2019029/BBGN/DDK號的協議書以及於2019年12月23日簽署的09/2019/HĐNT/MH-SKC號的原則合約，FULLY FINE CO., LTD公司已付給甲方相當土地租金30%的訂金款項為: 6,781,974,582 VND（大寫:越盾陸拾柒億捌仟壹佰玖拾柒萬肆仟伍佰捌拾貳元。

b) Thanh toán Đợt 1: Các Bên thừa nhận rằng, trước thời điểm ký hợp Hợp đồng này, căn cứ Hợp đồng nguyên tắc số 09/2019/HĐNT/MH-SKC ký ngày 23/12/2019, Công ty FULLY FINE CO., LTD. đã thanh toán Đợt 1 của Hợp đồng Nguyên tắc cho Bên A tổng số tiền là: 6.781.974.582 VND (bằng chữ: *Sáu tỷ, bảy trăm tám mươi mốt triệu, chín trăm bảy mươi bốn nghìn, năm trăm tám mươi hai đồng*) tương đương 30% Tổng Tiền Thuê Đất.

第一期款：在簽署本合同之前，各方承認，於2019年12月23日簽署的09/2019/HĐNT/MH-SKC號的原則合約，FULLY FINE CO., LTD公司已付給甲方相當土地租金30%的原則合約第一期 為6,781,974,582 VND(大寫：越盾陸拾柒億捌仟壹佰玖拾柒萬肆仟伍佰捌拾貳元)

c) Tiền Thuê Đất còn lại (sau khi trừ tiền cọc tại mục a và tiền thanh toán Đợt 1 của Hợp đồng Nguyên tắc tại mục b khoản 3.2 Điều này) Bên B phải thanh toán thành các đợt như sau:

剩餘土地租金（扣除第a項以及第3.2款第b項原則合約的第一期付款金額後）乙方必須支付按以下分期進行付款：

<u>Thanh toán Đợt 2:</u>

Thanh toán 35% (ba mươi lăm phần trăm) Tổng Tiền Thuê Đất trị giá 7.912.303.679VND *(bằng chữ: Bảy tỷ, chín trăm mười hai triệu, ba trăm lẻ ba nghìn, sáu trăm bảy mươi chín đồng Việt Nam)* trong các trường hợp sau:

第二期款：

按下述情況進行支付土地租金總額的35%，金額為：7,912,303,679VND(大寫：越盾柒拾玖億壹仟貳佰叁拾萬叁仟陸佰柒拾玖元)

- Trong vòng 15 (Mười lăm) ngày kể từ ngày nhận được thông báo của Bên A về việc hoàn thành Điều kiện thanh toán Đợt 2 và nhận được hồ sơ đề nghị thanh toán của Bên A, hoặc

  收到甲方頒發完成第二期付款條件之通告書以及可收甲方頒發請款單的15天內，或者

- Khi Bên B có công văn yêu cầu thực hiện thủ tục sang tên trên Giấy Chứng nhận Quyền sử dụng đất (bất kể Bên A đã hoàn thành Điều kiện thanh toán Đợt 2 hay chưa), Bên A có trách nhiệm nộp hồ sơ để cấp Giấy chứng nhận Quyền sử dụng

đất cho Bên B khi nhận được đầy đủ hồ sơ xin cấp Giấy Chứng Nhận Quyền sử dụng đất của Bên B theo quy định. Thời gian và việc cấp Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất cho Bên B được thực hiện tuân thủ theo các điều kiện và quy định của nhà nước. Toàn bộ chi phí cho việc xin cấp cấp Giấy Chứng Nhận Quyền sử dụng đất theo điều khoản này do Bên B chịu. Nếu được cấp Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, Bên A sẽ giao bản sao y Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất cho Bên B, bản gốc sẽ do Bên A giữ cho đến khi Bên A nhận đủ Tiền Thuê Đất theo Hợp Đồng. Trong vòng 15 (Mười lăm) ngày kể từ ngày Bên B có công văn yêu cầu Bên A thực hiện thủ tục sang tên trên Giấy Chứng nhận Quyền sử dụng đất, Bên B thanh toán Đợt 2 (35%) cho Bên A. Bên A chỉ tiến hành nộp hồ sơ để cấp Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất cho Bên B khi Bên A nhận được đầy đủ hồ sơ xin cấp Giấy Chứng Nhận Quyền sử dụng đất của Bên B theo quy định và Bên A nhận đủ tiền thanh toán Đợt 2 của Bên B.

乙方用書面要求對土地使用權證書執行地塊以乙方名義租賃的手續時（不論甲方是否已完成付第二期的條款），乙方已提供法律手續上所需文件後，甲方有責任代為申請申請土地使用權證書並依法轉交給乙方。所有相關費用都由乙方承擔。如果獲得土地使用權證書，甲方將把土地使用權證書的副本交付給乙方，甲方保留原件，直到乙方已結付給甲方土地租金款項以實行。

乙方透過書面通知甲方實現土地權證書過戶在 15 天內乙方進行付第二期款（35%）給甲方。甲方只開始進行過戶土地證書手續如乙方繳交足夠申請過戶的資料及收到足夠第二期款。

Điều kiện thanh toán đợt 2:

付第三期款的條件

Bên A đã hoàn thành đầy đủ các hạng mục cơ sở hạ tầng liên quan lô đất thuê để Bên B có thể tiến hành sản xuất kinh doanh, bao gồm: Đường giao thông, hệ thống thoát nước, hệ thống xử lý nước thải, hệ thống chiếu sáng công cộng, viễn thông, phòng cháy chữa cháy, an ninh, hệ thống cung cấp điện và nước sạch theo tiến độ Bên A cam kết chậm nhất phải hoàn thành đầy đủ các hạng mục cơ sở hạ tầng nêu trên là ngày 30/6/2021 và các bên sẽ ký biên bản xác nhận việc hoàn thành các hạng mục này (chi tiết hạng mục có thể được các bên ghi nhận tại Phụ lục đính kèm nhưng tiến độ không được phép vượt quá thời hạn ngày 30/6/2021) Để tránh nhầm lẫn, Các Bên thống nhất rằng:

甲方已完善地塊有關的基礎設施：道路，電力系統，供水系統，排水系統，污水處理場，公共照明系統,資訊系統，消防，安寧讓乙方可以使用服務生產經營. 根據甲方的承諾最慢完成以上各項目的時間為2021/6/30，各方會簽署確認完成.(細節各方

ÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - SIKICO
ăn Phòng: Khu nhà điều hành Khách sạn, P. Hưng Chiến, TX. Bình Long, T. Bình Phước, T.+84 28 3899 9405

可記錄在附錄文件但這度不能超過2021/6/30）以避免誤解，各方統一如下：

Việc Bên B đã hoặc chưa khởi công xây dựng nhà xưởng, đi vào sản xuất kinh doanh trên thực tế không phải là điều kiện để Bên B thực hiện nghĩa vụ thanh toán đợt 2, và

乙方已經或者沒有開始建廠，進入生產的事宜不是條件讓乙方執行付第二期款的義務，以及

Các hạng mục nói trên được tính từ Cổng chính vào Khu công nghiệp ít nhất đến Lô Đất của Bên B mà không phải là toàn bộ Khu Công Nghiệp.

以上項目至少修到乙方的地塊，而不是整個工業園區。

Hồ sơ thanh toán đợt 2 gồm:

第二期款的資料

i) Giấy đề nghị thanh toán;
   請款單

ii) Dự thảo Hóa đơn VAT, trong bảy ngày kể từ ngày nhận được tiền thanh toán bên A phải xuất hóa đơn cho bên B.
   發票的草稿，收款後 7 天內甲方必須開出增值稅的發票給乙方。

Thanh toán Đợt 3 (đợt cuối cùng):

第三期（最後期）

Bên B thanh toán cho Bên A tiền thuê đợt 3 là 5% tổng Tiền Thuê Đất và các nghĩa vụ tài chính khác có liên quan đến Tiền Thuê Đất, bao gồm nhưng không giới hạn phần điều chỉnh tăng/giảm do chênh lệch thuế giá trị gia tăng, chênh lệch diện tích, các khoản tiền phạt, lãi chậm thanh toán (nếu có). Thời hạn thanh toán: trong vòng 10 (mười) ngày kể từ ngày nhận được Hồ sơ thanh toán của Bên A.

乙方向甲方支付第三期土地租賃總額的5%以及土地租金相關的其他財務義務，包括但不限於因價格差異由面積增加/減少。增值差異，罰款，慢付款利息（如有）。

付款期限：乙方已收到甲方的請款資料在10天內。

Hồ sơ thanh toán đợt 3 gồm:

第二期款的資料

i) Giấy đề nghị thanh toán;
   請款單

ii) Bản sao Giấy Chứng Nhận cấp cho Bên B;
   紅皮書影本須發給乙方

iii) Các văn bản/ hồ sơ, minh chứng về các khoản chênh lệch phát sinh (nếu có);
   差異款項的證明文件（若有）

iv) Hóa đơn VAT

發票

Bên A chỉ chuyển giao bản gốc Giấy Chứng Nhận cho Bên B sau khi nhận đủ Tiền Thuê Đất theo Hợp đồng.

甲方收到足夠合同的土地租金後才交紅皮書的正本給乙方。

3.3. **Phí dịch vụ quản lý khu công nghiệp và phí bảo dưỡng cơ sở hạ tầng (gọi tắt là Phí Quản Lý)**

工業區管理服務費及基礎設施維護費（以下簡稱管理費）

a) Trong suốt Thời Hạn Thuê, Bên Thuê Lại Đất có nghĩa vụ thanh toán cho Bên A Phí dịch vụ quản lý Khu công nghiệp và phí bảo dưỡng cơ sở hạ tầng (gọi tắt là Phí Quản Lý), được tính như sau:

在租賃期內，承租方有義務支付甲方工業園區管理服務費和基礎設施維護費（以下簡稱管理費），計算方法如下：

Phí Quản Lý hàng tháng = (Đơn giá tại thời điểm thanh toán (chưa VAT) X (nhân) Diện tích đất thuê)+ (cộng) 10% thuế VAT.

每月管理費 = 付款時的單價（未增值稅）X（乘以）租賃面積+（加）10%增值稅。

Trong đó 其中：

(i) Đơn giá (chưa bao gồm thuế VAT) là: 0,045 USD/m²/tháng (*bằng chữ: không phẩy không bốn mươi lăm đô la Mỹ cho mỗi mét vuông cho mỗi tháng*).

價格（未增值稅）為：0.045美元/平方米/月（字寫：零點零肆拾伍美金/月/平方米）

- Đơn giá này áp dụng cố định đến ngày 31/12/2021. Từ ngày 01 tháng 01 năm 2022 cho đến khi kết thúc thời hạn thuê, đơn giá Phí Quản Lý sẽ do Bên A điều chỉnh và thông báo theo nguyên tắc sau:

此單價固定至2021年12月31日。從2022年1月1日至租賃期結束，管理費單價將由甲方根據以下原則進行調整和公佈：

(ii) Chu kỳ điều chỉnh: 3 năm/ lần (sau đây gọi là Chu Kỳ Điều Chỉnh), cụ thể là vào ngày 01 tháng 01 các năm 2022, 2025, 2028, 2031.....

調整週期：每3年（以下稱為調整週期），具體為2022年，2025年，2028年，2031年.....（依此類推）之1月1日

- Mức điều chỉnh: Đơn giá sẽ điều chỉnh tăng 10% so với đơn giá của Chu Kỳ Điều Chỉnh liền kề trước đó.

調整水平：與上一個調整週期的單價（美金）相比，單位價格（美金）將調整10%。

ÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - SIKICO
ăn Phòng: Khu nhà điều hành Khách sạn, P. Hưng Chiến, TX. Bình Long, T. Bình Phước. T +84 28 3899 9495

b) Thời hạn thanh toán Phí Quản lý:

管理費用的付款期限

Bên Thuê Lại Đất thanh toán cho Bên A Phí Quản Lý theo định kỳ hàng quý, thanh toán trước ngày 10 tháng đầu tiên của mỗi quý. Theo đó sẽ thanh toán vào trước các ngày 10/1, 10/4, 10/7, 10/10.

每季第一個月的 10 號前承租方支付管理服務費給甲方。 因此，付款將在當月的 10/1, 10/4, 10/7, 10/10 前.

Phí Quản Lý được tính từ ngày ký kết Hợp Đồng Thuê Lại Đất / Ngày bàn giao đất thực địa. Phí Quản lý của kỳ đầu tiên được gộp chung với Phí Quản lý của quý kế tiếp và được thanh toán trước ngày 10 tháng đầu tiên của quý kế tiếp.

管理費起算日期自簽署土地租賃合同/實際交接土地日，第一期的管理費合併到次季第一月的 10 號前一起支付。

c) Hồ sơ thanh toán Phí Quản lý:

管理費請款資料：

i) Thông báo nộp Phí Quản Lý;
請款通知書

ii) Dự thảo Hóa đơn VAT;
發票草稿

3.4. Phí Xử Lý Nước Thải

廢水處理費

a) Phương thức xác định Phí Xử Lý Nước Thải:

鑑定污水處理費之方法：

Phí Xử Lý Nước Thải được xác định như sau:

污水處理費收費方式如下：

Phí Xử Lý Nước Thải = (Đơn Giá tại thời điểm thanh toán (chưa VAT) X (nhân) khối lượng thực tế) + (cộng) 10% VAT. Trong đó:

廢水處理費=（付款時的單價（不含增值稅）X（乘以）實際數量）+（加）10%增值稅。在其中：

(i) Đơn giá Phí Xử Lý Nước Thải (chưa bao gồm thuế VAT) được xác định theo từng loại như sau:

廢水處理費（不含增值稅）的單價根據如下類型：

LOẠI NƯỚC XẢ THẢI THEO CHUẨN ĐẦU RA 根據廢水排出類別	ĐƠN GIÁ NƯỚC THẢI LOẠI B B 級排放標準	NƯỚC THẢI VƯỢT CHUẨN ĐẦU RA LOẠI B B 級廢水排放超標準比例				
Tỷ lệ vượt chuẩn 超過標準比例	0%	30%	50%	100%	150%	200%
Đơn giá (USD/ m^3) 單價 (美金/立方米)	0,3	0,58	0,65	0,80	0,90	1,22

- Lượng nước xả thải của bên B sẽ được tính bằng đồng hồ đo lượng nước thải ra của Doanh nghiệp.
  乙方的污水處理量以污水表計算
- Việc xác định mức nước thải Loại B và quy trình kiểm soát và đánh giá tỷ lệ vượt chuẩn nước thải sẽ được quy định tại Phụ lục Xử lý Nước thải của Khu Công nghiệp (bao gồm tiêu chuẩn xả thải, phương pháp đo đạc và công nghệ đo đạc).
  B級廢水排放標準的鑑定以及監測和評估污水超標的過程將在工業園區的廢水處理附錄中規定。（包含測量工藝及測量方式與排放標準）
- Các bên thống nhất rằng, Đơn giá nói trên không thay đổi đến trước ngày 31 tháng 12 năm 2021.
  各方同意上述單價在 2021 年 12 月 31 日之前不會改變。
- Từ ngày 01 tháng 01 năm 2022 cho đến khi kết thúc thời hạn thuê, đơn giá Phí Xử Lý Nước Thải sẽ do Bên A điều chỉnh và công bố định kỳ để áp dụng cho toàn Khu Công Nghiệp. Đơn giá Xử Lý Nước Thải sau điều chỉnh sẽ tăng/giảm theo biến động giá thị trường đối với các hàng hóa, nguyên liệu và mức lương tối thiểu cấu thành giá đầu vào của dịch vụ quản lý và bảo dưỡng cơ sở hạ tầng Khu Công Nghiệp, theo nguyên tắc sau:
  從 2022 年 1 月 1 日至租賃期結束，污水處理費將由甲方調整並定期公佈，適用於整個工業園區。污水處理費以美金計算將根據市場貨物價格波動及最低工資構成維護保養管理費的成本來增加/減少。根據以下原則：

(ii) Chu kỳ điều chỉnh: 2 năm/ lần (sau đây gọi là Chu Kỳ Điều Chỉnh), cụ thể là vào ngày 01 tháng 01 các năm 2022, 2024, 2026, 2028.....

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - SIKICO
Văn Phòng: Khu nhà điều hành Khách sạn, P. Hưng Chiến, TX. Bình Long, T. Bình Phước, T +84 28 3899 9495

調整週期：每 2 年（以下稱調整週期），即 2022 年，2024 年，2026 年，2028 年.....（依此類推）之 1 月 1 日。

b) Tiêu chuẩn nước thải khi Bên A tiếp nhận:
甲方收到的廢水標準：

- Bên A sẽ xây dựng quy trình lấy mẫu/đo đạc để xác định chuẩn nước thải đầu ra của Bên Thuê Lại Đất làm cơ sở để xác định đơn giá Phí Xử Lý Nước Thải.
甲方將制定採樣/測量程序，以確定承租方土地的污水標準，作為確定污水處理費的基礎。
- Bên Thuê Lại Đất tự đầu tư hệ thống xử lý nước thải nội bộ bằng kinh phí riêng của mình để xử lý sơ bộ và đảm bảo rằng chuẩn nước thải của Bên Thuê Lại Đất đạt một trong số các chuẩn nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải chung của Khu Công Nghiệp.
承租方自行投資的內部廢水處理系統，並使用自有經費進行初步處理，並確保廢水排放標準達到輸入工業園區廢水處理系統之標準。
- Đối với Doanh nghiệp có công đoạn xi mạ trong quy trình sản xuất, nước xả thải bắt buộc phải xử lý đảm bảo đạt tiêu chuẩn tối thiểu Loại B (Lý tính và hóa tính), riêng chỉ tiêu kim loại phải đạt loại A theo quy định của pháp luật Việt Nam trước khi thoát vào hệ thống thoát nước thải chung của Khu Công nghiệp. Bên B phải chịu trách nhiệm xây dựng/lắp đặt hệ thống quan trắc trước khi đấu nối vào hệ thống xả thải chung của Khu Công Nghiệp. Hệ thống này phải bàn giao cho Bên A kiểm tra hàng ngày.
特別是對於在生產過程中具有電鍍製程的企業，排放到工業園區的污水系統之前乙方的污水必須符合 B 級排放標準（物理性及化學性），其中重金屬指數必須達 A 級標準依照越南現行法律規定。，乙方必須負責建立/安裝監控系統。該系統必須交給甲方進行日常檢查。
- Để tránh nhầm lẫn, Các Bên thống nhất rằng: để đảm bảo tuân thủ pháp luật bảo vệ môi trường và đảm bảo cơ chế giám sát tập trung từ phía cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường, toàn bộ lượng nước thải của Bên Thuê Lại Đất và của tất cả các Bên thuê khác trong KCN phải được đấu nối tập trung và duy nhất về hệ thống xử lý nước thải của Bên A để xử lý trước khi xả thải ra tự nhiên.
為避免誤解，各方同意：確保遵守環境保護法，並確保國家管理機構對環境的集中監測機制。工業區所有締約方的廢水，承租土地和工業園區的所有其他承租方必須完全於甲方的廢水處理系統進行集中處理，然後再將其排放到自然環境中。

c) Thời hạn thanh toán Phí Xử lý nước thải:

管理費用的付款期限

Phí Xử lý nước thải được tính theo định kỳ hàng tháng dựa trên chỉ số đồng hồ đo lượng nước thải được chốt vào ngày cuối của mỗi tháng. Phí này được Bên Thuê lại Đất thanh toán chậm nhất 05 ngày kể từ ngày nhận Thông báo nộp phí xử lý nước thải và Dự thảo Hóa đơn VAT.

污水處理費按月計算，根據廢水表計的指數在每個月的最後一天。承租方收到廢水處理費通知單和發票的草稿在 05 天內支付此費用。

Hồ sơ thanh toán Phí xử lý nước thải:

管理費請款資料：

i) Thông báo nộp phí xử lý nước thải;

污水請款通知

ii) Dự thảo Hóa đơn VAT;

發票草稿

3.5. Các chế tài áp dụng khi Bên B vi phạm nghĩa vụ thanh toán

違反付款義務的處理制裁

a) Nếu Bên B chậm thanh toán bất kỳ khoản nào trong số nghĩa vụ tài chính, bao gồm nhưng không giới hạn Tiền Thuê Đất, Phí Quản Lý, Phí Xử Lý Nước Thải theo thời hạn quy định trong Hợp Đồng thì Bên B phải trả lãi cho số tiền chậm thanh toán và theo mức lãi suất bằng 150% lãi suất vay ngắn hạn bằng đồng Việt Nam của Ngân hàng TMCP Ngoại thương Việt Nam, chi nhánh Tp.Hồ Chí Minh công bố tại thời điểm thanh toán; tính từ thời điểm đến hạn phải thanh toán cho đến ngày thanh toán thực tế, nhưng thời gian chậm thanh toán không được quá 30 ngày (đối với Tiền Thuê Đất và Phí Xử Lý Nước Thải); 60 ngày (đối với Phí Quản Lý) tính theo mỗi lần thanh toán.

如果承租方在租賃合同規定的期限內延遲支付任何財務義務，包括但不限於土地租金，管理費，污水處理費，承租方應支付延遲支付金額，利率依照越南外貿商業股份銀行胡志明市分行所公布之越南盾短期貸款利率的 150%。在付款日期時，從付款到期日到每次付款的實際付款日期，慢繳時間不能超過 30 天（對於土地租金及污水處理費）；60 天（對於管理費）依照每次的付款

b) Nếu hết thời hạn 30 ngày, tính theo mỗi lần thanh toán Tiền Thuê Đất, mà Bên B vẫn chưa thanh toán hoặc thanh toán không đầy đủ thì coi như Bên B đã vi phạm Hợp đồng và Bên A được quyền đơn phương chấm dứt Hợp đồng. Trong trường hợp này Bên B chấp nhận mất toàn bộ Tiền Cọc (tương đương 30% Tiền Thuê Đất, quy định trong Hợp đồng nguyên tắc). Trong thời hạn 30 ngày kể từ ngày thông báo đơn phương chấm dứt hợp đồng, Bên A sẽ hoàn trả cho Bên B số tiền thuê đất mà Bên B

đã nộp sau khi trừ Tiền Cọc và các chi phí hành chính liên quan giao dịch thuê lại đất.

若付款時間超過 30 天，承租方未支付或支付不足每期的土地款，則視為違反土地租賃合同，甲方可以單方終止土地租賃合同。在此情況下，承租方同意失去所有訂金（相當土地租金總額 30%依照原則合約規定）。自單方面終止土地租賃合同之日起 30 日內，甲方將向承租方退還已付土地款減去訂金和其他土地交易有關費用。

c) Nếu hết thời hạn 60 ngày, kể từ ngày thanh toán Phí Quản Lý mà Bên B vẫn chưa thanh toán hoặc thanh toán không đầy đủ thì coi như Bên B đã vi phạm hợp đồng, Bên A được quyền tạm ngưng mọi dịch vụ do Khu Công Nghiệp cung cấp mà Bên Thuê Lại Đất không có quyền khiếu nại các biện pháp này cho đến khi Bên B thanh toán đủ các Phí quản lý, tiền phạt chậm thanh toán và các chi phí phát sinh khác có liên quan (nếu có)

若付款時間超過 60 天，承租方未支付或支付不足維護基礎設施及管理費，則視為承租方違反了土地租賃合同，甲方有權利暫停工業園區提供的所有服務，而承租方無權對這些行為提出上訴，直至乙方全額支付管理費，延遲支付罰款和費用及其他發生之相關費用（如有）。

d) Nếu hết thời hạn 30 ngày, kể từ ngày thanh toán Phí Xử Lý Nước Thải mà Bên B vẫn chưa thanh toán hoặc thanh toán không đầy đủ thì coi như Bên B đã vi phạm hợp đồng, Bên A được quyền ngắt kết nối, không tiếp nhận nước thải từ Bên B và Bên B không có quyền khiếu nại các biện pháp này cho đến khi Bên B thanh toán đủ các Phí xử lý nước thải, tiền phạt chậm thanh toán và các chi phí phát sinh khác có liên quan (nếu có)

若付款時間超過 30 天，承租方未支付或支付不足污水處理費，則視為承租方違反合同。甲方可以在乙方全額支付污水處理費，延遲付款和罰款及其他費用（如有）之前，有權切斷廢水處理系統連接，不接受承租方的廢水，而乙方無權對這些行為提出上訴。

e) Nếu đến thời hạn hết ngày 30/6/2021 mà Bên A chưa hoàn thành đầy đủ các hạng mục cơ sở hạ tầng liên quan lô đất thuê để Bên B có thể tiến hành sản xuất kinh doanh, bao gồm nhưng không giới hạn những nội dung sau: hệ thống thoát nước, hệ thống xử lý nước thải, hệ thống chiếu sáng công cộng, viễn thông, phòng cháy chữa cháy, an ninh, hệ thống cung cấp điện và nước sạch thì Bên A chịu phạt với giá trị 0,1% Tổng tiền thuê đất cho mỗi ngày chậm trễ hoàn thành, nhưng tổng giá trị bị phạt theo Điều này không vượt quá 8% Giá trị phần nghĩa vụ vi phạm.

截止 2021/06/30 如果甲方未完成與租賃地塊有關的基礎設施建設，包含但不限制於：排水系統、廢水處理系統、公共照明系統、通訊配套設施、消防系統、安全設施、

供電系統、供水系統，將每逾期一天甲方需按照土地租金的 0.1%支付違約金。但處罰總金額不超過違反總額 8%。

3.6. Tài khoản tiếp nhận thanh toán và hoá đơn
接受付款帳戶及發票

a) Bên B thanh toán Tiền Thuê Đất và các loại phí quy định trong Hợp Đồng vào tài khoản của Bên A. Bên A sẽ thông báo thông tin tài khoản cho Bên B bằng văn bản cho mỗi đợt thanh toán.
承租方應將土地租賃合同的土地款及各費用匯至甲方之帳戶。每次收款時甲方需以書面形式通知承租方收款帳戶細節。

b) Bên A có nghĩa vụ cấp cho Bên B hoá đơn tài chính cho mỗi lần thanh toán.
甲方有義務開立每筆承租方付款之財務發票。

3.7. Các loại phí không thuộc giá trị hợp đồng
各費用不屬於合同價值內

Để tránh hiểu nhầm, các Bên thống nhất rằng Tiền Cho Thuê quy định tại khoản 3.1 Điều 3, Phí Quản Lý quy định tại khoản 3.3 Điều 3, Phí Xử Lý Nước Thải quy định tại khoản 3.4 Điều 3, không bao gồm các chi phí sau:
為避免誤解，各方同意第 3 條第 3.1 項規定的租額，第 3 條第 3.3 項規定的管理費，第 3 條第 3.4 項規定的廢水處理費，不包含以下費用：

a) Chi phí về trạm biến áp, chi phí lắp đặt, kết nối điện, nước, nước thải và các hệ thống khác từ điểm đấu nối thuộc hệ thống chung của Khu Công nghiệp nằm bên ngoài hàng rào Lô đất vào đến hệ thống riêng của Bên Thuê lại đất.
從甲方工業區總體系統的乙方圍牆外到乙方土地的連接之變電站成本，安裝成本，電力，水，廢水和其他系統成本。

b) Chi phí cho các dịch vụ tiện ích trong quá trình hoạt động của Bên B, bao gồm chi phí sử dụng điện, nước, dịch vụ cung cấp gas, dịch vụ bưu chính, viễn thông, truyền hình, dịch vụ bảo vệ, phòng cháy chữa cháy... (trừ điện chiếu sáng công cộng, phòng cháy chữa cháy và an ninh bảo vệ chung của Khu Công Nghiệp).
承租方進行生產經營活動中的公用服務費用，包括使用電力，水，瓦斯及天然氣服務，郵政服務，電信，電視，保全服務，防火及消防服務（除外公共照明，公共消防和工業園區的保全）。

c) Chi phí liên quan đến việc đăng ký và các thủ tục hành chính liên quan đến việc xây dựng công trình trên Lô Đất, xin cấp tất cả các giấy phép và giấy chứng nhận có liên quan mà Bên B được yêu cầu thực hiện.
建設相關的登記申請和行政程序相關費用，授予承租方所需及相關許可證和證書費用。

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - SIKICO
Văn Phòng: Khu nhà điều hành Khách sạn, P. Hưng Chiến, TX. Bình Long, T. Bình Phước, T +84 28 3899 9495

d) Các chi phí trực tiếp hoặc gián tiếp mà Bên B phải trả cho Nhà nước và/ hoặc Bên thứ ba trong quá trình xây dựng nhà xưởng và sản xuất kinh doanh.

承租方在建造工廠和經營業務過程中必須向國家和/或第三方支付的直接或間接費用。

3.8. Thỏa thuận đồng tiền thanh toán

付款幣別協議

Để tránh nhầm lẫn, các bên thống nhất rằng: Phí Quản Lý, Phí Xử Lý Nước Thải đều sử dụng Đồng Việt Nam để thanh toán trong thực tế. Các bên chỉ sử dụng đơn giá bằng USD và tỷ giá VND/USD khi quy đổi từ USD sang VND theo tỷ giá bán đô la Mỹ của Ngân hàng ngoại thương Việt Nam tại thời điểm thanh toán thực tế để thanh toán.

為避免誤解，各方同意：管理費，污水處理費以越南盾實際支付。單價以美金計算依據當時付款的匯率由外商銀行（Vietcombank）發佈美金/越盾賣出匯率。

Điều 4: THỜI ĐIỂM, ĐIỀU KIỆN VÀ THỦ TỤC GIAO NHẬN ĐẤT, XÁC LẬP TƯ CÁCH NGƯỜI THUÊ QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT

第四條. 土地交接的時間，條件和程序，設立土地使用權的資格

4.1. Giao nhận thực địa Lô Đất

地塊實地交接

a) Việc giao nhận thực địa Lô Đất phải lập thành văn bản có chữ ký xác nhận của đại diện Các Bên và tổ chức có chức năng đo đạc bản đồ do Bên A mời.

地塊實地交接必須以書面形式，並由各方代表和甲方邀請有測量職能單位確認簽字。

b) Bên A có nghĩa vụ cắm mốc định ranh. Bên B có trách nhiệm bảo vệ Lô Đất và có quyền tiến hành khoan thăm dò địa chất, lập hồ sơ xây dựng, tập kết vật tư, thiết bị để khởi công xây dựng sau thời điểm giao nhận thực địa Lô Đất.

甲方有義務設定地界標頭。乙方負責保護地塊，並有權進行地質鑽探，準備建築資料，採集材料和設備，以便在交接土地後開始施工。

c) Để tránh nhầm lẫn, tại đây các bên thống nhất rằng: sự kiện giao nhận thực địa Lô Đất là để Bên B tiếp nhận, bảo quản đất, khởi công xây dựng mà không làm phát sinh toàn bộ các quyền của Bên B với tư cách chủ thể sử dụng đất thuê.

以避免誤解，雙方同意：土地移交事件是讓乙方接收，保護土地，開始施工而不產生乙方的所有權利作為租賃土地的使用主體。

4.2. Cấp Giấy Chứng Nhận cho Bên B

頒發紅皮書給乙方

a) Bên A có trách nhiệm hoàn thành thủ tục để được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho bên B không quá 90 ngày kể từ ngày bên B hoàn thành nghĩa vụ thanh toán đến 95% Tổng tiền thuê đất. Các chi phí liên quan đến thủ tục cấp Giấy Chứng

Nhận do bên A thanh toán; Bên B chịu lệ phí trước bạ (nếu có) trừ trường hợp quy định tại Đợt 2, điểm c Điều 3.2 Hợp Đồng này .

甲方完成辦理紅皮書給新企業不超過 90 天從乙方完成支付土地租金總額的 95%起算。辦理手續費由甲方承擔，乙方負責付出註冊費（若有）除了此合約規定的 3.2 條 c 點第二期款

b) Nếu quá thời hạn 60 ngày kể từ ngày đến hạn giao Giấy chứng nhận (quá 150 ngày kể từ ngày đóng đủ 95% Tổng tiền thuê đất) mà Bên A chưa giao được Giấy Chứng nhận thì Bên A chấp nhận bị phạt với mức phạt theo lãi suất tiền gửi có kỳ hạn 06 tháng do Ngân hàng Vietcombank Hồ Chí Minh niêm yết tại thời điểm. Thời hạn bắt đầu tính phạt từ ngày thứ 151 (kể từ khi Bên B nộp đủ 95% tổng tiền thuê đất) cho tới ngày chính thức giao Giấy chứng nhận.

若超過 60 天從應得紅皮書期限起算（超過 150 天從乙方支付足夠土地總額 95%）甲方無法交接紅皮書將甲方依照胡志明外商銀行當時發行 6 個月定存的利息計算承受處罰。處罰起算時間自第 151 天（從乙方付款到土地總額的 95%）到正式得到紅皮書。

Điều 5. NỘI QUY, QUI ĐỊNH TRONG KHU CÔNG NGHIỆP

第五條. 工業園區的規則

5.1. Ngoài những qui định được nêu trong Hợp Đồng, Bên B còn phải tuân thủ các nội qui, qui định chung trong KCN được thể hiện cụ thể trong QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ XÂY DỰNG; QUY CHẾ QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG TRONG KCN MINH HƯNG-SIKICO và là một phần không tách rời Hợp Đồng.

除了合同中規定的條款，乙方還必須遵守"明興-Sikico 工業區的建築管理規定，環境管理規定"成爲合同不可分開的一部分。

5.2. Trong Thời Hạn Thuê Đất, nếu do các yêu cầu thực tế cần điều chỉnh cho phù hợp với các quy định mới của pháp luật Việt Nam thì Bên A sẽ thông báo cho Bên B bằng văn bản những qui định sửa đổi bổ sung này.

在租賃期內，如果由於實際要求需要根據越南法律的新規定進行調整，甲方將以書面形式通知乙方這些額外的修改。

Điều 6. QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN A

第六條. 甲方的權利及義務

6.1. Quyền của Bên A:

甲方的權利

ÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - SIKICO
ăn Phòng: Khu nhà điều hành Khách sạn, P. Hưng Chiến, TX. Bình Long, T. Bình Phước, T +84 23 3699 9495

a) Đơn phương chấm dứt hợp đồng khi Bên B vi phạm một trong các điều khoản của Hợp Đồng hoặc các trường hợp vi phạm pháp luật khác chưa được quy định trong Hợp Đồng mà không phải bồi thường bất kỳ khoản tiền nào;
單方終止合同若乙方違反合同其中一個條款或合同未規定的其他違法違規案件而無任何賠償時，單方面終止合同;

b) Yêu cầu Bên B thanh toán tiền đúng thời hạn; yêu cầu Bên B xây dựng đúng quy định về kỹ thuật, quy chuẩn, mỹ quan đã được duyệt bởi cơ quan Nhà nước có thẩm quyền; yêu cầu Bên B dừng thi công bất cứ lúc nào nếu có căn cứ cho rằng Bên B vi phạm.
要求乙方準時付款; 要求乙方按照國家單位批准的技術法規，規章制度建設; 要求乙方隨時停止施工如果有足夠依據證明乙方違反以上規定和標準。

c) Có quyền yêu cầu ngừng hoạt động nếu Bên B vi phạm các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, trật tự, an ninh và có các hoạt động liên quan.
有權要求乙方暫停運營如果乙方違反環保，安寧治安規定以及相關的法律，

d) Thu hồi và/ hoặc đề nghị các cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thu hồi Giấy Chứng Nhận đối với Lô Đất khi Bên B vi phạm nghĩa vụ thanh toán Tiền Thuê Đất hoặc các loại phí theo cam kết trong Hợp Đồng.
收回和/或提議有權的政府機關收回紅皮書若乙方違反付款義務對於土地租金或合同各費用。

e) Phát mãi tài sản gắn liền trên đất để trừ nợ nếu Bên B không thanh toán đúng hạn và đầy đủ số tiền theo quy định.
出售土地所附資產以扣除債務如果乙方未按時足額支付規定金額。

6.2. Nghĩa vụ của Bên A:
甲方的義務：

a) Xây dựng đường giao thông, hệ thống chiếu sáng, hệ thống điện nguồn, cây xanh, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải và hệ thống cấp nước sạch hoàn chỉnh bên ngoài Lô Đất của Bên B theo tiến độ cam kết. (Theo Phụ lục đính kèm)
按照計劃進度承諾在乙方土地之外建設道路，照明系統，電力系統，綠化，排雨水系統，污水排放系統和自來水系統。（附件）

b) Hỗ trợ Bên B trong việc thực hiện các thủ tục đăng ký cấp Giấy chứng nhận Đăng ký đầu tư, Giấy Chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, Giấy phép xây dựng (nếu có).
協助乙方辦理投資執照，營業執照，建築執照（如有）。

c) Hỗ trợ Bên B trong việc ký hợp đồng cấp điện với Điện Lực Bình Phước, hợp đồng cấp nước với Công ty cấp nước Bình Phước
協助乙方與平福電力公司簽訂供電合同，與平福供水公司簽訂供水合同

d) Có trách nhiệm đầu tư nhà máy xử lý nước thải cho Khu công nghiệp theo tiến độ đã cam kết (Theo Phụ lục đính kèm).

根據承諾的時間表負責投資工業園區的污水處理廠。（附件）

e) Có trách nhiệm duy tu, bảo dưỡng cơ sở hạ tầng, đảm bảo an ninh trật tự tại KCN Minh Hưng- Sikico trong suốt thời gian cho thuê lại đất trong KCN.

在工業園區租土地期間，它負責維護基礎設施，確保明興-Sikico 工業園區的治安和安全。

f) Bên A phải đảm bảo quyền sử dụng đất cho Bên B trong thời gian thực hiện hợp đồng, không chuyển giao quyền sử dụng đất nêu trên cho Bên thứ ba khi chưa thoả thuận với Bên B, trừ trường hợp pháp luật quy định phải thu hồi đất và hoặc trường hợp Bên B vi phạm các cam kết trong Hợp Đồng.

甲方必須在履行合同期間確保乙方的土地使用權，未經乙方同意，不得將上述土地使用權轉讓給第三方，除非法律有規定必須收回土地，或者乙方違反合同中的承諾。

Điều 7. QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ BÊN B

第七條 乙方的權利和義務

7.1. Quyền của Bên B

乙方的權利

a) Được cấp Giấy Chứng Nhận cho đất thuê trả tiền một lần trong KCN.

獲得工業園區一次性租賃土地的紅皮書。

b) Hưởng thành quả lao động, kết quả đầu tư trên đất.

享受土地上的勞動及投資成果。

c) Được bảo hộ khi người khác xâm phạm quyền, lợi ích hợp pháp về đất đai của mình.

當他人侵犯其土地的合法權益時受到保護。

d) Khiếu nại, tố cáo, khởi kiện về những hành vi vi phạm lại đất trong KCN hợp pháp của mình và những hành vi khác vi phạm pháp luật về đất đai.

對違反自己的工業土地和其他違反土地的行為提出申訴並提起訴訟。

e) Thế chấp tài sản thuộc sở hữu của mình trên đất thuê tại các tổ chức tín dụng được phép hoạt động tại Việt Nam.

在越南經營的信貸單位的租賃土地上所擁有的資產抵押。

f) Bán tài sản thuộc sở hữu của mình gắn liền với đất thuê.

出售附屬於租賃土地的資產。

g) Góp vốn bằng quyền sử dụng đất theo quy định của pháp luật.

ÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - SIKICO
ăn Phòng: Khu nhà điều hành Khách sạn, P. Hưng Chiến, TX. Bình Long, T. Bình Phước, T +84 28 3899 9495

依法用土地使用權入股。

h) Bên B có quyền sử dụng Lô Đất thuê lại trong KCN đúng mục đích, đúng qui định của KCN Minh Hưng- Sikico và pháp luật Việt Nam.
乙方有權按照明興-Sikico 工業園區和越南法律的規定，使用工業園區租用的土地。

i) Trong thời hạn của Hợp đồng, Bên thuê được quyền chuyển nhượng tài sản trên đất gắn với quyền thuê đất từng phần hay toàn bộ Lô Đất cho bên thứ ba ("Bên nhận chuyển nhượng") nếu đủ các điều kiện sau:
在本合同有效的期間內、承租方有權轉讓一部份或者全部土地使用權給第三方("統稱受讓方")若達到條件如下：

(i) Pháp luật có hiệu lực tại thời điểm chuyển nhượng không cấm giao dịch chuyển nhượng mà Bên B đề nghị;
轉讓時效力的法律並未禁止乙方提供的轉讓交易。

(ii) Bên B đã thanh toán cho Bên A đủ Tiền Thuê Đất theo Hợp đồng
乙方根據合同向甲方支付足夠的土地租金。

(iii) Bên Nhận Chuyển Nhượng đồng ý kế thừa toàn bộ các quyền và nghĩa vụ của Bên B phát sinh từ Hợp Đồng này, các phụ lục đi kèm và các quy định nội bộ của Khu Công nghiệp.
受轉讓方同意繼續執行乙方的所有權利和義務發生在此合同，各附件及工業園的內部規定。

(iv) Bên B và Bên Nhận Chuyển Nhượng chịu mọi khoản phí, lệ phí, thuế cho Nhà nước và Bên thứ ba (nếu có) kể cả các chi phí xây dựng, đấu nối hạ tầng vào hệ thống chung của KCN và các chi phí khác liên quan đến việc chuyển nhượng.
乙方及受轉讓方承擔越南國家各種費用，稅務及給第三方（若有）包含建築費用，連接到工業區的基礎設施費用，以及有關轉讓的各種費用。

(v) Bên B và Bên Nhận Chuyển nhượng tuân thủ mọi quy trình và thủ tục hành chính của Cơ quan quản lý Nhà nước về đất đai và đầu tư.
乙方及受轉讓方遵守國家管理機關的所有行政手續及程序對於土地及投資的規定。

Khi có nhu cầu chuyển nhượng, Bên B phải gửi văn bản đề nghị cho Bên A. Bên A cam kết hỗ trợ các thủ tục để Bên B chuyển nhượng.
有需求轉讓時，乙方必須發通報給甲方。甲方承諾協助各手續讓一方做轉讓。

7.2. Nghĩa vụ của Bên B
乙方的義務

a) Sử dụng đất đúng mục đích, đúng ranh giới thửa đất, đúng quy định về độ sâu trong lòng đất và chiều cao trên không theo hồ sơ xây dựng đã được thẩm định hoặc phê duyệt và các quy định pháp luật có liên quan.

使用土地根據土地邊界，地面深度和建築高度以及評估已得到批准的施工文件或相關法律規定的規定。

b) Tuân thủ các quy định, quy chế, nội quy Khu Công Nghiệp, không làm tổn hại đến lợi ích hợp pháp của Bên A và các chủ thể sử dụng đất khác trong Khu công nghiệp.

遵守工業園區的法規，規章制度，不得損害甲方和工業園區其他土地使用者的合法權益。

c) Tuân thủ các quy định của pháp luật Việt Nam về việc tìm thấy cổ vật trong lòng đất.

遵守越南在地下找到古物的法律。

d) Hoàn trả Giấy Chứng Nhận, mặt bằng sạch khi hợp đồng chấm dứt và các trường hợp vi phạm hợp đồng bị buộc phải chấm dứt hợp đồng.

合同終止時以及違約合同被迫終止合同要退還證書，清理場地。

e) Bên B sử dụng Lô Đất để thực hiện hoạt động sản xuất kinh doanh phù hợp với mục đích sử dụng đất và lĩnh vực đầu tư quy định trong Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền cấp cho Bên B và theo những qui định chung của Khu công nghiệp Minh Hưng-Sikico.

乙方根據國家政府機關頒發給乙方的投資執照領域內容及明興-Sikico 工業區的規定使用地塊實現生產活動。

f) Bên B có trách nhiệm cung cấp những tài liệu pháp lý cần thiết và phối hợp cùng Bên A thực hiện các thủ tục để được cấp Giấy Chứng Nhận cho Bên B. Nộp lệ phí trước bạ và các khoản thuế, phí khác (nếu có) theo quy định của Nhà nước trước khi nhận Giấy Chứng Nhận

乙方應提供需要的法律文件及配合甲方辦理手續申請紅皮書給乙方。收到紅皮書前按照政府規費繳交註冊費，各種稅務（若有）

g) Bên B cam kết tuân thủ các quy định pháp luật Việt Nam về bảo vệ môi trường, khắc phục và bồi thường thiệt hại trong trường hợp gây ô nhiễm môi trường. Trường hợp Bên B tự đầu tư xây dựng vận hành hệ thống xử lý nước thải nội bộ thì hệ thống này vẫn phải chịu sự kiểm tra, giám sát bởi Bên A và/ hoặc cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thông qua các thiết bị dụng cụ quan trắc đo kiểm tin cậy, kiểm tra hồ sơ ghi chép theo dõi quá trình vận hành nhà máy xử lý nước thải của Bên B;

ÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - SIKICO
ăn Phòng: Khu nhà điều hành Khách sạn, P. Hưng Chiến, TX. Bình Long, T. Bình Phước, T +84 28 3899 9495

乙方承諾在造成環境污染的情況下遵守越南有關環境保護，克服和補償的法律。如果乙方自行投資和運行內部污水處理系統，此系統受甲方和/或國家機關的監察監督通過可靠的測量設備和監測工具。監測記錄乙方污水處理廠的運行情況;

h) Bảo đảm các biện pháp phòng chống cháy nổ và thực hiện các biện pháp an ninh trật tự, vệ sinh môi trường theo yêu cầu của các cơ quan chức năng
依據有職能的機關確保防火和防爆措施，實施安全和秩序以及環境衛生措施

i) Bên B tự xây dựng nhà xưởng, tường rào hoặc các kiến trúc khác phải phù hợp với giấy chứng nhận đầu tư, giấy phép xây dựng và theo đúng các quy định xây dựng công trình trong KCN.
乙方按照投資執照，建築執照和工業園區的建設規定建造自己的工廠，圍欄或其他結構。

j) Bên B chịu các chi phí lắp đặt trạm biến áp....., hệ thống đường dây nối từ chân tường rào vào công trình của Bên B bên trong Lô Đất; chi phí lắp đặt đường ống nối và đồng hồ nước từ tường rào tới công trình của Bên B bên trong Lô Đất.
乙方承擔費用安裝變電站.....，佈線系統，水表，管子從圍牆外到乙方地塊內的工程。

k) Bên B nếu có nhu cầu xây dựng nhà xưởng hoặc các công trình phụ khác cần phải đào đường ống cấp nước, thoát nước hoặc các công trình công cộng khác ngoài phạm vi Lô Đất thì phải được sự đồng ý của Bên A trước khi tiến hành thi công và chịu mọi chi phí khôi phục lại hiện trạng ban đầu.
如果乙方需要建造工廠或其他需要在地塊範圍之外挖掘水管和其他公共工程，則必須首先獲得甲方的同意。在進行施工時承擔恢復原狀的所有費用。

l) Để phục vụ cho việc giám sát, kiểm tra của bên A và thuận lợi trong hợp tác đấu nối các hạng mục hạ tầng (điện, nước, viễn thông, các cổng ra vào của Lô Đất với các trục đường của Bên A) trước khi nộp Hồ sơ thẩm định thiết kế, Bên B cung cấp cho Bên A các hồ sơ tài liệu sau: (i) bản vẽ thiết kế mặt bằng tổng thể công trình nhà xưởng; (ii) Bản vẽ kiến trúc mặt chính của nhà máy; (iii) Hệ thống cấp, thoát nước của Lô đất; (iv) hệ thống cấp điện Lô Đất. Trong thời hạn 5 ngày làm việc, Bên A phải xem xét và thảo luận với Bên B để đạt hiệu quả kinh tế và kỹ thuật khi đấu nối các hạng mục cơ sở hạ tầng.
為服務甲方的監督檢查及順利配合安裝連接基礎設施項目（電力，水，電信，大門連甲方道路），設計批准送審之前乙方向甲方提供下列文件和文件:(一）廠房總體規劃設計; （ii）工廠主面的建築圖; （iii）地塊的供水和排水系統; （iv）供電系

統。在 5 個工作日內，甲方必須考慮並與乙方討論，以便在這接基礎設施項目達到經濟和技術效率。

Điều 8. CHẤM DỨT HỢP ĐỒNG VÀ SỰ KIỆN BẤT KHẢ KHÁNG

第八條：終止合同及其他不可抗力之因素

8.1. Hợp Đồng chấm dứt hiệu lực trong các trường hợp sau:
在下列情況時，原則合約無效：

a) Khi có thỏa thuận của hai bên tham gia ký hợp đồng và được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận. Trong trường hợp này, Các Bên thỏa thuận phương thức xử lý các nghĩa vụ, trách nhiệm còn lại của Các Bên khi chấm dứt Hợp Đồng.
有雙方的協議並經國家機關批准。在這種情況下，各方協商處理的方案對於合同終止時剩餘義務及責任。

b) Bên B vi phạm nghĩa vụ thanh toán theo quy định tại Khoản 3.1; 3.2 và 3.4 Điều 3.
乙方違反第 3.1，第 3.2 和 3.4 的第 3 條規定的付款義務;

c) Lô Đất bị cơ quan nhà nước có thẩm quyền thu hồi do các vi phạm pháp luật nghiêm trọng của Bên B. Trong trường hợp này, Bên B phải chấp nhận các thiệt hại từ việc thu hồi Lô Đất và chấm dứt hợp đồng trước hạn.
國家機關收回土地由乙方嚴重違反法律。在這種情況下，乙方必須接受收回土地及提早終止合同的損失。

d) Trường hợp một trong các Bên bị phá sản thì Hợp Đồng chấm dứt hiệu lực và quyền và nghĩa vụ của Các Bên sẽ căn cứ pháp luật phá sản.
如果任何一方破產，合同將結束，雙方的權利和義務應以破產法為依據。

8.2. Các sự kiện bất khả kháng và nguyên tắc xử lý:
不可抗力事件及處理原則

Trong Hợp Đồng Thuê lại Đất, "Sự kiện bất khả kháng" có nghĩa là một sự kiện hoặc trường hợp bất thường:
在原則合約中，"不可抗力"是指一個不尋常的事件或案例，如下：

a) Nằm ngoài khả năng kiểm soát của một Bên;
其中一方不受控制或約束力

b) Bên đó không có thể dự phòng một cách hợp lý trước khi ký kết Hợp Đồng Thuê lại Đất;
在簽署原則合約之前，其中一方不能作出合理的預防行為;

c) Đã xảy ra mà Bên đó không thể tránh hay khắc phục một cách hợp lý
發生了無法避免之事件或可克服之問題

Sự kiện bất khả kháng có thể gồm, nhưng không giới hạn, những sự kiện hay trường hợp bất thường thuộc các loại được liệt kê dưới đây, nếu thỏa mãn một trong các điều kiện từ (a) đến (c) ở trên:

如果滿足上述（a）至（c）中的一個條件，則不可抗力事件可能包括但不僅限於下列類型的事件或異常情況：

- Chiến tranh, tình trạng chiến tranh (bất kể có tuyên bố chiến tranh không) sự xâm lược, hoạt động của kẻ thù nước ngoài;
  戰爭，戰爭形勢（不論戰爭宣言）及外敵的入侵和逼作;
- Nổi loạn, khủng bố, cách mạng, khởi nghĩa, đảo chính hoặc nội chiến;
  叛亂，恐怖組織，革命，起義，政變或內戰;
- Nổi loạn, bãi công, hay bị bao vây;
  叛亂，罷工或包圍;
- Vũ khí đạn dược của chiến tranh, vật liệu nổ, phóng xạ ion hoặc ô nhiễm do hoạt động phóng xạ;
  武器彈藥，戰爭，放射性物質或放射性活動造成的污染;
- Các thiên tai như động đất, lốc, bão hay hoạt động núi lửa.
  地震，颱風，風暴或火山活動等自然災害。

Nguyên tắc xử lý:

處理原則：

- Việc một Bên không hoàn thành nghĩa vụ của mình do sự kiện bất khả kháng sẽ không phải là cơ sở để Bên kia chấm dứt Hợp Đồng Thuê lại Đất. Tuy nhiên, Bên bị ảnh hưởng bởi sự kiện bất khả kháng có nghĩa vụ phải:
  有一方因不可抗事件未能完成自己義務，不能成為另一方終止原則合約的依據。然而受不可抗力事件影響的一方有義務：

i) Tiến hành các biện pháp ngăn ngừa hợp lý và các biện pháp thay thế cần thiết để hạn chế tối đa ảnh hưởng do Sự kiện bất khả kháng gây ra.
採取合理的預防措施和必要的替代措施，以盡量減少不可抗力事件造成的影響。

ii) Thông báo ngay cho Bên còn lại về Sự kiện bất khả kháng xảy ra trong vòng 24 giờ bằng điện thoại hoặc fax hoặc e-mail và trong vòng 48 giờ bằng văn bản sau khi xảy ra Sự kiện bất khả kháng.
在不可抗力事件發生後，在 24 小時內通過電話，傳真或電子郵件立即通知另一方事件，並在 48 小時內以書面形式通知另一方。

- Trong trường hợp xảy ra Sự kiện bất khả kháng, thời gian thực hiện Hợp Đồng Thuê lại Đất sẽ được kéo dài bằng thời gian diễn ra Sự kiện bất khả kháng và thời

gian khắc phục Sự kiện bất khả kháng. Bên bị ảnh hưởng được miễn trách nhiệm do công việc bị chậm trễ hoặc không thực hiện do Sự kiện bất khả kháng.

如果發生不可抗力事件，原則合約的實施時間將延長到不可抗力事件發生時間和克服不可抗力事件之時間。起因於不可抗力事件而導致之工作延遲或未實施，受影響的一方免於承擔責任。

- Trong trường hợp Sự kiện bất khả kháng xảy ra mà không thể thực hiện Hợp Đồng Thuê lại Đất thì hai Bên thống nhất chấm dứt Hợp Đồng Thuê lại Đất.

如果不可抗力事件發生造成無法實施原則合約，則雙方統一終止原則合約。

Điều 9. NGÔN NGỮ HỢP ĐỒNG

第九條. 條合同語言

Ngôn ngữ chính sử dụng trong Hợp đồng, các phụ lục, văn bản, tài liệu kèm theo Hợp đồng và các văn bản khác có liên quan đến việc thực hiện Hợp đồng là tiếng Việt. Ngoài tiếng Việt, Các Bên thỏa thuận sử dụng bản tiếng Hoa. Trong trường hợp có sự khác biệt về nội dung giữa các ngôn ngữ thì bản tiếng Việt được ưu tiên áp dụng.

合同，附件，文件，合同所附文件以及與合同執行有關的其他文件使用的主要語言均為越南語。 除越南語外，雙方同意使用中文版本。 如果語言之間的內容不同，則以越南語版本為準。

Điều 10. ĐIỀU KHOẢN CHUNG

第十條。共同條款

10.1. Hai bên cam kết tôn trọng lẫn nhau cùng thực hiện đúng theo các điều khoản đã ghi trong hợp đồng. Các tranh chấp phát sinh trong hợp đồng, trước hết phải được hai bên giải quyết thông qua con đường thương lượng hòa giải. Nếu một trong hai bên có hành vi gây cản trở việc thực hiện các điều khoản đã ghi trong hợp đồng làm thiệt hại về kinh tế cho Bên kia thì phải bồi thường thiệt hại do hành vi vi phạm đó gây ra.

雙方承諾相互尊重並遵守合同中規定的條款。合同中產生的爭議必須首先由雙方通過談判調解的方式解決。如果任何一方阻撓執行合同中規定的條款造成另一方經濟損害，則必須賠償造成的損害。

10.2. Nếu do nguyên nhân bất khả kháng (thiên tai, khách quan ngoài tầm kiểm soát....) mà lỗi không do hai bên gây ra, làm ảnh hưởng đến lợi ích của hai bên thì cùng nhau bàn bạc giải quyết để tránh gây tổn thất cho hai bên.

ÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - SIKICO
ăn Phòng: Khu nhà điều hành Khách sạn, P. Hưng Chiến, TX. Bình Long, T. Bình Phước, T +84 28 3899 9495

如果由於不可抗力（自然災害，客觀，失控.....）而不是由雙方造成的原因導致影響雙方的利益，則應共同討論以避免造成雙方損失。

10.3. Mỗi Bên đồng ý bảo mật và không tiết lộ hoặc thông báo dưới bất kỳ hình thức nào cho bên thứ ba (ngoại trừ các cố vấn, chuyên gia tư vấn, luật sư hoặc nhân viên của mình khi cần thiết để tư vấn, hoặc theo quy định của pháp luật hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý có thẩm quyền) bất kỳ thông tin nào liên quan đến Hợp Đồng này. Trong trường hợp một Bên vi phạm cam kết này, Bên kia có quyền thực hiện bất kỳ hoặc tất cả các biện pháp khắc phục kể cả yêu cầu bồi thường thiệt hại ngoài hợp đồng theo quy định của pháp luật Việt Nam

各方同意保密，不得以任何形式向第三方披露（除非依據法律規定或得有權管理單位，或需要顧問，咨詢專家，律師或自己員工時）本合同有關的任何信息。如果一方違反此承諾，另一方有權執行任何或所有補救措施，包括根據越南法律索賠非合同提出損害賠償。

10.4. Trường hợp trong quá trình thực hiện có những phát sinh mà hai bên không tự giải quyết được thì hai bên sẽ đồng ý đưa tranh chấp đó ra Toà án – giải quyết theo Luật Pháp Việt Nam. Phán quyết của Tòa án là quyết định cuối cùng để hai bên thực hiện.

如果在實施過程中發生爭宜雙方無法自行解決，雙方將同意將爭議提交法院 - 根據越南法律解決。法院的決定是雙方執行的最終決定。

Điều 11. HIỆU LỰC CỦA HỢP ĐỒNG

第十一條。合同效率

11.1. Hợp Đồng này được lập thành 7 (bảy) bản có giá trị pháp lý như nhau, Bên A giữ 4 bản, Bên B giữ 2 bản, 01 bản lưu tại Ban quản lý Khu Kinh tế tỉnh Bình Phước.

本合同立成 07（七）份，有相同價值。甲方保留 04 份，乙方保留 02 份，平福省經濟區管理區保留 01 份以實行。

11.2. Các văn bản thỏa thuận đặt cọc giữ chỗ, bản ghi nhớ, hợp đồng nguyên tắc (nếu có) giữa Bên A và Bên B (hoặc tổ chức/ cá nhân sáng lập Bên B) ký kết trước thời điểm ký kết Hợp Đồng, là một bộ phận để hình thành nên Hợp Đồng. Trường hợp nội dung các văn bản đó có sự khác biệt với Hợp Đồng thì Các Bên phải thực hiện theo Hợp Đồng này. Tại đây, Bên B hiểu và thừa nhận rằng, Bên B sẽ kế thừa thực hiện toàn bộ các quyền, nghĩa vụ và cam kết của Công ty FULLY FINE CO., LTD. (Bên B) ghi nhận trong Hợp Đồng Nguyên Tắc số 09/2019/HĐNT/MH-SKC ký ngày 23/12/2019 và Biên Bản Ghi Nhớ số 2019029/BBGN/DDK ký ngày 26/12/2019.

合同簽訂前的協議書，保留土地意向書，原則和約（若有）由甲方與乙方（或乙方創始機構/個人）簽署，是合同形成的一部分。如果此類文件的內容與本合同不同，則雙方以此合同執行。在此，乙方理解並承認乙方將繼續執行 FULLY FINE CO., LTD.（乙方）於 2019 年 12 月 23 日簽署的 09/2019/HĐNT/MH-SKC 號的原則合約以及於 2019 年 12 月 26 日簽署的 2019029/BBGN/ĐDK 號的協議書記錄中。

11.3. Sau thời điểm ký kết Hợp Đồng, Các Bên có thể thỏa thuận sửa đổi, bổ sung một, một số điều, khoản Hợp Đồng nhưng phải lập thành văn bản, có chữ ký của đại diện có thẩm quyền của Các Bên, có dẫn chiếu sang Hợp Đồng và tuyên bố hiệu lực áp dụng các điều khoản sửa đổi, bổ sung đó.
簽訂合同後，雙方可以協商修改和補充合同的一，一些條，款，但必須以書面形式經過雙方代表簽字，並附有合同及宣布此類修訂和補充效率適用。

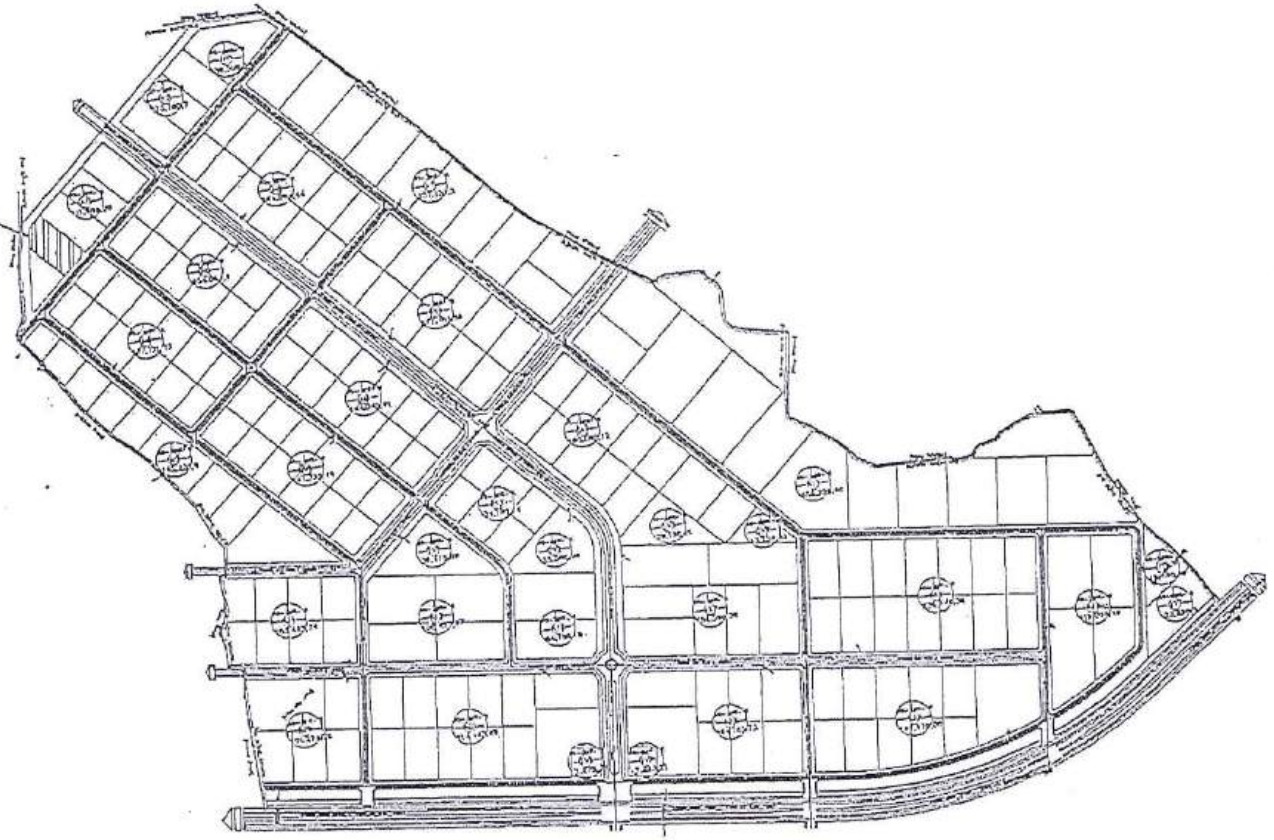
11.4. Hai bên đã đọc kỹ và hiểu rõ các điều khoản quy định trong hợp đồng và tự nguyện ký tên bên dưới.
雙方已仔細閱讀並理解合同條款，並在下面自願簽署。

11.5. Hợp đồng có hiệu lực từ thời điểm ký kết.
合同自簽署之日起生效。

ĐẠI DIỆN BÊN B 乙方代表	ĐẠI DIỆN BÊN A 甲方代表
許偉勛	Huỳnh Thành Chung

KHU CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG- SIKICO

VỊ TRÍ LÔ ĐẤT
A1-2
16.991,4m2



CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP
MINH HƯNG - SIKICO

BẢN VẼ KCN
MINH HƯNG-SIKICO

Bình phước, ngày 19 tháng 9 năm 2020

ĐẠI DIỆN BÊN CHO THUÊ

M.S.D.N: 3801100817 C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - SIKICO
TX. BÌNH LONG - T. BÌNH PHƯỚC

Huỳnh Thành Chung

ĐẠI DIỆN BÊN THUÊ

許俊勛

KCN MINH HƯNG- SIKICO

BẢN VẼ KHU ĐẤT



Bình phước,ngày 29 tháng 9 năm 2020

ĐẠI DIỆN BÊN THUÊ

許 僑 勛

ĐẠI DIỆN BÊN CHO THUÊ

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - SIKICO

Huỳnh Thành Chung

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

越南社會主義共和國
獨立-自由-幸福

PHỤ LỤC SỐ 01
第 01 號附錄

Về việc bổ sung hồ sơ pháp lý lô đất cho thuê lại
事項：補充地塊租賃相關的法理文件

(Theo Hợp Đồng Cho thuê lại đất Khu công nghiệp Minh Hưng - Sikico số 06/2020/HĐTLĐ/MH-SKC ngày 29/09/2020)
(於 2020 年 09 月 29 日明興-SIKICO 工業區的 06/2020/HĐTLĐ/MH-SKC 號土地租賃合約)

Căn cứ Hợp Đồng Cho thuê lại đất Khu công nghiệp Minh Hưng - Sikico số 06/2020/HĐTLĐ/MH-SKC ngày 29/09/2020 được ký giữa Công ty Cổ phần Công nghiệp Minh Hưng - Sikico và Công ty TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI (sau đây gọi tắt là "Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất").
根據 2020 年 09 月 29 日簽署的 06/2020/HĐTLĐ/MH-SKC 號的土地租賃合約由明興-Sikico 工業股份公司與振凱精密工業責任有限公司簽署（以下簡稱為：土地租賃合約）

Hôm nay, ngày 22 tháng 02 năm 2021, chúng tôi gồm:

今日，2021 年 02 月 22 日，雙方代表如下：

BÊN A: (Bên Cho Thuê Đất)

甲方：（出租方）

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG – SIKICO

明興-Sikico 工業股份公司

Địa chỉ trụ sở chính : Tổ 2, Khu phố Xa Cam, phường Hưng Chiến, thị xã Bình Long, tỉnh Bình Phước, Việt Nam.

地址 : 越南平福省平龍社市興戰坊沙柑街區第 2 組

Mã số thuế/稅號 : 3801100876

Điện thoại/電話 : 0283.8999495

Tài khoản số : 100.0242367.00001 Mở tại Ngân hàng TMCP Nam Á, Trung Tâm kinh doanh, T.P Hồ Chí Minh.

帳戶號碼 : 100.0242367.00001 南亞商業股份銀行- 商業中心，胡志明市分行

Đại diện : Ông HUỲNH THÀNH CHUNG

代表人 : 黃成中 先生

Chức vụ : Chủ tịch Hội đồng quản trị

職務 : 董事長

Sau đây gọi tắt là "Bên A" hoặc "Bên Cho Thuê Đất".

以下簡稱為"A 方"或"出租方"

BÊN B: (Bên Thuê Lại Đất)

乙方：（承租方）

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

振凱精密工業資任有限公司

Địa chỉ trụ sở chính : Lô A1-2, Khu Công nghiệp Minh Hưng – Sikico, Xã Đồng Nơ, Huyện Hớn Quản, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam

地址 : 平福省漠管縣同尼社,明興-Sikico 工業區的 A1-2 地塊

Mã số thuế/稅號 : 3801224127

Điện thoại/電話 : 886-2-8970-5498

Tài khoản số : .....

帳戶號碼 : .....

Đại diện : Ông HSU, WEI-HSUN

代表人 : 許偉勛 先生

Chức vụ : Tổng Giám Đốc

職務 : 總經理

Sau đây gọi tắt là "Bên B" hoặc "Bên Thuê Lại Đất".

以下簡稱為"B 方"或"承租方"

Bên A và Bên B có thể được gọi riêng là "Bên", gọi chung là "Hai Bên" hoặc "Các Bên".

A 方與 B 方以下如是單獨稱為"一方"，統稱稱為"雙方"

SIKICO GROUP

1. Hai Bên thống nhất ký Phụ lục số 01 này để bổ sung thông tin hồ sơ pháp lý (các) lô đất tại vị trí: Lô số A1-2 thuộc Khu Công nghiệp Minh Hưng – Sikico, Xã Đồng Nơ, Huyện Hớn Quản, Tỉnh Bình Phước. Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất được bổ sung điểm c khoản 1.2 Điều 1 như sau:

雙方統一簽署附錄合約編號 01 以補充法理各文件關於平福省漠管縣同尼社,明興-Sikico 工業園區中的 A1-2 地塊. 補充土地租賃合約的第 1 條 1.2 款第 c 點，如下：

"c) Hồ sơ pháp lý Lô Đất 地塊法理文件:

- Loại giấy tờ pháp lý: Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất.

  法理文件類型：土地及土地連上的房屋和其他財產的紅皮書所有權

- Số hiệu /號碼: CT 766405 Số vào sổ /編號: CT 21171

- Cấp ngày /頒發日期: 31/12/2019

- Cấp bởi: Sở Tài nguyên và Môi trường Tỉnh Bình Phước

  頒發機關: 平富省資源環境廳

- Người sử dụng đất: Công ty Cổ phần Công nghiệp Minh Hưng - Sikico

  土地使用者：明興-Sikico 工業股份公司

- Số tờ /張數: 01 Số thửa /地塊數字: 09

- Địa chỉ thửa đất: Xã Đồng Nơ, Huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước

  地塊地址：平福省漠管縣同那社

- Diện tích thửa đất /地塊面積: 16.991,4m2

- Hình thức sử dụng đất: sử dụng riêng

  土地使用方式：個人使用

- Mục đích sử dụng đất: đất khu công nghiệp

  土地使用目的：工業用地

- Thời hạn sử dụng đất: đến 30/05/2066

  土地使用期間：至 2066 年 05 月 30 日止

- Nguồn gốc sử dụng đất: Nhà nước cho thuê đất trả tiền một lần

  土地使用起源：國家租地全期限一次繳清地稅的租金

- *Tài sản gắn liền với đất (nếu có): -/-*

  土地財產（如有）：-/-

2. Phụ lục này là một phần không thể tách rời của Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất. Các nội dung khác không được quy định trong Phụ lục này vẫn được áp dụng theo Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất.

   這份附錄是土地租賃合約不可分開的一部分。附錄中未提到的內容仍然以土地租賃合約內容適用.

3. Phụ lục này có hiệu lực kể từ ngày ký. Phụ lục này được lập thành 07 bản, Bên A giữ 4 bản, Bên B giữ 2 bản, 01 bản lưu tại Ban quản lý Khu Kinh tế tỉnh Bình Phước.

   本附錄立成 07 份，自簽署日起生效。甲方保留 04 份， 乙方保留 02 份，平福省經濟區管理區保留 01 份以實行.

4. Hai Bên đã đọc kỹ và hiểu rõ các điều khoản quy định trong Phụ lục này và tự nguyện ký tên bên dưới.

   各方同意執行附錄之所有條件，自願簽字.

ĐẠI DIỆN BÊN B
乙方

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

HSU, WEI-HSUN

ĐẠI DIỆN BÊN A
甲方

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - SIKICO

Huỳnh Thành Chung

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - SIKICO
Văn Phòng: Khu nhà điều hành Khách sạn, P. Hưng Chiến, TX. Bình Long, T. Bình Phước, T +84 28 3899 9495

CÔNG TY TNHH
CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

Số: 1905/2022/VB

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Bình Phước, ngày 19 tháng 05 năm 2022

VĂN BẢN ĐỀ NGHỊ
Về việc thay đổi vị trí đấu nối vào hệ thống hạ tầng kỹ thuật tại Khu công nghiệp Minh Hưng - Sikico

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - SIKICO

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

Mã số doanh nghiệp: 3801224127

Địa chỉ trụ sở chính: Lô A1-2 tại Khu công nghiệp Minh Hưng – Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước.

Là Bên thuê lại đất theo Hợp đồng thuê lại đất tại Khu công nghiệp Minh Hưng - Sikico số 06/2020/HĐTLĐ/MH-SKC ngày 29/09/2020 (gọi tắt là "Hợp Đồng") tại vị trí lô đất Lô A1-2 tại Khu công nghiệp Minh Hưng – Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước.

Căn cứ Văn bản đề nghị thi công công tác đấu nối vào hệ thống hạ tầng kỹ thuật tại KCN Minh Hưng – Sikico số 504/2021/VB ngày 05/04/2021;

Căn cứ Văn bản đề nghị thay đổi vị trí đấu nối vào hệ thống hạ tầng kỹ thuật tại KCN Minh Hưng – Sikico số 308/2021/VB ngày 08/09/2021;

Trụ điện hạ thế nằm ngay vị trí cổng vào của Nhà máy, nên chúng tôi xin điều chỉnh vị trí cổng vào. Vị trí đồng hồ nước đã duyệt bị vướng trụ điện trung thế và cáp ngầm hạ thế của Trạm biến áp, do có sự thay đổi vị trí Nhà trạm điện. Di dời vị trí hố van & đồng hồ đo và bổ sung hố ga quan trắc của hệ thống thoát nước thải.

Nhằm để thuận tiện trong việc thi công Chúng tôi đề nghị phê duyệt thay đổi vị trí đấu nối hệ thống giao thông, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước thải của dự án tại Khu công nghiệp Minh Hưng – Sikico.

Bản vẽ đã phê duyệt tháng 04/2021:

- Bản vẽ số : W.00-03 (MB CẤP NƯỚC TỔNG THỂ)
- Bản vẽ số : W.00-04 (CT ĐẤU NỐI NƯỚC MƯA NƯỚC THẢI)
- Bản vẽ số : SD-01 (MẶT BẰNG TỔNG THỂ SÂN ĐƯỜNG)
- Bản vẽ số : SD-02 (MB VÀ CHI TIẾT NỀN ĐƯỜNG VỊ TRÍ CỔNG VÀO)

Bản vẽ đã phê duyệt điều chỉnh tháng 09/2021:

- Bản vẽ số : W.00-01 (MB THOÁT NƯỚC THẢI SINH HOẠT TỔNG THỂ)
- Bản vẽ số : W.00-02 (MB THOÁT NƯỚC THẢI SẢN XUẤT TỔNG THỂ)
- Bản vẽ số : W.00-03 (MB THOÁT NƯỚC MƯA TỔNG THỂ)
- Bản vẽ số : W.00-04 (CHI TIẾT ĐẤU NỐI NƯỚC MƯA NƯỚC THẢI)

Bản vẽ đề nghị phê duyệt điều chỉnh (thay thế bản vẽ đã phê duyệt tháng 04/2021 và bản vẽ đã phê duyệt điều chỉnh tháng 09/2021):

- Bản vẽ số : W.00-01 (MB THOÁT NƯỚC THẢI SINH HOẠT TỔNG THỂ)
- Bản vẽ số : W.00-02 (MB THOÁT NƯỚC THẢI SẢN XUẤT TỔNG THỂ)
- Bản vẽ số : W.00-04 (CHI TIẾT ĐẤU NỐI NƯỚC THẢI)
- Bản vẽ số : W.00-0A (MB CẤP NƯỚC TỔNG THỂ)
- Bản vẽ số : CTN-01 (CT ĐẤU NỐI VÀO HỆ THỐNG CẤP NƯỚC KCN)
- Bản vẽ số : SD-01 (MB TỔNG THỂ SÂN ĐƯỜNG)
- Bản vẽ số : HR-02 (MB VÀ CHI TIẾT NỀN ĐƯỜNG VỊ TRÍ CỔNG VÀO)

Các cao độ, kích thước, ... theo chi tiết theo bản vẽ.

Đính kèm hồ sơ:

BẢN VẼ ĐÃ PHÊ DUYỆT THÁNG 04/2021

BẢN VẼ ĐÃ PHÊ DUYỆT ĐIỀU CHỈNH THÁNG 09/2021

BẢN VẼ ĐỀ NGHỊ PHÊ DUYỆT THAY ĐỔI

Trân trọng,

..... ngày .... tháng ..... năm	*Bình Phước, ngày 19 tháng 05 năm 2022*
XÁC NHẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ	CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP	CHÍNH XÁC CHEN KAI
MINH HƯNG - SIKICO	
Phan Huỳnh Cấn Khảng	HSU, WEI-HSUN

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN BÀN GIAO

- *Căn cứ Hợp đồng số: 06/2020/HĐTLĐ/MH-SKC ký ngày 29/9/2020 về việc cho thuê lại Lô đất số A1-2 với diện tích: 16.991,4m² tại Khu công nghiệp Minh Hưng-Sikico, thuộc ấp 5, xã Đồng Nơ, Huyện Hớn Quản, Tỉnh Bình Phước;*
- *Căn cứ Giấy ủy quyền của Công ty TNHH Công Nghiệp Chính Xác Chen Kai ngày 15/12/2020.*

Hôm nay, vào lúc 14 giờ 30 phút ngày 28 tháng 12 năm 2020 tại thực địa dự án Khu công nghiệp Minh Hưng-Sikico thuộc thuộc ấp 5, xã Đồng Nơ, Huyện Hớn Quản, Tỉnh Bình Phước. Chúng tôi gồm có đại diện các Bên như sau:

I. THÀNH PHẦN THAM GIA

1. ĐẠI DIỆN BÊN A (BÊN GIAO ĐẤT):

- **Tên đơn vị: CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - SIKICO**
- Địa chỉ trụ sở chính: Tổ 2, Khu phố Xa Cam, phường Hưng Chiến, thị xã Bình Long tỉnh Bình Phước, Việt Nam.
- Mã số thuế: 3801100876
- Điện thoại: 0283.8999495 - Email: .....
- Tài khoản số: 100.0242367.00001 Mở tại Ngân hàng TMCP Nam Á, Trung Tâm kinh doanh, T.P Hồ Chí Minh.
- Đại diện: Ông **HỒ VĂN THÍ** Chức vụ: Giám đốc XNHT

2. ĐẠI DIỆN BÊN B (BÊN NHẬN ĐẤT):

- **Tên đơn vị : CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HOÀN THÀNH PHÁT**
- Địa chỉ : 289/1 Khu phố 1A, phường An Phú, Thành phố Thuận An, tỉnh Bình Dương.
- Mã số thuế : 3701864490
- Điện thoại :
- Tài khoản số: ..... Mở tại .....
- Đại diện : Võ Xuân Lăng Chức vụ: Tổng giám đốc

II. NỘI DUNG BÀN GIAO

Sau khi kiểm tra thực địa, Bên A đồng ý bàn giao và Bên B đồng ý nhận bàn giao Lô đất chi tiết cụ thể như sau:

1. **Vị trí lô đất:** Lô số A1-2 thuộc Khu công nghiệp Minh Hưng-Sikico thuộc xã Đồng Nơ, Huyện Hớn Quản, Tỉnh Bình Phước.
2. **Tổng diện tích đất bàn giao là:** 16.991,40m^2
3. **Hiện trạng đất:**
   Đất sạch, đã cắm mốc ranh phân lô
4. **Hiện trạng tọa độ mốc ranh:** 05 mốc

STT	Số hiệu cọc	Tọa độ		Ghi chú
		X	Y	
1	1	1274888.470	533244.910	
2	2	1275026.240	533234.090	
3	3	1275071.700	533278.960	
4	4	1275075.750	533330.510	
5	5	1274896.300	533344.610	

III. THỎA THUẬN CHUNG

Hai bên tiến hành bàn giao trên nguyên tắc tự nguyện, hợp tác và hợp pháp.

Kể từ ngày nhận bàn giao, Bên B có trách nhiệm quản lý khu đất, các mốc ranh và các tài sản trên đất (nếu có), đồng thời tiến hành lập các thủ tục tiếp theo để đầu tư dự án theo quy định.

Hai bên cam kết tuân thủ và tiếp tục thực hiện đầy đủ các thỏa thuận theo hợp đồng đã ký kết.

Biên bản có hiệu lực kể từ ngày ký; được lập thành 05 bản, Bên A giữ 03 bản, Bên B giữ 02 bản có giá trị pháp lý như nhau.

Biên bản kết thúc vào lúc 11 giờ 30 phút cùng ngày.

ĐẠI DIỆN BÊN A

Hồ Văn Thi

ĐẠI DIỆN BÊN B

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
越南社會主義共和國
獨立-自由-幸福

HỢP ĐỒNG
CHO THUÊ LẠI ĐẤT
土地承租合約
TẠI KHU CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG – SIKICO
在明興工業區- SIKICO
(Số: 14/2021/HĐTLĐ/MHS)
(編號: 14/2021/HĐTLĐ/MHS)

Căn cứ/根據:

- Bộ Luật Dân sự số: 91/2015/QH13 ngày 24/11/2015;
- 2015/11/24 第 91/2015/QH13 號民事法典
- Luật Đất đai số: 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013 và các văn bản hướng dẫn thi hành;
- 2013/11/29 第 45/2013/QH13 號土地法與實施指導文件
- Luật Đầu tư số: 61/2020/QH14 ngày 17/06/2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành;
- 2020/6/17 第 61/2020/QH14 號投資法與實施指導文件
- Nghị Định số 82/2018/NĐ-CP ngày 22/5/2018 của Chính Phủ quy định về quản lý Khu Công Nghiệp và khu kinh tế;
- 政府 2018/5/22 第 82/2018/NĐ-CP 號議定書規定工業區與經濟區管理
- Quyết định số: 549/QĐ-UBND ngày 23/03/2015 của UBND tỉnh Bình Phước về việc Phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu Công Nghiệp Minh Hưng – Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước;
- 平福省省委 2015/3/23 第 549/QĐ-UBND 號決定書關於批閱平福省漢管縣同那鎮 Sikico-明興工業區 1/2000 比率建設細節規劃圖案
- Quyết định số: 3063/QĐ-UBND ngày 29/11/2016 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt đồ án quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu Công Nghiệp Minh Hưng – Sikico mở rộng, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước;
- 平福省省委 2016/11/29 第 3063/QĐ-UBND 號決定書關於批閱平福省漢管縣同那鎮 Sikico-明興工業區 1/2000 比率建設細節規劃圖案
- Quyết định số: 1970/QĐ-UBND ngày 18/07/2015 của UBND tỉnh Bình Phước về việc thành lập Khu Công Nghiệp Minh Hưng – Sikico tại Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước;
- 平福省省委 2015/7/18 第 1970/QĐ-UBND 號決定書關於批閱平福省漢管縣同那鎮 Sikico-明興工業區成立

- Quyết định số: 3324/QĐ-UBND ngày 22/12/2017 của UBND tỉnh Bình Phước về việc Phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu Công Nghiệp Minh Hưng - Sikico và Khu Công Nghiệp Minh Hưng – Sikico mở rộng, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước;
- 平福省省委 2017/12/22 第 3324/QĐ-UBND 號決定書關於批閱平福省漢管縣同那鎮 Sikico-明興工業區與擴大明興工業區 1/2000 比率分區規劃局部調整批閱
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư có mã số dự án: 1781864278, do Ban Quản Lý Khu Kinh Tế Bình Phước chứng nhận lần đầu cho Công ty Cổ phần Công nghiệp Minh Hưng - Sikico ngày 30/05/2016 và chứng nhận thay đổi lần 1 ngày 12/12/2019;
- 由平福經濟區管理所 2016/5/30 首次簽發與 2019/12/12 第一次變更簽發的 Sikico-明興工業股份公司之第 1781864278 號投資登記證書
- Giấy chứng nhận Đăng ký doanh nghiệp số 3801100876 của Công ty Cổ Phần Công Nghiệp Minh Hưng - Sikico do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 01/06/2015 và qua các lần thay đổi;
- 由平福省投資計劃局商業登記署 2015/06/01 首次簽發的 Sikico-明興工業股份公司第 3801100876 號企業登記證書，以及經幾次變更
- Quyết định số 587/QĐ-BTNMT ngày 13/03/2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án "Đầu tư mở rộng cơ sở hạ tầng Khu Công Nghiệp Minh Hưng – Sikico từ 495,8ha lên 655ha" của Công Ty Cổ Phần Công Nghiệp Minh Hưng – Sikico;
- 環境資源部部長 2019/3/13 第 587/QĐ-BTNMT 號決定書關於 Sikico-明興工業股份公司"從 495.8 公頃至 655 公頃的 Sikico-明興工業區基礎設施擴大投資"項目的資源環境評估報告之批閱
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư có mã số dự án: 9852086576, do Ban Quản Lý Khu Kinh Tế Bình Phước chứng nhận lần đầu cho HIGH STABLE CO.,LTD ngày 23/08/2021 ("Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư")
- 由平福省經濟區管理所 2021/08/23 日期首次簽發的第 9852086576 號投資登記證書；('投資登記證書')
- Giấy chứng nhận Đăng ký doanh nghiệp số 3801258077 của CÔNG TY TNHH DIMTON PLUS do Sở Kế Hoạch Đầu Tư Tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 25/08/2021
- 由平福投資計劃廳於 2021/8/25 首次簽發給 DIMTON PLUS 公司的第 3801258077 號企業登記證書
- Hợp Đồng nguyên tắc số PA1/DDK-2021009 ngày 24/06/2021 giữa Công Ty Cổ Phần Công Nghiệp Minh Hưng – Sikico và HIGH STABLE CO.,LTD (sau đây gọi là "**Hợp Đồng Nguyên Tắc**")
- 明興-Sikico 工業股份公司與 HIGH STABLE CO.,LTD 之間於 2021/6/24 日簽署的第 PA1/DDK-2021009 號原則合約（以下簡稱"原則合約"）
- Trên cơ sở nhu cầu và thỏa thuận giữa Hai Bên,
- 基於雙方需求與協定的基礎

Hôm nay, **ngày 14/09/2021** tại văn phòng Công Ty Cổ Phần Công Nghiệp Minh Hưng-Sikico, chúng tôi gồm có:

今日，2021 年 09 月 14 日在明興-Sikico 工業股份公司辦公室，我們包括：

BÊN A (BÊN CHO THUÊ ĐẤT): CHỦ ĐẦU TƯ
甲方：（出租方）：投資者
CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG – SIKICO
MINH HUNG – SIKICO INDUSTRIAL JOINT STOCK COMPANY

- Địa chỉ trụ sở : Tổ 2, Khu phố Xa Cam, phường Hưng Chiến, thị xã Bình Long tỉnh Bình Phước, Việt Nam
  總部地址 ：越南平福省平龍市鎮興戰坊遠橋街區 2 組
- Mã số thuế/稅號 : 3801100876
- Điện thoại/電話 : 0283.8999495
- Tài khoản số/ : 6380.201.01.7690 mở tại Ngân hàng Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn Việt Nam, chi nhánh Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh
  賬號 : 6380.201.01.7690 在南亞股份商業銀行中心分行
- Đại diện : Ông PHAN HUỲNH TẤN HOÀNG Chức vụ: Phó Tổng Giám Đốc
  (theo Giấy Ủy Quyền Số 02/GUQ-MH.20 ngày 01 tháng 10 năm 2020 của người đại diện theo pháp luật của Công Ty)
  代表人 : PHAN HUYNH TAN HOANG 職務：副總經理
  (根據於 2020 年 10 月 01 日簽署的 02/GUQ-MH.20 號的授權書之公司法律代表人)

Sau đây gọi tắt là "Bên A", hoặc "Bên Cho Thuê Đất" hoặc "Chủ Đầu Tư"
以下簡稱為"甲方"或"土地出租方"或"投資者"

BÊN B: (BÊN THUÊ LẠI ĐẤT):
乙方：（承租方）
CÔNG TY TNHH DIMTON PLUS

- Địa chỉ trụ sở : Lô A1-1 đường N1, KCN Minh Hưng – Sikico, Xã Đồng Nơ, Huyện Hớn Quản, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam

總部地址：位於平福省漢管縣同尼社,明興-Sikico 工業園區中，N1 路，第 A1-1 地塊

- Mã số thuế/稅號 : 3801258077
- Điện thoại /電話 : 0931.269.703
- Tài khoản số : tại Ngân hàng
  賬號 : 在.....銀行
- Đại diện : Ông YEH, RONG TENG Chức vụ: Chủ Tịch Công Ty
- 代表人 ：葉榮騰 先生 職務：總經理

Sau đây gọi tắt là "Bên B", hoặc "Bên Thuê Lại Đất" hoặc "Nhà Đầu Tư" hoặc "Bên Thuê"
以下簡稱為"乙方"或"土地承租方"或"投資者"或"租方"

Xét rằng/審查:

- Bên A là Chủ Đầu Tư Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Minh

Hưng – Sikico, tại xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước (sau đây gọi tắt là "**Dự Án**"), được Nhà nước cho thuê đất (trả tiền thuê đất một lần cho toàn bộ thời gian thuê) để đầu tư xây dựng, kinh doanh cơ sở hạ tầng và phát triển Khu Công Nghiệp;

- 甲方是平福省漢管縣同那鎮明興-Sikico 工業區基礎設施投資、建設與運營項目的投資者（以下簡稱"項目"），由國家出租土地（在租賃期內一次性支付租金）以投資、建設運營工業區的基礎設施業務和開發；
- Bên B đã thực hiện thủ tục đăng ký dự án đầu tư và thành lập Doanh Nghiệp Mới theo pháp luật Việt Nam tại tỉnh Bình Phước, mong muốn thuê lại đất của Chủ Đầu Tư để xây dựng nhà xưởng, tổ chức sản xuất kinh doanh tại Khu Công nghiệp.
- 乙方已按照越南法規在平福省辦理投資項目的註冊程序，以及建立一家新企業，希望承租投資者的土地，以在工業園區建設工廠，組織生產和業務。
- Bên B kế thừa và tiếp nhận lại toàn bộ quyền lợi và nghĩa vụ của Nhà Đầu Tư và/hoặc đại diện cho một/nhóm Nhà Đầu Tư nêu tại Hợp Đồng Nguyên Tắc và tài liệu liên quan (nếu có) để ký Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất với Bên A.
- 乙方繼承並接管了原則合約與相關資料（若有）所述的投資者與/或其代表人之所有權限與義務，以與甲方簽署土地承租合約。
- Bên B sau khi được Bên A cung cấp, đã đọc, hiểu rõ toàn bộ hồ sơ pháp lý Khu Công Nghiệp Minh Hưng – Sikico (bao gồm cả hồ sơ quy hoạch chức năng chi tiết từng phân khu và báo cáo đánh giá tác động môi trường KCN), mong muốn được thuê lại đất để xây dựng nhà xưởng và thực hiện hoạt động sản xuất kinh doanh tại Khu Công Nghiệp.
- 甲方已提供後，乙方已閱讀並理解了明興-Sikico 工業區的所有法律文件（包括各分區的詳細功能規劃文件和工業區環境影響評估報告），希望能承租土地以在工業園區內建造工廠和開展生產和經營活動。

Các Bên tự nguyện ký kết Hợp Đồng này với các điều khoản như sau:
雙方資源以下列條款簽署本合約：

PHẦN I: GIẢI THÍCH TỪ NGỮ

第一部分：詞語解釋

Trừ khi ngữ cảnh quy định khác đi thì các từ viết hoa trong Hợp Đồng này và các từ, cụm từ dưới đây được hiểu như sau:
除非另規定的語境，本合約中大寫字母與以下詞、短語被理解為：

1. "**Khu Công Nghiệp**" hay "**KCN**" hoặc "**Khu Công Nghiệp Minh Hưng – Sikico**" là Khu công nghiệp được thành lập theo Quyết định số 1970/QĐ-UBND của UBND tỉnh Bình Phước ngày 18/07/2016 về việc thành lập khu công nghiệp Minh Hưng – Sikico tại xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước, thuộc Dự Án do Công Ty Cổ Phần Công Nghiệp Minh Hưng - Sikico làm Chủ Đầu Tư.

- "工業區"或"KCN"或"明興-Sikico 工業區"是依照平福省省委 2016/7/18 第 1970/QĐ-UBND 號決定書關於批閱平福省漢管縣同那鎮 Sikico-明興工業區成立的工業區，屬於明興-Sikico 工業股份公司作為投資者的項目

2. "**Khu Đất**" là bao gồm các Lô Đất trong Khu Công Nghiệp, có tổng diện tích như quy định tại Điều 1 Hợp Đồng này, (đính kèm Phụ Lục 2: Sơ đồ xác định vị trí Khu Đất, theo Bản đồ

địa chính do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước ban hành ngày 15/10/2019).
"地段"是包括工業區中的地段，具有本合約第一條規定的總面積（附有依照平福省資源環境部 2019/10/15 頒發的地政圖之附件 2：土地位置確定圖）

3. "**Lô Đất**" là phần diện tích mỗi thửa đất thuộc Khu Đất trong Khu Công Nghiệp, được xác định theo Điều 1, đáp ứng quy định về diện tích tối thiểu của mỗi Lô Đất và theo quy hoạch tổng thể của Khu Công Nghiệp đã được cơ quan nhà nước phê duyệt.
"地塊"是工業區中地段的土地面積部分，依照第一條確定，符合地塊至少面積與國家機關批閱的工業區總體規劃之規定。

4. "**Hợp Đồng**" hoặc "**Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất**" là Hợp Đồng chính thức được ký kết giữa Bên A và Bên B và toàn bộ các Phụ lục đính kèm cũng như mọi sửa đổi, bổ sung bằng văn bản do Các Bên lập và ký kết trong quá trình thực hiện Hợp Đồng này.
"合約"或"土地承租合約"是甲乙雙方之間在執行本合約期間制定並簽署的正式合約及其所有附件以及任何書面修訂和補充。

5. "**Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư**": là giấy chứng nhận do Ban Quản Lý Khu Kinh Tế tỉnh Bình Phước cấp cho Bên B để thực hiện dự án đầu tư trong Khu Công Nghiệp Minh Hưng – Sikico.
"投資登記證書"是平陽省經濟區管理所簽發給乙方以執行明興-Sikico 工業區的投資項目之證書。

6. "**Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Hoạt Động Chi Nhánh/Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Doanh Nghiệp**": là giấy chứng nhận do cơ quan nhà nước có thẩm quyền của tỉnh Bình Phước cấp cho Bên B để tiến hành hoạt động kinh doanh và triển khai thực hiện dự án đầu tư theo Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư tại Khu Công Nghiệp Minh Hưng – Sikico.
"分公司營運登記證書/商業登記證書"是平陽省在有關單位簽發給乙方以依照投資登記證書執行明興-Sikico 工業區之營業活動和投資項目展開。

7. "**Doanh Nghiệp Mới**" là Doanh nghiệp/Chi Nhánh do Bên B thành lập tại Việt Nam theo Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Hoạt Động Doanh Nghiệp/Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Hoạt Động Chi Nhánh được cơ quan nhà nước có thẩm quyền của tỉnh Bình Phước cấp, để thực hiện dự án đầu tư trong Khu Công Nghiệp theo quy định pháp luật và cũng là Bên Thuê Lại Đất theo Hợp Đồng này.
"新企業"是由乙方依照平陽省有關單位簽發的分公司營運登記證書/商業登記證書在越南成立，以執行依法工業區的投資項目並也是本合約土地承租方。

8. "**Bên B**" hoặc "**Nhà Đầu Tư**" hoặc "**Bên Thuê Lại Đất**" hoặc "**Bên Thuê**" được dẫn chiếu đến trong Biên Bản Ghi Nhớ (nếu có), Hợp Đồng Nguyên Tắc (nếu có) và Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất là dẫn chiếu đến mỗi thành viên của Bên B và Doanh Nghiệp Mới; Bên B và các thành viên của Bên B sẽ phải chịu trách nhiệm liên đới cho các quyền, nghĩa vụ, trách nhiệm thuộc Bên B nêu tại Hợp Đồng này.
備忘錄（若有）、原則合約（若有）以及土地承租合約中所提到的"乙方"或"土地承租方"或"投資者"或"租方"是指乙方的每成員與新企業；乙方與其成員將連帶負責乙方在本合約所述的權限、義務、責任。

9. "**Giá Trị Quy Đổi**": là giá trị bằng tiền đồng Việt Nam sau khi quy đổi từ một đồng Đô La Mỹ (USD) ra tiền đồng Việt Nam (VND). Giá Trị Quy Đổi này được xác định trên cơ sở giá Bán đồng Đô La Mỹ của Ngân Hàng TMCP Ngoại Thương Việt Nam (Vietcombank). Trong

trường hợp Giá Trị Quy Đổi thay đổi, các khoản thanh toán tương ứng dựa trên cơ sở Giá Trị Quy Đổi sẽ được điều chỉnh tương ứng.
"兌換值"是自一塊美元（USD）兌換越盾（VND）之後越南盾的價值。該兌換價值依照越南外商股份商業銀行（Vietcombank）的美元銷售的基礎確定。如果兌換價值變動，依照兌換價值基礎的相應付款將作相應調整。

10. "**Đơn Giá**" hoặc "**Đơn Giá Thuê Đất**" là giá trị của mỗi mét vuông của Lô Đất, chưa bao gồm Thuế GTGT được quy định chi tiết tại Điều 3 của Hợp Đồng này.
"單價"或"租地單價"是地塊的每平方米的價值，不含本合約第三條詳細規定的增值稅。

11. "**Tổng Tiền Thuê Đất**" là Tiền Thuê Đất của toàn bộ Khu Đất với Đơn Giá Thuê Đất đã bao gồm thuế GTGT nhưng không bao gồm các khoản phí, thuế khác nêu tại Điều 4 của Hợp Đồng.
"總土地租金"是整個地塊的土地租金與含有增值稅的土地單價而不含合約第四條所述的其他費用稅金。

12. "**Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất**" là Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất hoặc tên gọi khác theo quy định của pháp luật, do cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp cho Bên B theo Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất được ký kết giữa Bên A và Bên B đối với (các) Lô Đất trong KCN để Bên B thuê lại đất thực hiện dự án đầu tư trong Khu Công Nghiệp Minh Hưng – Sikico.
"土地使用權證書"是由國家有關單位根據甲乙雙方對明興-Sikico 工業區中地塊的土地承租合約向乙方簽發之土地使用權、住宅所有權及其他土地上附屬資產證明或者法律規定的其他名稱，以執行了工業區中的投資項目。

13. "**Bên Nhận Chuyển Giao**" là cách gọi chung đối với bên thứ ba được phép nhận chuyển giao và/hoặc được phép nhận chuyển nhượng quyền và nghĩa vụ của Bên Thuê khi thực hiện bất kỳ thủ tục nào theo đúng quy định pháp luật (chuyển giao quyền và nghĩa vụ theo Hợp Đồng, chuyển nhượng tài sản trên đất gắn liền với quyền sử dụng đất, thực hiện ủy quyền, kế thừa, thừa kế .... được quy định tại Điều 7 Hợp Đồng này).
"承讓方"是第三方在按照法律規定執行任何程序時有權接受轉讓和/或接受承租人權利和義務轉讓的通用術語（依照本合約第七條規定轉讓合約項下的權利和義務，轉讓土地上的財產與土地使用權，執行授權、繼承、承繼等等）。

14. "Ngày": là ngày dương lịch. "**Ngày Làm Việc**" có nghĩa là một ngày trong tuần (từ thứ hai đến thứ sáu) mà các ngân hàng đã đăng ký mở cửa hoạt động kinh doanh chung ở Việt Nam, không bao gồm ngày nghỉ, ngày lễ, Tết theo quy định của Luật lao động Việt Nam.
"日期"是陽曆日期。"工作日"意味著越南註冊的銀行一般營運活動的週期中一天（自週一到週七），不含越南勞動法規定的節假日。

PHẦN II: NỘI DUNG HỢP ĐỒNG
第二部分：合約內容

ĐIỀU 1: MÔ TẢ LÔ ĐẤT THUÊ
第一條：租賃地塊描述

1.1. Diện tích Khu Đất/ Lô Đất là 10.952,7 m²

地段/地塊面積為 10.952,7m2

(Bằng chữ: Mười nghìn chín trăm năm mươi hai phẩy bảy mét vuông) (大寫：*壹萬零玖佰伍拾貳點柒平方米*)

1.1.1. Diện Tích được xác nhận trên Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất.
在土地使用權證書上確認的面積。

1.1.2. Trường hợp nếu có sự chênh lệch về diện tích với bất kỳ lý do gì so với Diện Tích nêu tại Điều 1.1.1 thì Hai Bên sẽ điều chỉnh lại Tổng Tiền Thuê Đất theo Đơn Giá quy định tại Điều 3 Hợp Đồng này.
如果因任何理由與第 1.1.1 條所述的面積相比有差誤，則雙方將根據本合約第三條規定的單價重新調整土地總租金。

1.2. Vị trí và ranh giới Lô Đất:
地塊位置與界線

1.2.1. Ký hiệu Lô Đất: dãy A1 các lô A1-1
地塊標記：A1 棟 A1-1 區

1.2.2. Địa chỉ Lô Đất: Xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước
地址：平福省漢管縣同那鎮
Tờ bản đồ số: 01 (Khu Công Nghiệp Minh Hưng – Sikico)
圖號：01（明興-Sikico 工業區）

1.2.3. Chi tiết Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất
Theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất mang tên Bên A do UBND tỉnh Bình Phước cấp:
依照平福省省委以甲方的名義簽發之土地使用權、住宅所有權及其他土地上附屬資產證明：

Mã Lô 區	Số thửa 地號	Số GCN 證書號	Số vào sổ cấp GCN 證書簽發本冊的編號	Cấp ngày 簽發日
A1-1	11	CT766406	CT21172	31/12/2019

(Phụ Lục 3: đính kèm bản sao)（附件 3：附有副本）

1.2.4. Vị trí Lô Đất: Theo sơ đồ, vị trí đính kèm.
地塊位置：依照附加位置圖、位子

1.2.5. Bản vẽ vị trí lô, các mốc tọa độ cụ thể của Lô Đất thể hiện trong Biên Bản Bàn Giao thực địa kèm theo Hợp Đồng (và được xác định trên Bản đồ địa chính do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước ban hành ngày 15/10/2019).
地塊的詳細位置圖、坐標將在本合約附有實地移交備忘錄中顯示（與基於平福省資源環境局 2019/10/15 簽發的地政圖確定）

1.3. Loại đất và tiêu chuẩn cơ sở hạ tầng:
土地類型與基礎設施標準：

1.3.1. Loại đất và tiêu chuẩn cơ sở hạ tầng Lô Đất
地塊土地類型與基礎設施標準

a) Lô Đất quy định tại Hợp Đồng là đất được Nhà nước cho Bên A thuê đất trả tiền thuê một lần để Bên A đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật Khu Công

Nghiệp và cho các nhà đầu tư thuê lại để xây dựng nhà xưởng, tổ chức sản xuất kinh doanh theo quy định của pháp luật
合約規定的地塊是國家依照法律規定以一次付清土地租金的方式給甲方租賃，使甲方投資建設工業區技術基礎設施並給投資者承租來建設廠房，組織生產營運之土地。

b) Bên A đầu tư xây dựng các hạng mục cơ sở hạ tầng Khu Công Nghiệp theo thiết kế được phê duyệt bởi cơ quan nhà nước có thẩm quyền để đưa vào sử dụng phù hợp tiến độ đầu tư của Bên B.
甲方依照國家有關單位批閱的設計投資建設工業區基礎設施項目，以符合乙方投資進度所使用的。

c) Để tránh nhầm lẫn, Các Bên thống nhất rằng: Bên A cam kết hoàn thành các hạng mục cơ sở hạ tầng có liên quan và chỉ đến Lô Đất thuê của Bên B mà không phải toàn bộ diện tích Khu Công Nghiệp.
為避免混淆，雙方同意：甲方承諾完成相關的基礎設施項目，僅前往乙方的租賃土地，而非整個工業區的面積。

1.3.2. **Công trình hạ tầng công cộng trong Khu Công Nghiệp**
工業區公共基礎設施工程

a) Bên A bảo đảm với Bên B tính sử dụng liên tục và khả năng kết nối trong Thời Hạn Thuê quy định tại Hợp Đồng này đối với cơ sở hạ tầng công cộng trong Khu Công Nghiệp như sau:
甲方向乙方保證在本合約規定的租賃期內對工業區公共基礎設施的連續使用和連通性，如下：

(i) Đường nội bộ: đường giao thông trong nội bộ Khu Công Nghiệp theo thiết kế được duyệt, làm bằng bê tông nhựa nóng và nối liền với Quốc lộ 13 tạo nên hệ thống giao thông thông suốt.
內部道路：依所批閱設計的工業區內部中交通道路，由熱瀝青混凝土製成，並與 13 號國道相連，形成通暢的交通系統。

(ii) Hệ thống điện: cung cấp đường dây điện trung thế 22KV theo đường giao thông của Lô Đất để Bên B tự lắp đặt trạm hạ thế đưa nguồn điện vào sử dụng cho nhà xưởng của Bên B.
電力系統：沿著地塊的交通道路提供 22KV 中壓電路線，以乙方自行安裝低壓站並為其廠房將電源投入使用。

(iii) Hệ thống cấp nước: cung cấp dọc theo đường giao thông của Lô Đất. Bên B sẽ trực tiếp ký hợp đồng với đơn vị cung cấp nước. Bên B sẽ phải chịu chi phí lắp đặt đấu nối đường ống từ đường giao thông của Lô Đất đến nhà xưởng của Bên B.
供水系統：沿著地塊交通道路的供水。 乙方將直接與供水企業簽訂合約。乙方將承擔安裝和連接從地塊交通路到乙方工廠的管道之費用。

(iv) Hệ thống thoát nước: Bên A xây dựng một hệ thống cống ngầm hay mương hở dọc theo hành lang đường giao thông của Lô Đất, đảm bảo hệ thống

thoát nước thông suốt với hệ thống thoát nước chung ngoài khu vực.
排水系統：甲方沿著地塊交通道路走廊建設一個地下涵管或開放式水溝系統，確保排水系統與區外公共排水系統的順暢。

(v) Hệ thống viễn thông: đảm bảo hệ thống viễn thông được lắp đặt đến đường nội bộ bên ngoài Lô Đất. Bên B phải trả tất cả chi phí có liên quan đến việc lắp đặt hệ thống viễn thông từ hệ thống viễn thông chung của Khu Công Nghiệp đến Lô Đất.
通信系統：確保安裝到地塊外內部交通的通信系統。乙方應支付自工業區公共通信系統到地塊的有關通信系統安裝之所有費用。

(vi) Hệ thống thu gom và xử lý nước thải theo quy định của Khu Công Nghiệp.
按照工業園區規定的廢水收集和處理系統

b) Nếu Bên B đề nghị một công suất lớn hơn công suất của công trình kết cấu hạ tầng công cộng và kết cấu hạ tầng của Khu Công Nghiệp đã được phê duyệt và lắp đặt sẵn thì Bên B sẽ phải tham khảo ý kiến của Bên A để tăng công suất sử dụng bằng nguồn kinh phí của Bên B.
如果乙方要求的容量大於已批准和預先安裝的工業區基礎設施的公共基礎設施工程和基礎設施的容量，則乙方應與甲方協商並以乙方的預算來增加容量。

1.4. Mục đích sử dụng đất thuê:
租地使用目的：

Bên B cam kết sử dụng các Lô Đất để đầu tư xây dựng nhà xưởng và kinh doanh đúng với mục đích, ngành nghề sản xuất kinh doanh trong phạm vi Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư và/hoặc Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Doanh Nghiệp/ Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Hoạt Động Chi Nhánh do Cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp. Đối với các ngành nghề kinh doanh có điều kiện thì Bên B phải đảm bảo đáp ứng đầy đủ các điều kiện theo quy định của pháp luật và của Khu Công Nghiệp trước khi tiến hành kinh doanh. Việc Bên B kinh doanh các ngành nghề có điều kiện nhưng chưa đáp ứng đầy đủ các điều kiện kinh doanh này cũng được xem là sử dụng đất thuê sai mục đích.
乙方承諾在由國家有關機關啟發的投資登記證和/或商業登記證/分公司營運登記證書的範圍內，按照土地用途、經營生產行業的目的，將土地用於投資建設廠房和開展業務。對於有條件的經營行業，乙方在開展業務之前必須確保完全滿足法律和工業區規定的條件。乙方在未完全滿足經營條件時實行有條件的行業也被認為是出於錯誤目地使用租賃土地。

1.5. Tiến độ sử dụng đất:
土地使用進度

1.5.1. Bên B cam kết xây dựng công trình, nhà xưởng trên Lô Đất theo tiến độ thực hiện dự án đầu tư ghi trong Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư do Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền cấp cho Bên B. Trường hợp Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư không quy định rõ tiến độ sử dụng đất/tiến độ đầu tư hoặc không có Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư thì tiến độ sử dụng đất/tiến độ đầu tư của Bên B sẽ là:
乙方承諾依照國家有關單位發發給乙方的投資登記證書中所述的投資項目實

行進度建設地塊上的工程、廠房。如果投資登記證不清楚地規定土地使用進度/投資進度或沒有投資登記證，則乙方的土地石頭進度/投資進度將是：

a) Giai đoạn chuẩn bị đầu tư: 06 tháng, kể từ ngày ký Hợp Đồng này.
投資就緒階段：自本合約簽署日起 6 個月
   (i) Ký Hợp Đồng Nguyên Tắc(nếu có);
   簽署原則合約（若有）
   (ii) Xin cấp Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư, Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Doanh Nghiệp/Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Hoạt Động Chi Nhánh;
   申請投資登記證、商業登記證/分公司營運登記證
   (iii) Lập báo cáo kinh tế kỹ thuật (nếu có);
   制定技術經濟報告（若有）
   (iv) Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc kế hoạch bảo vệ môi trường.
   制定環境影響評估報告或環保計劃
   (v) Ký kết HĐ thuê đất, nhận bàn giao (các) Lô Đất.
   簽署租地合約，接收地塊的移交

b) Giai đoạn triển khai xây dựng: 12 tháng, kể từ ngày Bên B nhận bàn giao (các) Lô Đất và không quá 18 tháng kể từ ngày Bên B ký Hợp Đồng này.
建設展開階段：自乙方接收地塊的移交之日起 12 個月並自乙方簽署本合約之日起不超過 18 個月。
   (i) Khảo sát, thiết kế, lập dự toán công trình nhà xưởng;
   勘探、設計、設立工廠工程的預算
   (ii) Xin phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường, hoặc xác nhận kế hoạch bảo vệ môi trường;
   申請環境影響評估報告的審批，或確認環保計劃
   (iii) Thẩm duyệt PCCC;
   消防審批
   (iv) Xin giấy phép xây dựng (hoặc xin phê duyệt quy hoạch chi tiết 1/500);
   申請建設許可證（或申請 1/500 詳細規劃的批閱）
   (v) Lựa chọn nhà thầu và thi công xây dựng công trình nhà xưởng.
   選擇承包商與施工建設工廠的工程

c) Hoàn thành xây dựng công trình nhà xưởng và đưa vào vận hành sản xuất: 12 tháng kể từ ngày kết thúc giai đoạn triển khai xây dựng và không quá 24 tháng kể từ ngày Bên B nhận được Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư hoặc kể từ ngày ký Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất hoặc kể từ ngày Bên B nhận bàn giao Lô Đất theo Hợp Đồng này (tùy thuộc vào điều kiện nào đến trước).
完成工廠工程建設並投入使用：自建設展開階段結束之日起 12 個月以及乙方獲得投資登記證書或自簽署土地承租合約或自乙方依本合約接收土地的移交之日起不超過 24 個月。（以先到者為準）
   (i) Nghiệm thu công trình đưa vào sử dụng, đánh giá an toàn chịu lực, an toàn vận hành trong quá trình khai thác, sử dụng;

驗收工程投入使用，評估承載力的安全，營業、使用過程中運作的安全

(ii) Hoàn công công trình;
工程完工

(iii) Vận hành sản xuất.
生產運作

Bên B có thể chủ động thực hiện chi tiết các công việc của mỗi giai đoạn theo tiến độ này nhằm đảm bảo tiến độ sử dụng đất/tiến độ đầu tư.
乙方可以依照上述進度主動實行各階段工作的細節，為確保土地使用稅進度/投資進度

1.5.2. Nếu Bên B thay đổi kế hoạch, quy mô, tiến độ xây dựng nhà xưởng trên Lô Đất thì phải có phê duyệt của Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền và Bên B chịu tất cả các chi phí liên quan và phải thông báo cho Bên A được biết trước và sau khi có sự thay đổi này.
如果乙方更改地塊上廠房的規劃、規模、建設進度，則應獲得國家有關機關的批閱，乙方應承擔相關的所有費用，以及在進行該更改之前先想減肥通知。

1.6. **Mật độ xây dựng và tầng cao:**
建蔽率與高樓

1.6.1. Bên B cam kết xây dựng nhà xưởng theo các tiêu chuẩn được quy định tại các Quyết định phê duyệt đồ án quy hoạch Khu Công Nghiệp Minh Hưng – Sikico và các quy định pháp luật Việt Nam về xây dựng, có hiệu lực tại thời điểm phê duyệt hồ sơ quy hoạch, xây dựng.
乙方承諾按照批准明興-Sikico 工業園區規劃項目的決定和在批准規劃和施工文件時生效的越南建築法中規定的標準建造工廠。

1.6.2. Các Bên hiểu và thừa nhận rằng, trong trường hợp các văn bản dẫn chiếu nói trên được sửa đổi, thay thế thì Bên B phải tuân thủ các quy chuẩn xây dựng mới, ghi nhận trong các văn bản pháp luật có hiệu lực tại thời điểm xây dựng.
雙方理解並承認，在對上述引導文件進行修改或替換的情況下，乙方必須遵守新的施工規定，並在建設時有效的法律文件中記錄。

ĐIỀU 2: THỜI HẠN THUÊ ĐẤT VÀ CHẤM DỨT THỜI HẠN THUÊ LẠI ĐẤT
第二條：租地期限與終止租地期限

2.1. Thời hạn thuê lại Lô Đất: kể từ ngày Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất có hiệu lực đến hết Thời Hạn Sử Dụng Đất. Thời Hạn Sử Dụng Đất: đến hết ngày 30/05/2066 (sau đây gọi tắt là "**Thời Hạn Thuê Đất**").
租地期限：自土地承租合約之日起有效至土地使用期限到期為止。土地使用期限：至 2066/05/30 為止（以下簡稱"租地期限"）

Thời Hạn Thuê Đất này được tính cả thời gian mà Bên B thực tế không sử dụng đất hoặc tạm dừng sử dụng đất vì bất cứ lý do nào và bất cứ thời hạn nào. Các Bên có thể chấm dứt trước hạn theo quy định tại Hợp Đồng này hoặc gia hạn Thời Hạn Thuê Đất nêu tại Điều này phù hợp với quy định của pháp luật tại thời điểm thực hiện.
該租地期限包括乙方由於任何原因和任何時間而實際上不使用土地或中止土地使用

的時間。 締約雙方可以在實施時依本合約規定提前終止合約的期限限或延長本條規定的土地租賃期限。

2.1.1. **Thời Hạn Thuê Đất** có thể được gia hạn khi đáp ứng đầy đủ các nội dung sau:
租地期限在滿足下列內容時可延期：

a) Thời Hạn Sử Dụng Đất của Bên A theo hợp đồng thuê đất Khu Công Nghiệp giữa Bên A và Nhà nước Việt Nam được gia hạn, và
依照甲方與越南國家之間工業區租地合約，甲方的土地使用期限講過延期，與

b) Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền của Việt Nam chấp nhận gia hạn thời hạn thực hiện dự án đầu tư của Bên Thuê Lại Đất tại Việt Nam, và
越南國家有關單位允許土地承租方在越南投資的項目之延期，與

c) Bên Thuê Lại Đất có văn bản đề nghị gia hạn gửi cho Bên A ít nhất 12 (mười hai) tháng trước khi chấm dứt Thời Hạn Thuê Đất và Các Bên đã thỏa thuận lại các điều khoản về Tiền Thuê Đất, Phí Quản Lý, thời hạn gia hạn, các nghĩa vụ tài chính khác và các điều khoản cơ bản khác khi gia hạn Thời Hạn Thuê Đất.
承租人至少在土地租賃期限終止前 12（十二）個月向甲方發送書面延期請求，並且雙方在租地期限延期時重新商定了土地租賃和管理費的條款、租地期限的延長，其他財務義務和其他基本條款。

d) Bên B phải trả Tiền Thuê Đất, các loại Phí Dịch Vụ trong KCN và các nghĩa vụ tài chính khác trong suốt Thời Hạn Thuê Đất (bao gồm thời gian được phép gia hạn) theo quy định tại Hợp Đồng.
乙方必須在合約規定的土地租賃期內（包括延期的時間）支付租金、工業區的各種服務費和其他財務義務。

e) Hai Bên thực hiện thủ tục gia hạn Thời Hạn Thuê Đất theo quy định của pháp luật và việc gia hạn Thời Hạn Thuê Đất có hiệu lực tại thời điểm ký hợp đồng gia hạn.
雙方依照法規執行租地期限延長程序，並租地期限的延長在簽署延期合約時有效。

2.1.2. **Thời Hạn Thuê Đất** có thể chấm dứt trước hạn trong các trường hợp:
租地期限可在下列情況下提前終止：

a) Các Bên có thỏa thuận về việc chấm dứt Thời Hạn Thuê trước hạn (nếu có);
雙方具有租地期限提前終止的協議（若有）

b) Đất bị thu hồi theo quy định của pháp luật đất đai;
依照土地法的規定收回

c) Bên B vi phạm các cam kết thanh toán Tiền Thuê Đất theo quy định tại Điều 3 Hợp Đồng này;
乙方違反本合約第三條規定的土地租金付款承諾。

d) Dự án đầu tư của Bên B bị chấm dứt theo quy định của pháp luật đầu tư;
乙方的投資項目依投資法規定終止。

e) Trong trường hợp Bất Khả Kháng theo quy định tại Hợp Đồng này.

本合約規定的不可抗力情況

2.2. Khi kết thúc **Thời Hạn Thuê Đất** và/hoặc khi chấm dứt **Thời Hạn Thuê Đất** trước hạn (vì bất kỳ lý do nào), Bên B có nghĩa vụ tháo dỡ, di dời tài sản ra khỏi Lô Đất, đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh, môi trường và bàn giao lại đất đúng theo nguyên trạng khi nhận bàn giao.

租地期限結束與/或租地期限提前終止（無論因任何理由）時，乙方有義務從土地上拆除和遷移財產，確保衛生和環境要求，並依照接收移交時移交其原始狀態的土地。

Kết thúc 30 ngày kể từ ngày phải bàn giao Lô Đất mà Bên B không tự nguyện tháo dỡ, di dời và dọn dẹp vệ sinh Lô Đất thì Bên A có quyền thuê bên thứ ba thực hiện các công việc này. Bên A không chịu trách nhiệm về các mất mát, hư hỏng, giảm giá trị và các rủi ro khác khi tháo dỡ, di dời tài sản ra khỏi Lô Đất. Bên B phải trả các chi phí để tháo dỡ, di dời tài sản ra khỏi Lô Đất và các chi phí dọn dẹp vệ sinh, phục hồi nguyên trạng Lô Đất, bao gồm các chi phí xử lý ô nhiễm môi trường, chất thải công nghiệp cho các tài sản này (nếu có).

自要移交地塊之日起 30 天結束時，但乙方未自願拆除、搬遷和清潔地塊，甲方有權僱用第三方來執行這些任務。當資產從地塊中拆除或移走時，甲方對損失、損壞、價值降低和其他風險均不承擔任何責任。 乙方必須支付從地塊中拆除和搬遷財產的費用以及清潔和恢復地塊原始狀態的費用，包括對這些資產（若有）的環境污染處理、工業廢物的費用。

ĐIỀU 3: TIỀN THUÊ ĐẤT

第三條：土地租金

3.1 Tổng Tiền Thuê Đất

土地總租金

3.1.1 Tiền Thuê Đất = Diện Tích Khu Đất x Đơn Giá Thuê Đất = 10.952,7 x 1.342.700 **14.706.190.290VND**

土地租金=地塊面積 x 租地單價= **14,706,190,290VND**

(*Bằng chữ:* Mười bốn tỷ, bảy trăm lẻ sáu triệu, một trăm chín mươi nghìn, hai trăm chín mươi *Đồng)*

（大寫：越盾壹佰肆拾柒億零陸仟壹拾玖萬零貳佰玖拾元）

Trong đó/其中:

Đơn Giá Thuê Đất là giá trị của mỗi mét vuông của Lô Đất, chưa bao gồm Thuế GTGT.

租地單價是地塊每平方米的價值，不含增值稅

3.1.2 Thuế Giá Trị Gia Tăng được tính bằng 10% Tiền Thuê Đất = **1.470.619.029 VND**

增值稅等於租金的 10%= **1.470.619.029** 越盾

3.1.3 Tổng Tiền Thuê Đất (đã bao gồm thuế GTGT) = Tiền Thuê Đất + Thuế GTGT = **16.176.809.319 VND** *(Bằng chữ:* Mười sáu tỷ, một trăm bảy mươi sáu triệu, tám trăm lẻ chín nghìn, ba trăm mười chín *Đồng)*

土地總租金（已含增值稅）=租金+增值稅金= **16,176,809,319** 越盾（大寫：越

盾壹佰陸拾壹億柒仟陸佰捌拾萬玖仟叁佰壹拾玖元)

3.1.4 Tổng Tiền Thuê Đất được xác định cho toàn bộ Thời Hạn Thuê Đất (không bao gồm thời gian gia hạn) và không bao gồm các loại phí, thuế khác theo quy định tại Điều 4 Hợp Đồng này.
土地總租金是根據整個土地租賃期限（不包括延期事件）確定的，並且不包括本合約第 4 條規定的其他費用和稅款。

3.1.5 Tổng Tiền Thuê Đất: Bên B phải thanh toán cho Bên A khi đầu tư vào Khu Công Nghiệp theo Hợp Đồng này sẽ không được Bên A hoàn lại bất cứ khoản nào trong bất cứ trường hợp nào trừ trường hợp quy định tại mục (i) điểm a Điều 5.3.2.
土地總租金：乙方根據本合約在工業區投資時必須向甲方支付，甲方在任何情況下均不退還任何款項。

3.2 **Tiến độ thanh toán Tổng Tiền Thuê Đất được thực hiện theo Phụ lục 1 đính kèm.**
土地總租金付款進度表依照附有第一附件執行
Nếu bất kỳ khoản tiền nào đến hạn thanh toán rơi vào ngày nghỉ, ngày lễ hoặc ngày Tết thì Bên B có nghĩa vụ thanh toán cho Bên A vào Ngày Làm Việc trước ngày đến hạn cuối cùng của đợt thanh toán đó.
如果任何款項要在節假日或元旦之日支付，則乙方有義務在最終付款日期之前的一個工作日向甲方付款。

3.2.1 **Đợt Thông Báo Làm Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất 土地使用權證書辦理通知階段:**

a) Bất kỳ lúc nào theo yêu cầu của Bên B về việc xin cấp Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất sớm hơn so với quy định tại Phụ lục 1 thì Bên B phải thanh toán cho đủ 95% Tổng Tiền Thuê Đất của các Lô Đất và các khoản khác (nếu có); và
土地使用權證書辦理通知階段：乙方在任何時間要求申請土地使用權證書和/或自收到甲方的土地使用權證書申請文件提交的通知書之日起 7（七）天內，乙方有責任全額支付以下款項：

b) Trong vòng 07 (bảy) ngày kể từ ngày nhận được Thông Báo của Bên A về việc nộp hồ sơ xin cấp Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất cho Bên B, Bên B có trách nhiệm thanh toán đầy đủ các khoản sau:
在收到甲方向乙方提交土地使用權證申請通知之日起 07（七）日內，乙方有責任全額支付以下款項：

(i). Lệ phí trước bạ;
土地使用權證注冊費用

(ii). Các khoản phí, lệ phí khác liên quan đến việc cấp Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất theo quy định pháp luật thuộc trách nhiệm của Bên B.
依照法律規定，土地使用權證書申請的眼有關其他費用是屬於乙方的責任

(iii). Tất cả các khoản phải nộp theo Đợt này sẽ được Hai Bên xác định lại trên cơ sở các văn bản, chứng từ thanh toán của cơ quan nhà nước có thẩm

quyền ban hành và theo thỏa thuận tại Hợp Đồng này.
雙方將根據國家主管部門簽發的付款文件、證據並按照本合約的約定，重新確定這批應付款項。

3.2.2 **Đợt Bàn Giao Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất:** Trong vòng 10 (mười) ngày kể từ ngày nhận được Thông Báo bàn giao Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất và Hồ Sơ Đề Nghị Thanh Toán của Bên A, Bên B có trách nhiệm thanh toán cho Bên A:
土地使用權證書提交階段：乙方自收到甲方的土地使用權證書提交投資與請款文件之日起 10 天內有責任向甲方付款：

a) Các nghĩa vụ tài chính khác có liên quan đến Tiền Thuê Đất, bao gồm nhưng không giới hạn bởi: số tiền do điều chỉnh tăng/giảm do chênh lệch diện tích, thuế GTGT, các khoản tiền phạt, bồi thường, lãi chậm thanh toán (nếu có).
土地租金有關的其他財務義務，包括但不限於：面積誤差增減調整的金額、增值稅、罰款、賠償金、延期付款的利息（若有）

b) Hồ Sơ Đề Nghị Thanh Toán gồm:
請款文件包括：
   (i) Giấy đề nghị thanh toán;
   請款書
   (ii) Các văn bản/ hồ sơ, minh chứng về các khoản chênh lệch phát sinh (nếu có);
   發生誤差的文件/記錄、證明（若有）
   (iii) Bản photo Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất;
   土地使用權證書副本
   (iv) Dự thảo hóa đơn GTGT do chênh lệch Diện Tích (nếu có).
   由於面積誤差的增值稅發票草稿（若有）

c) Bên A chỉ bàn giao bản gốc Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất của các Lô Đất cho Bên B sau khi Bên B thanh toán đủ số tiền phải thanh toán theo Đợt này đối với các Lô Đất tương ứng đó.
甲方僅在乙方支付了本階段土地中應支付的全部土地租金後，才將地塊的土地使用權證書正本移交給乙方。

ĐIỀU 4: CÁC LOẠI PHÍ DỊCH VỤ TRONG KHU CÔNG NGHIỆP
第四條：工業區中服務費用

4.1 Phí Quản Lý: là phí dịch vụ quản lý và phí bảo dưỡng cơ sở hạ tầng trong Khu Công Nghiệp, được tính kể từ 25/12/2021 (sau đây gọi tắt là "**Phí Quản Lý**").
管理費：是工業區基礎設施管理服務費與保養費，應自 25/12/2021 計算（以下簡稱"管理費"）

4.1.1 **Phí Quản Lý được tính như sau:**
管理費依以下計算：
Phí Quản Lý hàng tháng = [Đơn Giá Phí Quản Lý X (nhân) Diện Tích (các) Lô Đất] + (cộng) thuế GTGT 10%.
月度管理費=【管理費單價x地塊面積】+增值稅10%

Trong đó/其中:

a) Đơn Giá Phí Quản Lý: được tính trên mỗi mét vuông Diện Tích của Lô Đất của mỗi tháng, chưa bao gồm thuế GTGT, được xác định bằng **0,045 lần Giá Trị Quy Đổi**. Giá Trị Quy Đổi được xác định vào ngày đầu tiên của tháng đầu tiên của mỗi quý.
管理費單價：依照每月地塊面積的每平方米計算，不含增值稅，由兌換值 0,045 確定。兌換值用在每季的第一個月值第一天確定。

b) Đơn Giá Phí Quản Lý này sẽ áp dụng cố định đến hết ngày 31/12/2021.
該管理費單價將穩定採用到 2021/12/31 為止
Kể từ ngày 01/01/2022 trở đi, Đơn Giá Phí Quản Lý sẽ do Bên A điều chỉnh và áp dụng theo nguyên tắc sau:
自 2022/1/1 起，管理費單價將由甲方依照下列原則調整與採用：

(i) Chu Kỳ Điều Chỉnh: 3 năm/lần (sau đây gọi là Chu Kỳ Điều Chỉnh), cụ thể là áp dụng Đơn Giá Phí Quản Lý điều chỉnh vào ngày 01 tháng 01 của các năm 2022, 2025, 2028, 2031 ... cho đến khi kết thúc **Thời Hạn Thuê Đất**.
調整週期：3年/次（以下簡稱調整週期），具體是在2022年、2025年、2028年、2031年等的1月1日進行調整管理費單價，直至土地租賃期限結束。

(ii) Mức điều chỉnh: Đơn Giá Phí Quản Lý sẽ điều chỉnh tăng 10% so với Đơn Giá Phí Quản Lý của Chu Kỳ Điều Chỉnh liền kề trước đó.
調整程度：管理費單價將與前一次調整週期的調整增加10%

(iii) Phương thức: theo Thông Báo chung của Bên A áp dụng cho Khu Công Nghiệp hoặc theo Thông Báo riêng áp dụng cho Bên B.
方式：依照甲方適用於工業區的公共通知書或依照乙方的特殊採用通知書

4.1.2 Thời hạn thanh toán Phí Quản Lý:
管理費付款期限

a) Phí Quản Lý được thanh toán trước, theo định kỳ hàng quý.
管理費按季度預先支付

b) Ngày thanh toán: vào ngày làm việc, trước ngày 10 của tháng đầu tiên của mỗi quý, theo đó Bên B sẽ thanh toán vào trước các ngày 10/1, 10/4, 10/7, 10/10.
付款日期：在每個季度第一個月的 10 號之前的工作日，乙方將在 1/10、10/4、10/7、10/10 之前付款

c) Phí Quản Lý của kỳ đầu tiên nếu không đủ 03 tháng, Bên B sẽ gộp chung với Phí Quản Lý của quý kế tiếp và thanh toán trong vòng 07 ngày kể từ ngày bắt đầu tính Phí Quản Lý. Trường hợp, ngày thanh toán Phí Quản Lý của kỳ đầu tiên không thuộc các ngày nêu tại điểm b Điều 4.1.2 thì Giá Trị Quy Đổi được xác định vào ngày bắt đầu tính Phí Quản Lý của kỳ đầu tiên đó (**ngày 25/12/2021**).
如果第一期的管理費不足 03 個月，則乙方將與下一季度的管理費合併，並在開始收取管理費之日起的 07 天內支付。 如果第一期的管理費的支付日期不在第 4.1.2 條第 b 點指定的日期之內，則兌換值是根據該第一期管

理費的開始計算日期確定的（...日期）。

4.1.3 **Hồ sơ đề nghị thanh toán Phí Quản Lý:**
管理費請款文件

a) Thông báo nộp Phí Quản Lý;
管理費收費通知書

b) Dự thảo hóa đơn GTGT (bản chính hóa đơn sẽ được gửi cho Bên B trong vòng 07 ngày kể từ ngày Bên A nhận được tiền thanh toán của Bên B; ngày ghi trên hóa đơn là ngày Bên A nhận được tiền thanh toán)
增值稅發票草稿（發票正本在甲方收到乙方的款項之日起 7 天內將其發送給乙方；發票所述的日期是甲方收到支付款項之日）

4.2 **Phí Xử Lý Nước Thải:**
廢水處理費用

4.2.1 **Phí Xử Lý Nước Thải được xác định như sau:**
廢水處理費用以下列確定：
Phí Xử Lý Nước Thải = (Đơn Giá Phí Xử Lý Nước Thải X (nhân) khối lượng thực tế) + (cộng) thuế GTGT 10%
廢水處理費用=（廢水處理費用單價 x 實際數量）+增值稅 10%
Trong đó/其中:

a) Đơn Giá Phí Xử Lý Nước Thải: chưa bao gồm thuế GTGT, được xác định theo Thông báo lần đầu (Phụ Lục 4) từ Bên A và theo nguyên tắc sau:
廢水處理費用單價：不含增值稅，並依照甲方第一通知（附件4）個下列原則確定：

(i) Lượng nước xả thải của Bên B sẽ được tính dựa trên số đo của đồng hồ đo lượng nước thải ra của Doanh nghiệp tại cuối mỗi tháng.
乙方的廢水量將依照月底企業廢水計量表計量

(ii) Việc xác định mức nước thải Loại B và quy trình kiểm soát và đánh giá tỷ lệ vượt chuẩn nước thải sẽ được quy định tại Phụ lục Xử lý Nước thải của Khu Công Nghiệp (bao gồm tiêu chuẩn xả thải, phương pháp đo đạc và công nghệ đo đạc).
B級廢水量的確定與廢水超標比率的監控評估流程將在工業區廢水處理附件規定（包括排放標準、劑量法以及劑量工藝）

(iii) Bên B được áp dụng Đơn Giá Phí Xử Lý Nước Thải ưu đãi là 0,3 lần x Giá Trị Quy Đổi so với Thông báo lần đầu (Phụ Lục 4) đến hết ngày 31/12/2021.
乙方可在2021年12月31日結束前應用0.3倍x兌換值（與第一份通知（附錄4）相比）的優惠廢水處理費.

b) Đơn Giá Phí Xử Lý Nước Thải theo Thông báo lần đầu nói trên được áp dụng đến hết ngày 31/12/2021.
廢水處理費用單價依照上述的第一通知採用至2021/12/31
Trong trường hợp Đơn Giá Phí Xử Lý Nước Thải có tham chiếu đến Giá Trị Quy Đổi thì Giá Trị Quy Đổi được Bên A thông báo chung cho toàn bộ bên thuê lại đất trong Khu Công Nghiệp vào ngày xác định thu Phí Xử Lý Nước

Thải.
如果廢水處理費單價有提及兌換價值的信息，則在確定收取廢水處理費之日，甲方應將兌換價值通知工業園區內所有分租方。

c) Kể từ ngày 01/01/2022 trở đi, Đơn Giá Phí Xử Lý Nước Thải sẽ do Bên A điều chỉnh và công bố định kỳ để áp dụng cho toàn Khu Công Nghiệp.
自2022/1/1起，廢水處理費用單價將由甲方調整並定期聲明，並採用與整個工業區

(i) Đơn Giá Xử Lý Nước Thải sau điều chỉnh sẽ tăng/giảm theo biến động giá thị trường đối với các hàng hóa, nguyên liệu và mức lương tối thiểu cấu thành giá đầu vào của dịch vụ xử lý nước thải và bảo dưỡng cơ sở hạ tầng Khu Công Nghiệp.
調整後的廢水處理單價將根據構成工業區基礎設施廢水處理和維護服務的投入成本的商品、原材料和最低工資之市場價格波動來增加/減少

(ii) Chu Kỳ Điều Chỉnh: 2 năm/lần, cụ thể là vào ngày 01 tháng 01 các năm 2022, 2024, 2026, 2028 ..... cho đến khi kết thúc **Thời Hạn Thuê Đất.**
Vào Chu Kỳ Điều Chỉnh lần 01 (kể từ ngày 01/01/2022 đến hết ngày 31/12/2023) được áp dụng như sau:

- Năm thứ nhất (từ ngày 01/01/2022 đến hết ngày 31/12/2022) của Chu Kỳ Điều Chỉnh lần 01: Bên B được tiếp tục gia hạn áp dụng Đơn Giá Phí Xử Lý Nước Thải nêu tại mục (iii) điểm a Điều 4.2.1;
- Năm thứ hai (từ ngày 01/01/2023 đến hết ngày 31/12/2023) của Chu Kỳ Điều Chỉnh lần 01: Bên B sẽ thanh toán Phí Xử Lý Nước Thải theo Đơn Giá Phí Xử Lý Nước Thải nêu tại Thông báo lần đầu (Phụ Lục 4) và trên cơ sở đơn giá này Bên A sẽ áp dụng, điều chỉnh và công bố Đơn Giá Phí Xử Lý Nước Thải mới cho toàn Khu Công Nghiệp như được quy định tại điểm c Điều 4.2.1.

調整週期：2年/次，具體是在2022年、2024年、2026年、2028年等的1月1日進行調整廢水處理費單價，直至土地租賃期限結束。在第一調整期（從01/01/2022到31/12/2023）適用如下：

- 第一調整週期的第一年（從2022年1月1日到2022年12月31日結束）：乙方可以繼續擴展第（iii）項第4.2條中指定的廢水處理費單位的適用範圍
- 第一調整週期的第二年（從2023年1月1日到2023年12月31日結束）：乙方將按照第一份通知（附錄4）中規定的廢水處理費單位繳納廢水處理費，在此基礎上，甲方將按照第4.2.1條c點的規定，為整個工業園區申請，調整和宣布新的廢水處理費單位.

4.2.2 Tiêu chuẩn nước thải khi Bên A tiếp nhận:
甲方接收時的廢水標準：

a) Bên A sẽ xây dựng quy trình lấy mẫu/đo đạc để xác định chuẩn nước thải đầu

ra của Bên B làm cơ sở để xác định Đơn Giá Phí Xử Lý Nước Thải.
甲方將建設取樣/檢測流程以確定乙方的輸出廢水標準，作為確定廢水處理費用單價。

b) Bên Thuê Lại Đất tự đầu tư hệ thống xử lý nước thải nội bộ bằng kinh phí riêng của mình để xử lý sơ bộ và đảm bảo rằng chuẩn nước thải của Bên Thuê Lại Đất đạt tiêu chuẩn nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải chung của Khu Công Nghiệp. Trên cơ sở Thông Báo mức thu lần đầu Phí Xử Lý Nước Thải trong Khu Công Nghiệp Minh Hưng – Sikico, công suất/lưu lượng nước thải được phép của Bên Thuê Lại Đất sẽ được thực hiện, tuân thủ theo điều kiện và quy định định mức nước thải chung của Khu Công Nghiệp như tại Bảng B1; Bên A có thể tiếp nhận nước thải có các chỉ tiêu kỹ thuật tối đa ở Mức 10 (Cột I) Bảng B2.
承租方以其經費自行投資內部廢水處理系統以初步處理並確保，承租方的廢水標準達到工業區公用廢水處理系統的投入廢水標準。在明興-Sikico 工業區的廢水處理費用第一次收費通知書的基礎上，承租方的允許廢水效率/流量將按照在 B1 表的工業區公用廢水量的規定與條件執行。甲方可以接收最大技術指標的廢水為 B2 表（I 欄）的 10.

c) Áp dụng riêng cho Bên Thuê Lại Đất trong trường hợp trong hoạt động kinh doanh của mình có công đoạn xi mạ trong quy trình sản xuất, nước thải bắt buộc phải được xử lý đảm bảo tiêu chuẩn chỉ tiêu kim loại đạt loại A (theo tiêu chuẩn Việt Nam) trước khi thoát vào hệ thống tiếp nhận nước thải chung của Khu Công nghiệp. Bên B phải chịu trách nhiệm xây dựng, lắp đặt và kiểm định hệ thống quan trắc trước khi đấu nối vào hệ thống tiếp nhận nước thải chung của Khu Công Nghiệp. Bên B phải bàn giao hệ thống này cho Bên A kiểm tra hàng ngày.
如果在生產過程中涉及電鍍工段，則特別適用於該土地的承租人，必須將廢水處理至符合 A 級金屬標準（根據越南標準），然後再排入工業區的公用廢水接收系統的廢水處理廠。 連接到工業區的公用廢水接收系統之前，乙方負責監測系統的建設、安裝和檢查。 乙方必須將此系統移交給甲方進行日常檢查。

d) Để tránh nhầm lẫn, Các Bên thống nhất rằng: để đảm bảo tuân thủ pháp luật bảo vệ môi trường và đảm bảo cơ chế giám sát tập trung từ phía cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường, toàn bộ lượng nước thải của Bên Thuê Lại Đất và của tất cả các Bên thuê khác trong Khu Công Nghiệp phải được đấu nối tập trung và duy nhất về hệ thống xử lý nước thải của Bên A để xử lý trước khi xả thải ra tự nhiên.
為避免混淆，雙方同意：確保遵守環境保護法規並確保國家環境管理機構的角度進行集中監控，地塊承租方和工業園區中的所有其他承租方必須進行集中連接，並全部集中到甲方的廢水處理系統，以便在排放到大自然之前進行處理。

e) Trong trường hợp Bên B chưa đăng ký lượng nước thải thì ngay khi ký Hợp

Đồng này, Bên B có trách nhiệm xác định và đăng ký định mức lượng nước thải ra hệ thống thu gom nước thải của Khu Công Nghiệp với Bên A và được Bên A chấp thuận. Việc chấp thuận này phải được lập thành văn bản và là cơ sở để xem xét hành vi Bên B vi phạm theo Hợp Đồng này. Định mức nước thải được đăng ký sẽ thực hiện phù hợp với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường mà cơ quan nhà nước có thẩm quyền xét cấp cho Bên B và phù hợp với quy định của KCN.

如果乙方未登記廢水量，則在簽署本合約時，乙方有責任確定並與甲方登記排入工業區廢水收集系統的廢水量並要經甲方同意 。 該批准必須以書面形式進行，並且是考慮乙方違反本合約的行為之基礎。 廢水定額將根據國家主管部門審批簽發並授予乙方的環境影響評估報告的決定以及按照工業區的規定執行。

4.2.3 Thời hạn thanh toán Phí Xử Lý Nước Thải:

廢水處理費用付款期限

a) **Phí Xử lý Nước Thải** được tính theo định kỳ hàng tháng dựa trên chỉ số đồng hồ do lượng nước thải được Bên A xác nhận vào ngày cuối của mỗi tháng.
廢水處理費用：由甲方按照在每月最後一天確認的廢水計量表之指數並按月計算。

b) **Thời hạn thanh toán:** Bên B thanh toán Phí Xử Lý Nước Thải trong vòng 05 ngày kể từ ngày nhận Thông Báo nộp Phí Xử Lý Nước Thải của Bên A.
付款期限：乙方自收得到甲方的廢水處理費用應繳納通知之日起 5 天內支付。

c) **Hồ sơ đề nghị thanh toán Phí Xử Lý Nước Thải:**
廢水處理費用請款文件：

(i) Thông Báo nộp Phí Xử Lý Nước Thải;
廢水處理收費通知

(ii) Dự thảo hóa đơn GTGT (bản chính hóa đơn sẽ được gửi cho Bên B trong vòng 07 ngày kể từ ngày Bên A nhận được tiền thanh toán của Bên B; ngày ghi trên hóa đơn là ngày Bên A nhận được tiền thanh toán)
增值稅發票草稿（發票正本在甲方收到乙方的款項之日起 7 天內將其發送給乙方；發票所述的日期是甲方收到支付款項之日）

4.3 Các loại phí dịch vụ và chi phí khác:

其他服務費與費用

Để tránh hiểu nhầm, Các Bên thống nhất rằng Tổng Tiền Thuê Đất, Phí Quản Lý, Phí Xử Lý Nước Thải không bao gồm các loại phí dịch vụ và các chi phí sau:

為了避免誤會，雙方同意，土地總租金、管理費、廢水處理費用不含下列的服務費與費用：

4.3.1 Chi phí về trạm biến áp, chi phí lắp đặt, kết nối điện, nước, nước thải và các hệ thống khác từ điểm đấu nối thuộc hệ thống chung của Khu Công Nghiệp nằm bên ngoài hàng rào Lô Đất vào đến hệ thống riêng của Bên Thuê Lại Đất.

在從位於地塊圍牆之外的工業園區公用系統到土地承租方系統的連接點之變電站、電、水、廢水安裝與連接和其他系統的費用。

4.3.2 Chi phí cho các dịch vụ tiện ích trong quá trình hoạt động của Bên B, bao gồm chi phí sử dụng điện, nước, dịch vụ cung cấp gas, dịch vụ bưu chính, viễn thông, truyền hình, dịch vụ bảo vệ, phòng cháy chữa cháy... (trừ điện chiếu sáng công cộng, phòng cháy chữa cháy và an ninh bảo vệ chung của Khu Công Nghiệp).
乙方營運過程中的便利服務費用，包括水電使用費用、供氣服務、郵政服務、電信服務、電視、安全服務、消防等等等（公共照明、消防和工業區公共安全除外）。

4.3.3 Chi phí liên quan đến việc đăng ký và các thủ tục hành chính liên quan đến việc xây dựng công trình trên (các) Lô Đất, xin cấp tất cả các giấy phép và giấy chứng nhận có liên quan mà Bên B được yêu cầu thực hiện.
在土地段上進行的工程建設有關的註冊和行政程序相關的費用，適用於乙方要求提供的所有相關許可證和證明。

4.3.4 Các chi phí trực tiếp hoặc gián tiếp mà Bên B phải trả cho Nhà nước và/ hoặc Bên thứ ba trong quá trình xây dựng nhà xưởng và sản xuất kinh doanh.
乙方在建造工廠、生產和經營過程中必須向國家和/或第三方支付的直接或間接費用。

4.3.5 Lệ phí trước bạ, các khoản phí khác theo quy định mà Bên B phải thanh toán trong việc xin cấp Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất cho Bên B được quy định tại điểm b, c tại Điều 3.2.1 Hợp Đồng này và phù hợp với quy định của pháp luật.
乙方應支付本合約第 3.2.1 條 b、c 項規定以及符合於法規的給乙方申請土地使用權證書中所發生之法規登記費、其他費用。

4.3.6 Thuế và các chi phí khác phát sinh trong quá trình Bên B hoạt động kinh doanh trên (các) Lô Đất.
乙方在地塊營運過程中所發生的金與其他費用

ĐIỀU 5: TRÁCH NHIỆM THANH TOÁN
第五條：付款責任

5.1 Tài khoản tiếp nhận thanh toán và hoá đơn GTGT
收款賬號與增值稅發票

5.1.1 Tiền Thuê Đất, Phí Quản Lý, Phí Xử Lý Nước Thải và các loại phí dịch vụ khác mà Bên B có nghĩa vụ thanh toán cho Bên A theo Hợp Đồng được chuyển vào tài khoản của Bên A nêu tại phần đầu Hợp Đồng.
依照本合約乙方有義務項甲方支付的租金、管理費、廢水處理費用以及其他費用將匯入本合約上頭所述的甲方賬號。
Trong trường hợp có sự thay đổi về tài khoản nhận thanh toán nêu tại Điều này, Bên A sẽ thông báo thông tin tài khoản cho Bên B bằng văn bản cho đợt thanh toán đó.
如果本條所述的收款賬號有所變更，甲方將依擋期付款以書面方式通知乙方

5.1.2 Bên A có nghĩa vụ xuất hóa đơn GTGT và cấp cho Bên B trong vòng 07 ngày kể từ ngày Bên B thanh toán cho Bên A.
甲方有義務在乙方向甲方付款之日起的 07 天內向乙方開具並發送增值稅發票。

5.2 Đồng tiền thanh toán: bất kỳ khoản tiền nào được Bên B thanh toán cho Bên A theo Hợp Đồng này đều sử dụng tiền Đồng Việt Nam (VND).

付款金幣：乙方向甲方支付的任何款項依本合約應以越盾（VND）付款。

5.3 Các biện pháp xử lý khi vi phạm nghĩa vụ thanh toán:

違反付款義務時的處理措施

5.3.1 Nếu Bên B chậm thanh toán cho Bên A bất kỳ khoản tiền nào theo thời hạn quy định trong Hợp Đồng thì ngoài số tiền phải thanh toán đó, Bên B phải trả thêm tiền lãi cho số tiền chậm thanh toán với mức lãi suất bằng 0,05%/ngày nhưng không quá 8% Tổng giá trị nghĩa vụ vi phạm, tính từ thời điểm đến hạn phải thanh toán cho đến ngày thanh toán thực tế, nhưng thời gian chậm thanh toán của mỗi đợt đến hạn thanh toán nêu tại Điều này không được vượt quá: (i) 30 ngày của mỗi đợt thanh toán đối với Tiền Thuê Đất và không trễ hơn ngày 01/09/2021 đối với khoản thanh toán đợt 3, (ii) 60 ngày đối với Phí Quản Lý, (iii) 30 ngày đối với Phí Xử Lý Nước Thải, (iv) 15 ngày đối với các khoản thanh toán khác (nếu có); theo đó số ngày xác định thời gian chậm thanh toán ở đây được gọi tắt là "**Thời Hạn Tính Lãi**".

如果乙方按照合約規定的期限延遲支付給甲方任何款項，除應付金額外，乙方還必須為延付款項支付額外利息，利率為 0.05% /天，但不超過違約義務的總值，從應付款到期日到實際付款日期，但本條所述的每次付款期限的延付不得超過：（i）30 天對於每次付土地款款 以及對第三期付款不超過 2021/09/01 支付 ii）60 天對於管理費（iii）30 天對於污水處理費，（iv）15 天對於其他付款的（若有）； 因此，將確定延付的天數稱為"利息計算期限"。

5.3.2 Trừ khi có sự đồng ý bằng văn bản khác của Hai Bên, nếu hết **Thời Hạn Tính Lãi** nói trên mà Bên B vẫn chưa thanh toán hoặc thanh toán không đầy đủ thì Bên B đã vi phạm Hợp Đồng và tùy thuộc Bên B vi phạm khoản thanh toán nào thì Bên A được áp dụng biện pháp xử lý tương ứng:

除非雙方另有書面約定，否則，如果上述利息計算期限到期而乙方未付款或未全額付款，則乙方已違反了該合約，並取決於乙方違反了哪筆付款，甲方可以採取相應的處理措施：

a) **Vi phạm đối với Tiền Thuê Đất:**

土地租金的違反

(i) Bên A được quyền đơn phương chấm dứt Hợp Đồng này; khi đó Bên B bị mất toàn bộ số Tiền Đặt Cọc đã thanh toán cho Bên A, trừ trường hợp Cơ Quan Nhà Nước Có Thẩm Quyền không cấp hoặc từ chối cấp Giấy Chứng Nhận Đầu Tư cho Bên B mà không do lỗi của Bên B. Bên A sẽ hoàn trả cho Bên B số Tiền Thuê Đất còn lại mà Bên B đã nộp sau khi Lô Đất đã được bên thuê lại đất mới ký Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất với Bên A, tỷ lệ hoàn trả tương ứng với tỷ lệ bên thuê lại đất mới thanh toán cho Bên A theo Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất giữa Bên A và bên thuê lại đất mới sau khi trừ đi các khoản tiền phạt vi phạm, bồi thường thiệt hại, các chi phí phát sinh khác mà Bên B phải chịu theo quy định của Hợp Đồng.

甲方有權單方終止本合約；甲方有權單方終止本合約；則乙方失去支付給甲方的全部定金，除非國家政府單位不頒發或拒絕頒發投資執照給乙方而不是乙方造成的原因、甲方跟新的承租方簽署租出地塊之後，將乙方已支付的剩餘土地租金退還乙方。根據合

同規定發生的違約金、損害賠償金及其他費用折扣後甲方退還給乙方比率相應新承租方支付的金額；

(ii) Ngoài ra Bên B còn phải thanh toán chi phí hành chính phát sinh liên quan khi vi phạm nghĩa vụ thanh toán với Bên A theo quy định tại Điều này (chi phí di dời tài sản, trang thiết bị, dọn dẹp mặt bằng Lô Đất, ...);
乙方同意損失支已付給甲方的全部款項，包括乙方尚未實際使用的承租期限，除非國家主管當局不給予或拒絕給予投資登記證而不因乙方的理由。此外，乙方違反了本條規定對甲方的付款義務時，則乙方還必須支付相關發生的行政費用（資產、設備的搬遷費用，地段的清理費用等等）。

(iii) Bên A được toàn quyền quyết định đối với Lô Đất này (sử dụng, cho thuê lại, thế chấp, ...) mà không phải bồi hoàn bất cứ khoản nào cho Bên B kể từ thời điểm Bên A ban hành thông báo đơn phương chấm dứt Hợp Đồng với Bên B.
甲方有權決定該土地（使用、轉租、抵押等），而從甲方簽發合約單方終止通知之日起無須向乙方償還任何款項

b) **Vi phạm đối với Phí Quản Lý:** Bên A được quyền tạm ngưng/đề nghị tạm ngưng mọi dịch vụ do Khu Công Nghiệp cung cấp, kể cả các dịch vụ không phải do Bên A trực tiếp cung cấp và/hoặc Bên A từ chối cho phép lưu thông các phương tiện vận tải, vật tư của Bên B cho đến khi Bên B hoàn thành việc thanh toán Phí Quản Lý và thanh toán các khoản tiền lãi tương ứng tính từ thời điểm đến hạn phải thanh toán cho đến ngày thanh toán thực tế, mà không phải bồi thường bất kỳ thiệt hại nào cho Bên B khi thực hiện các hành động này, và Bên B không có quyền khiếu nại các biện pháp này, tiền phạt chậm thanh toán và các chi phí phát sinh khác có liên quan (nếu có). Trong thời hạn tối đa 48 giờ kể từ thời điểm Bên B thanh toán đủ Phí Quản Lý, tiền phạt chậm thanh toán và các chi phí phát sinh khác có liên quan (nếu có), Bên A sẽ khôi phục/đề nghị khôi phục các dịch vụ do Khu Công Nghiệp cung cấp cho Bên B.
管理費的違反：甲方有權中止/要求中止工業園區提供的所有服務，包括甲方未直接提供的服務和/或甲方拒絕允許乙方運輸工具、物料的流通直至乙方完成了管理費和相應利息的支付，計算日期從支付日期到實際支付日期，而不必在執行這些行為時補償乙方的任何損害，乙方無權起訴這些措施，延付款和其他相關費用的罰款（若有）。在乙方全額支付管理費、延付款和其他相關費用（若有）後的最長48小時內，甲方將恢復/要求恢復工業區向乙方提供的服務。
Trừ khi có thỏa thuận khác, trong trường hợp Bên B không thanh toán đủ hoặc chậm thanh toán Phí Quản Lý từ 6 tháng trở lên, Bên A được quyền đơn phương chấm dứt Hợp Đồng này mà không phải bồi thường bất kỳ khoản nào cho Bên B, khi đó Bên B bị mất toàn bộ số tiền đã thanh toán cho Bên A và việc xử lý vi phạm này được thực hiện như quy định tại mục (ii), (iii) điểm a Điều 5.3.2 nêu trên.
除非有其他協議，如果乙方未能全額支付或延遲支付 6 個月以上的管理

費，則甲方有權單方終止本合約，而無需向乙方提供任何賠償，此時，依照上述第 5.3.2 條 a 項中執行了違約的處理。

c) **Vi phạm đối với Phí Xử Lý Nước Thải**: Bên A được quyền ngắt kết nối, không tiếp nhận nước thải từ Bên B mà không phải bồi thường bất kỳ thiệt hại nào cho Bên B khi thực hiện các hành động này, và Bên B không có quyền khiếu nại các biện pháp này cho đến khi Bên B thanh toán đủ các Phí Xử Lý Nước Thải, tiền phạt chậm thanh toán tính từ thời điểm đến hạn phải thanh toán cho đến ngày thanh toán thực tế và các chi phí phát sinh khác có liên quan (nếu có). Trong thời hạn tối đa 48 giờ kể từ thời điểm Bên B thanh toán đủ Phí Xử Lý Nước Thải, tiền phạt chậm thanh toán và các chi phí phát sinh khác có liên quan (nếu có), Bên A sẽ khôi phục việc kết nối và tiếp nhận nước thải từ Bên B. Trừ khi có thỏa thuận khác, trong trường hợp Bên B không thanh toán đủ hoặc chậm thanh toán Phí Xử Lý Nước Thải từ 6 tháng trở lên, Bên A được quyền đơn phương chấm dứt Hợp Đồng này mà không phải bồi thường bất kỳ khoản nào cho Bên B, khi đó Bên B bị mất toàn bộ số tiền đã thanh toán cho Bên A và việc xử lý vi phạm này được thực hiện như quy định tại mục (ii), (iii) điểm a Điều 5.3.2 nêu trên. Để bảo vệ môi trường trong Khu Công nghiệp khi Bên A ngắt kết nối, không tiếp nhận nước thải từ Bên B, Bên B thừa nhận rằng Bên A có quyền đề nghị cơ quan có thẩm quyền tạm đình chỉ hoạt động sản xuất, kinh doanh của Bên B nếu Bên B có khả năng gây ô nhiễm môi trường khi không được kết nối nước thải vào hệ thống xử lý nước thải của Bên A.

廢水處理費用的違反：甲方有權斷開連接，不從乙方接收廢水，而在執行這些措施時不必補償乙方的任何損失，乙方無權起訴這些措施，直至乙方全額支付廢水處理費用、延付款和其他相關費用（若有）。在乙方全額支付廢水處理費用、延付款和其他相關費用（若有）後的最長48小時內，甲方將恢復/要求恢復從乙方接收的廢水和連接。如果乙方未能全額支付或延遲支付 6 個月以上的廢水處理費，則甲方有權單方面終止本協議，而不會給乙方任何補償，然後應按照上述第 5.3.2 條 a 項的規定處理此違規行為。了在甲方斷開連接並且不接收乙方的廢水時保護工業區的環境，乙方承認如果不得將廢水連接到甲方的廢水處理系統中，乙方會造成環境污染，甲方有權要求主管當局中止延付的生產和經營活動

5.3.3 Nguyên tắc áp dụng các biện pháp xử lý tại Điều 5.3 như sau: Bên A được quyền áp dụng một hoặc đồng thời nhiều biện pháp xử lý được quy định cụ thể tại Hợp Đồng này, nếu việc áp dụng cùng lúc các biện pháp đó sẽ giải trừ chế tài nêu tại Điều 5.3 này thì ưu tiên áp dụng chế tài/biện pháp xử lý nghiêm khắc hơn. Việc xác định chế tài/biện pháp xử lý nghiêm khắc hơn sẽ do Bên A tự quyết định và lựa chọn.

第 5.3 條處理措施的採用原則，如下：甲方有權依照本合約具體規定採用一個或同時多個措施，如果同時採用的措施將解除本地 5.3 條所述的制裁，優先採用更嚴格的制裁/處理措施。更嚴格制裁/處理措施的確定將由甲方自決定與選擇。

5.3.4 Để tránh nhầm lẫn, Bên B có trách nhiệm hoàn thành bất kỳ nghĩa vụ nào đến hạn thanh toán cho Bên A theo thỏa thuận tại Hợp Đồng này mà không phụ thuộc vào

thông báo của Bên A, việc thông báo của Bên A làm cơ sở để làm rõ thêm giá trị thanh toán.
為了避免搞錯了付款期次，乙方有責任依照本合約的協定向甲方完成任何到期的義務而不要依賴著甲方的通知，甲方的通知是澄清付款金額的依據

ĐIỀU 6: THỦ TỤC GIAO NHẬN LÔ ĐẤT
第六條：土地交收程序

6.1 Giao nhận thực địa Lô Đất
土地現場交收

6.1.1 Việc giao nhận thực địa Lô Đất phải lập thành văn bản có chữ ký xác nhận của đại diện Các Bên.
土地現場交收應以書面方式設立並有雙方代表人的簽認。

6.1.2 Bên A có nghĩa vụ cắm mốc định ranh. Bên B có trách nhiệm bảo vệ Lô Đất và có quyền tiến hành khoan thăm dò địa chất, lập hồ sơ xây dựng, tập kết vật tư, thiết bị để khởi công xây dựng sau thời điểm giao nhận thực địa Lô Đất.
甲方有義務執行土地劃界。乙方有責任保護地塊並在地塊現場交收之後有權進行地質勘探，設立建設文件，集中物料、設備以啟工建設。

6.1.3 Sự kiện giao nhận thực địa Lô Đất là để Bên B tiếp nhận, bảo quản đất, khởi công xây dựng mà không làm phát sinh toàn bộ các quyền của Bên B với tư cách chủ thể sử dụng đất thuê.
土地現場交收事件是乙方在不發生所有權利並以土地租賃主體的資質的情況下接手，保管土地，啟工建設。

6.1.4 Việc giao nhận Lô Đất do Bên B chuyển nhượng nhà xưởng gắn liền với quyền sử dụng đất thuê sẽ thực hiện theo quy định tại Điều 7 Hợp Đồng này.
由乙方轉讓土地使用權與廠房的土地交收將依照本合約第七條規定執行。

6.1.5 Trừ trường hợp có thỏa thuận khác, Bên A chỉ bàn giao Lô Đất trên thực địa cho Bên B vào trước hoặc cùng thời điểm làm thủ tục xin cấp Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất và gửi thông báo bàn giao (các) Lô Đất cho Bên B trong vòng 30 ngày kể từ ngày Bên B đã thanh toán đầy đủ cho Bên A các khoản đến hạn thanh toán tại Đợt được nhận bàn giao (các) Lô Đất đó. Trong bất kỳ trường hợp nào nếu Bên B có nhu cầu nhận bàn giao Lô Đất trước thời hạn so với tiến độ và điều kiện được nhận bàn giao Lô Đất được quy định tại Điều 3.2 thì Bên B phải thanh toán cho Bên A đủ **95%** Tổng Tiền Thuê Đất (các) Lô Đất.
除另有約定外，甲方僅在土地使用權證書申請程序辦理之前或同時才將土地移交給乙方，且自乙方已向甲方全額支付了收到土地移交的到期款項之日起 30 天內向乙方發送土地移交通知。 在任何情況下，如果乙方要求在第 3.2 條規定的期限和接收土地的條件之前收到土地的移交，則乙方必須向甲方全額支付土地總租金的....%。

6.1.6 Việc Bên B trì hoãn việc nhận Lô Đất trên thực địa sẽ không làm Bên B được miễn nghĩa vụ trả Phí Quản Lý nêu tại Hợp Đồng này, nếu việc thông báo của Bên A đã gửi đến Bên B tuân thủ đúng các quy định tại Hợp Đồng này, khi đó thời điểm bàn giao (các) Lô Đất được xác định là ngày trễ nhất được ghi trên thông báo.

乙方延遲土地現場的接收將不使乙方免除本合約所述的管理費支付的義務，如果甲方的通知已按照本合約規定向乙方發送，此時，確定土地移交的事件是通知上所記載的最後一天。

6.2 Cấp Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất cho Bên B
向乙方簽發土地使用權證書

6.2.1 Bên A có trách nhiệm nộp hồ sơ để được cấp Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất cho Bên B không quá 90 ngày kể từ ngày Bên B hoàn thành nghĩa vụ thanh toán nêu tại Đợt Thông Báo Làm Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất của Tiến Độ Thanh Toán Tiền Thuê Đất quy định tại Điều 3.2 và Bên B đã nộp đầy đủ hồ sơ xin cấp Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất theo Thông Báo của Bên A.
甲方有責任在乙方依照第 3.2 條規定土地租金支付進度的土地使用權證書辦理通知階段所述之付款義務完成，以及乙方已依照甲方的通知準備所有土地使用權證書申請文件之日起 90 天之內，向乙方提交土地使用權證申請的文件。

6.2.2 Hồ sơ xin cấp Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất cho Bên B gồm:
乙方的土地使用權證書申請文件包括：

a) Đơn (theo mẫu của cơ quan nhà nước có thẩm quyền);
申請書（依照國家有關單位的格式）

b) Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất;
土地承租合約

c) Bản vẽ hiện trạng Lô Đất;
土地現場圖

d) Bản chính hóa đơn GTGT Bên A đã xuất cho Bên B;
甲方向乙方開具的增值稅專用發票正本

e) Bản vẽ hoàn công và các tài liệu khác khi Bên B hoàn thành việc xây dựng nhà xưởng trên Lô Đất (nếu có);
乙方完成廠房的建設時之完工圖紙與其他資料（若有）

f) Các tài liệu khác theo quy định của pháp luật và/hoặc theo yêu cầu/hướng dẫn của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.
法規與/或國家有關單位的要求/指導下之其他資料

6.2.3 Các chi phí liên quan đến thủ tục cấp Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất do Bên B thanh toán: lệ phí trước bạ
由乙方支付的土地使用權證書申請有關費用：註冊費用

6.2.4 Nếu quá thời hạn 90 ngày kể từ ngày Bên B thanh toán đủ 100% Tổng Tiền Thuê Đất và các khoản khác theo quy định tại Đợt Bàn Giao Giấy Chứng Nhận nêu tại Điều 3.2 và đã nộp đầy đủ hồ sơ xin Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất cho Bên A (gọi tắt là "**Thời Hạn Bàn Giao Giấy Chứng Nhận**") mà Bên A chưa bàn giao được Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất này thì Bên A chấp nhận bị phạt với mức phạt theo lãi suất bằng 0,05%/ngày nhưng không quá 8% Tổng giá trị nghĩa vụ vi phạm tính từ thời điểm vi phạm cho tới ngày chính thức bàn giao Giấy Chứng Nhận. Nếu cơ quan nhà nước chậm bàn giao Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất mà không do lỗi của Bên A thì Thời Hạn Bàn Giao Giấy Chứng Nhận nêu tại Điều này sẽ được gia hạn tương ứng với thời gian cơ quan nhà nước có thẩm quyền chậm

cấp và giao Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất cho Bên B mà Bên A không bị xem là vi phạm Thời Hạn Bàn Giao Giấy Chứng Nhận.
如果在乙方依照第 3.2 條所述的證書提交階段支付 100%土地總租金與其他款項, 以及已向甲方提交土地使用權證書申請的全部文件（簡稱為證書提交期限）之日起的 90 天期限內，甲方尚未交出該證書，甲方將自違約日起至正式移交證明之日，處以違約的罰金，罰金的利率為 0.05% /天，但不超過違約義務的總值。如果國家機構延遲提交土地使用權證書而不是甲方的錯誤，本條所述的證書提交期限將根據國家主管部門的延遲向乙方簽發與提交時間而延長，但甲方不被視為違反了證書的移交時間。

6.3 Thủ tục bàn giao lại Lô Đất khi chấm dứt Thời Hạn Thuê Đất hoặc khi chấm dứt Hợp Đồng theo Điều 10 Hợp Đồng này:
依照本合約第十條規定租地期限终止或合約終止時的土地交回程序

6.3.1 Khi Hai Bên tiến hành thanh lý Hợp Đồng này, nếu Bên B không ký Biên bản thanh lý nêu tại Hợp Đồng này, thì khi đó Bên A sẽ phát hành Thông Báo Thanh Lý Hợp Đồng gửi hợp lệ đến đúng địa chỉ, thông tin của Bên B nêu tại Hợp Đồng này (**"Thông Báo Thanh Lý Hợp Đồng"**) thì Bên B luôn chấp nhận Thông Báo Thanh Lý Hợp Đồng này sẽ thay thế Biên Bản Thanh Lý Hợp Đồng, khi đó Hợp Đồng này mặc nhiên được thanh lý kể từ ngày Bên A phát hành Thông Báo Thanh Lý Hợp Đồng.
當雙方清算本合約時，如果乙方未簽署本合約中規定的清算備忘錄，則甲方將依照本合約所述的乙方正確地址、消息發送合約清算通知（"合約清算通知"），乙方始終接受本合約清算通知書代替合約清算備忘錄，此時從甲方發出合約清算通知書之日起本合約自動清算。

6.3.2 Bên B có trách nhiệm hoàn tất thủ tục chấm dứt dầu tư theo Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư và/hoặc chấm dứt hoạt động kinh doanh theo Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Kinh Doanh mà Cơ Quan Nhà Nước Có Thẩm Quyền đã cấp cho Bên B theo quy định của pháp luật.
乙方有責任完成了由國家有關機關依法向乙方簽發的投資登記證書的投資終止程序與/或商業登記證書的經營活動終止程序。

6.3.3 Bên B bàn giao lại cho Bên A Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất đã cấp cho Bên B theo Hợp Đồng này (nếu có). Tại đây, Bên B đồng ý ủy quyền cho Bên A toàn quyền thực hiện thủ tục xóa đăng ký cho thuê đất theo quy định của pháp luật, trừ trường hợp Các Bên có thỏa thuận khác. Trong trường hợp Bên B không bàn giao Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất cho Bên A theo quy định tại Điều này, Bên B được xem như từ bỏ các quyền và lợi ích hợp pháp của mình theo Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất đã được cấp và khi đó Bên A được toàn quyền quyết định đối với Lô Đất và thực hiện các thủ tục cần thiết theo quy định của pháp luật để thực hiện thủ tục xóa đăng ký cho thuê theo quy định tại Điều này.
乙方依本合約將已發給乙方的土地使用權證書向甲方交回（若有）。在此，乙方同意授權甲方全權執行法規的土地出租註冊取消程序，除非另有其他約

定。如果乙方不依照本條規定將土地使用權證書交回給甲方，乙方將被視為放棄土地使用權證書的合法權限與義務，此時，甲方有權對土地的決定並依法規執行所需的手續以依本條取消土地出租的註冊。

6.3.4 Bên B bàn giao lại Lô Đất theo quy định tại Điều 2.2 Hợp Đồng này.
乙方依照本合約第 2.2 條規定交回土地。

ĐIỀU 7: CHUYỂN GIAO QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ THEO HỢP ĐỒNG

第七條：依合約轉讓權限與義務

7.1 Bên B được phép chuyển giao quyền và nghĩa vụ theo Hợp Đồng này trong trường hợp: Bên B giải thể; chia; tách; sáp nhập; hợp nhất; hoặc chuyển nhượng tài sản trên đất gắn với quyền thuê đất cho bên thứ ba ("**Bên Nhận Chuyển Giao**") và Bên A cam kết hỗ trợ các thủ tục để Bên B chuyển giao, khi Bên B và Bên Nhận Chuyển Giao đáp ứng đủ các điều kiện sau:
在幾個情況下，乙方可以轉讓本合同的權利和義務：乙方解散； 分開; 分散; 合併; 合一; 或者將土地租賃權之地的財產轉讓給第三方（"受讓者"），並且當乙方和受讓者滿足以下條件時，甲方承諾支持乙方的轉讓手續：

7.1.1 Pháp luật có hiệu lực tại thời điểm chuyển giao không cấm các giao dịch này.
在轉讓時有效的法律並不禁止這些交易。

7.1.2 Bên B đã thanh toán cho Bên A đủ Tổng Tiền Thuê Đất theo Hợp Đồng, Các Loại Phí Dịch Vụ Trong Khu Công Nghiệp và các nghĩa vụ đến hạn thanh toán theo Hợp Đồng này.
乙方已依照合同向甲方支付了土地租金，工業區的服務費以及本合同付款期限的義務。

7.1.3 Bên Nhận Chuyển Giao đồng ý kế thừa toàn bộ các quyền và nghĩa vụ của Bên B phát sinh từ Hợp Đồng này, các phụ lục đi kèm và các quy định nội bộ của Khu Công Nghiệp.
受讓者同意繼承從本合同的工業區附錄和內部規定所產生的乙方所有權利和義務。

7.1.4 Bên B và Bên Nhận Chuyển Giao chịu mọi khoản phí, lệ phí, thuế cho Nhà nước (kể cả thuế nhà thầu áp dụng cho nhà đầu tư nước ngoài) và Bên thứ ba (nếu có) kể cả các chi phí xây dựng, đấu nối hạ tầng vào hệ thống chung của Khu Công Nghiệp và các chi phí khác liên quan đến giao dịch.
乙方和受讓方承擔國家所有的費用、收費、稅金（包括適用於外國投資者的承包商稅）和第三方（如果有），包括建築成本，將基礎設施連接到工業園區的通用系統以及其他交易相關的費用。

7.1.5 (Các) Lô Đất và/hoặc tài sản gắn liền với đất thuê của Bên B không bị thế chấp, hoặc đang là tài sản đảm bảo tại các tổ chức tín dụng; Lô Đất không bị kê biên để thi hành án, hoặc các hạn chế khác mà Bên B không được phép dịch chuyển tài sản theo quyết định của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.
乙方租賃土地上的地塊和/或資產不作抵押，或者在信用組織作為抵押；地塊不被暫時收回監督執行決案，或者按照國家主管當局的決定而不允許乙方轉移資產的其他限制。

7.1.6 Bên B và Bên Nhận Chuyển Giao tuân thủ quy trình, điều kiện và thủ tục hành chính của Cơ quan quản lý Nhà nước về đất đai và đầu tư.
乙方和受讓者遵守國家土地和投資管理機關的程序、條件和行政手續。

7.1.7 Tuân thủ quy định tại Điều 7.2.
遵循第 7.2 條的規定

7.2 Quy định chuyển giao quyền và nghĩa vụ theo Hợp Đồng này:
按照本合同轉讓權利和義務的規定

7.2.1 Khi có nhu cầu chuyển giao quyền và nghĩa vụ theo Hợp Đồng này, Bên B và Bên Nhận Chuyển Giao phải gửi văn bản đề nghị chuyển giao quyền và nghĩa vụ theo Hợp Đồng cho Bên A và Ban Quản Lý Khu Kinh Tế tỉnh Bình Phước được biết và chấp thuận trước khi tiến hành giao dịch ("**Văn Bản Đề Nghị Chuyển Giao**"). Văn Bản Đề Nghị Chuyển Giao là bắt buộc thực hiện trước khi Bên B và Bên Nhận Chuyển Giao tiến hành các thủ tục chuyển giao quyền và nghĩa vụ theo Hợp Đồng ở các bước tiếp theo.
當按照本合同轉讓權利和義務的需要時，乙方和受讓者必須向甲方和平福省經濟區管理局提出依照合同轉讓權利和義務的書面要求，並在進行交易之前獲得批准（"轉讓請求書"）。在乙方和受讓者進行下一步合同規定權利和義務的程序之前，必須提出轉讓請求書。

a) Trong vòng 03 ngày làm việc kể từ ngày nhận **Văn Bản Đề Nghị Chuyển Giao**, Bên A có trách nhiệm thông báo các nghĩa vụ đến hạn mà Bên B còn phải thanh toán cho Bên A theo Hợp Đồng này.
在收到轉讓請求書之日起的 03 天工作日內，甲方有責任依照本合同通知乙方應向甲方支付到期的義務。

b) Trong vòng 03 ngày làm việc kể từ ngày nhận được thông báo này, Bên B có trách nhiệm thanh toán các nghĩa vụ còn lại theo Hợp Đồng để tiến hành giao dịch với Bên Nhận Chuyển Giao.
自收到此通知之日起的 03 天工作日內，乙方有責任依照本合同支付剩下的義務，並且與受讓者進行交易。

7.2.2 Trừ khi pháp luật có quy định khác đi, Bên B và Bên Nhận Chuyển Giao thực hiện các thủ tục hành chính với cơ quan nhà nước có thẩm quyền để tiến hành giao dịch, bao gồm nhưng không giới hạn bởi:
除非法律另有規定，否則乙方和受讓者在必須與國家機關進行行政手續以進行交易，包括但不限於：

a) Văn bản cho phép chuyển nhượng; văn bản chấp thuận (chủ trương) đầu tư; Hợp Đồng chuyển nhượng được công chứng, chứng thực theo quy định; Quyết định thu hồi dự án đầu tư của Bên B/Văn bản chấm dứt dự án đầu tư; Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư của Bên Nhận Chuyển Giao tại Lô Đất; các nghĩa vụ tài chính đối với nhà nước liên quan đến giao dịch này.
書面允許轉讓；批准（承諾）投資書；按照規定公證認證的轉讓合同；乙方投資項目的收回決定/投資項目終止書；土地受讓方的投資登記證書；與該交易有關的國家財務義務。

b) Bên A và Bên B ký Biên Bản Thanh Lý Hợp Đồng này, Bên A ký lại Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất với Bên Nhận Chuyển Giao (nếu có).
甲方與乙方簽署本清理合同，甲方與受讓方（如有）重新簽署土地轉讓租賃合同。

c) Bên B bàn giao lại Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất của Bên B đã được cấp theo Hợp Đồng này; Các Bên tiến hành thực hiện thủ tục xóa đăng ký cho thuê đất theo quy định của pháp luật đất đai đối với Bên B; Bên A thực hiện thủ tục đăng ký biến động do thay đổi Bên Thuê Lại Đất là Bên Nhận Chuyển Giao và/hoặc có văn bản xác nhận hoàn thành việc chuyển giao quyền và nghĩa vụ theo Hợp Đồng cho Bên Nhận Chuyển Giao phù hợp với quy định của pháp luật.
按照本合同乙方交出已批出給乙方的土地使用權利證書；各方應依照土地法的規定執行除掉土地租賃的登記手續；由改變土地租賃方是受讓方和/或有書面確認依照合同向受讓方已完成轉讓權利和義務，甲方進行變動登記的手續。

7.2.3 **Văn Bản Đề Nghị Chuyển Giao** phải có các nội dung chính sau:
轉讓提議書必須包含以下主要內容

a) Thông tin đầy đủ của Bên B và Bên Nhận Chuyển Giao;
乙方和受讓方的完整信息

b) Giá Chuyển Giao: (i) Giá Trị Lô Đất được chuyển giao và (ii) Giá Trị Tài Sản gắn liền với Lô Đất được chuyển giao; (iii) Lượng nước xả thải ra hệ thống tiếp nhận nước thải của KCN (nếu có), trường hợp có sự khác biệt định mức nước thải mà Bên B đã đăng ký trước đó, Bên Nhận Chuyển Giao phải được sự chấp thuận của Bên A.
轉讓價格：（i）轉讓土地價值和（ii）與轉讓地塊相連的財產價值；（iii）工業區的接受污廢水系統（如果有）的污廢水量，如果乙方登記前的廢水規範存在差異，則受讓方必須獲得甲方批准。

c) Thời điểm chuyển giao: ghi rõ cụ thể ngày dự kiến các bên ký kết và công chứng Hợp Đồng; Ngày Bên B tiến hành thủ tục chấm dứt dự án đầu tư ghi trên Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư trên Lô Đất tại cơ quan nhà nước có thẩm quyền; trách nhiệm của mỗi bên đối với Bên A; các cam kết của Bên B và Bên Nhận Chuyển Giao về tuân thủ quy định của pháp luật đầu tư và pháp luật đất đai; cam kết sử dụng đất đúng mục đích thuê nêu tại Điều 1.4 và các nội dung thỏa thuận khác (nếu có).
轉讓時間：寫明合同簽署和公證的預計日期；乙方執行終止投資項目手續的日期寫在於有權國家機關土地上的投資登記證書，各方對甲方的責任；乙方和受讓者對遵循投資法和土地法的規定；承諾將土地用於第1.4條和其他協議（如果有）中所述的正確目的。

7.2.4 Bên B nộp cho Bên A khoản phí thực hiện thủ tục hành chính liên quan đến việc thực hiện chuyển giao theo quy định tại Điều 7 này theo thông báo của Chủ Đầu Tư nhưng không quá 50.000.000 đồng (năm mươi triệu đồng) và Bên B có trách nhiệm hoàn thành nghĩa vụ theo thông báo của Chủ Đầu Tư trước khi thực hiện chuyển giao theo

quy định tại Điều 7 này.
乙方按照投資者的通知向甲方支付與本條第 7 條規定的轉移相關的行政手續費用，但不超過於 50,000,000 越南盾（伍仟萬越南盾），並且乙方有責任在執行本第 7 條規定的轉移之前完成履行投資者通知的義務。

7.3 Ngoài quy định tại Điều 7.1 thì Bên B được thực hiện chuyển giao quyền và nghĩa vụ theo Hợp Đồng này theo thủ tục đặc biệt khác như thừa kế; theo phán quyết của Trọng Tài; theo Quyết định/ Bản án của tòa án nhân dân có thẩm quyền đã có hiệu lực pháp luật; xử lý tài sản bảo đảm/ thế chấp; các thủ tục đặc biệt khác, ... Bên B hoặc người kế thừa, người được Bên B ủy quyền thực hiện phải có trách nhiệm thông báo cho Bên A biết trước khi thực hiện và tiến hành các bước thủ tục theo quy định của pháp luật tương ứng; và thông báo kết quả cho Bên A sau khi các thủ tục nêu tại điều này đã thực hiện xong.
除了第 7.1 條規定之外，乙方還可以按照其他特殊手續如繼承；依照裁判的判決；根據具法律效力的人民法院判決/決定；處理保證財產/抵押； 其他特殊手續，..... 乙方或繼承人，經乙方授權方必須在執行履行相應法律規定的程序之前通知甲方；並在完成本條所述程序後將結果通知甲方。

7.4 Các quy định nêu tại Điều 7.2 và Điều 7.3 này có thể thay đổi thứ tự thực hiện trước hay sau để Bên B và Bên Nhận Chuyển Giao chủ động trong giao dịch. Tuy nhiên giao dịch Chuyển Giao Quyền Và Nghĩa Vụ Theo Hợp Đồng nêu tại Điều này chỉ hoàn thành và Bên Nhận Chuyển Giao chỉ được xác định là chủ sở hữu hợp pháp đối với tài sản và chủ sử dụng đất hợp pháp đối với (các) Lô Đất tại thời điểm Bên A hoàn thành thủ tục đăng ký biến động tại cơ quan nhà nước có thẩm quyền do thay đổi Bên Thuê Lại Đất là Bên Nhận Chuyển Giao.
第 7.2 條和第 7.3 條所述的規定可以在執行前後更改順序，以便乙方和受讓人可以主動進行交易。 但是，因土地承租方成為受讓方的原油，甲方應在國家機關完成變更程序的時候，本條所述的合約項下的權利和義務的轉讓才能完成，並且受讓人才被確定為財產的合法所有人和土地的合法土地使用者。

7.5 Bên A được chuyển giao quyền và nghĩa vụ theo Hợp Đồng này theo quy định của pháp luật và Bên nhận chuyển giao phải tiếp tục thực hiện toàn bộ quyền và nghĩa vụ của Bên A theo Hợp Đồng này đối với Bên B. Khi tiến hành chuyển giao, Bên A có trách nhiệm thông báo cho Bên B được biết và thực hiện thủ tục cần thiết (nếu có).
甲方已依法有權轉讓了本協議項下的權利和義務，受讓人必須繼續向乙方履行本協議項下甲方的所有權利和義務。甲方負責向乙方告知轉讓事宜並履行必要的程序（若有）。

7.6 Toàn bộ các thủ tục cũng như chi phí phát sinh liên quan đến việc chuyển giao theo Điều 7 của Hợp Đồng do Bên B tự thực hiện và thanh toán các chi phí có liên quan, trừ trường hợp quy định tại Điều 7.5.
本合約第七條的移交有關手續與發生費用由乙方執行並支付相關費用，不包括第 7.5 條的規定。

ĐIỀU 8: QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN A
第九條：甲方的權限與義務

Ngoài các quyền và nghĩa vụ khác quy định tại Hợp Đồng này và theo quy định của pháp luật thì

Bên A còn có các quyền và nghĩa vụ sau đây:
除了本合約所規定的其他義務與權限外，依照法律的規定，甲方還有下列的權限與義務

8.1 Quyền của Bên A:
甲方的權限

8.1.1 Đơn phương chấm dứt Hợp Đồng khi Bên B vi phạm các điều khoản của Điều 5.3 Hợp Đồng mà Bên B không thể khắc phục theo quy định tại Hợp Đồng này; hoặc trong trường hợp Bên B vi phạm pháp luật khác chưa được quy định trong Hợp Đồng mà Bên B không thể khắc phục theo văn bản xử lý của cơ quan có thẩm quyền. Bên A không phải bồi thường bất kỳ khoản tiền nào cho Bên B khi đơn phương chấm dứt Hợp Đồng theo Điều này.
依照本合約規定，乙方違反本合約第 5.3 條的條款或依照主管機構的處理文件，乙方違反本合約其他法規而均無法補救時有權單方終止合約。根據本條單方終止合約時甲方不需向乙方支付任何賠償金。

8.1.2 Yêu cầu Bên B thanh toán tiền đúng thời hạn; yêu cầu Bên B xây dựng đúng quy định về kỹ thuật, quy chuẩn, mỹ quan đã được duyệt bởi cơ quan Nhà nước có thẩm quyền; trong trường hợp xét thấy cần thiết, Bên A được quyền áp dụng các biện pháp tạm dừng thi công, khắc phục khi vi phạm các quy định về xây dựng nêu tại Quy chế xây dựng và kết nối hạ tầng trong KCN (được giao nhận cùng thời điểm bàn giao (các) Lô Đất).
要求乙方按時支付租金；要求乙方按照由國家有關單位批閱的技術、規准、美觀規定建設；在認為有必要的情況下，如果乙方違反了建設法規和工業區的基礎設施連接（在移交地段的同時提交）中規定的建設法規，則甲方有權採取中止施工並補救措施。

8.1.3 Có quyền yêu cầu ngừng hoạt động nếu Bên B vi phạm các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, trật tự, an ninh và có các hoạt động liên quan ảnh hưởng đến hoạt động chung của Khu Công Nghiệp.
如果乙方違反了環保、安全秩序、以及有影響工業區一般營業有關的活動，有權要求停止運作

8.1.4 Thu hồi (các) Lô Đất và/ hoặc đề nghị các cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thu hồi Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư và/hoặc Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất đối với (các) Lô Đất khi Bên B vi phạm nghĩa vụ thanh toán Tiền Thuê Đất hoặc các loại phí, tiến độ đầu tư và/ hoặc tiến độ sử dụng đất theo cam kết trong Hợp Đồng.
當乙方違反支付土地租金或各類費用的義務、合約中所承諾的投資進度與/或土地使用進度時，撤銷土地和/或請求國家主管當局撤銷投資登記證和/或土地使用權證書。

8.2 Nghĩa vụ của Bên A:
甲方的義務

8.2.1 Đầu tư, xây dựng đường giao thông, hệ thống chiếu sáng, hệ thống điện nguồn, cây xanh, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải và hệ thống cấp nước sạch hoàn chỉnh trong Khu Công Nghiệp kết nối với Lô Đất của Bên B. Bên A không chịu trách nhiệm đối với hệ thống kết nối riêng và hạ tầng nội bộ do Bên B tự đầu tư trong (các) Lô Đất của Bên B để Bên B thực hiện dự án đầu tư theo phê duyệt của cơ quan

nhà nước có thẩm.
投資、建設在與乙方地塊相連的工業園區的之交通道路、照明系統、電源系統、綠地、雨水排水系統、廢水排水系統和完整的淨水供水系統。甲方對乙方在其土地上投資的特殊連接系統和內部基礎設施以執行國家主管當局所批閱的投資項目不負責任。

8.2.2 Hỗ trợ Bên B khi Bên B thực hiện các thủ tục đăng ký cấp Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư và Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Hoạt Động Doanh Nghiệp, Giấy phép xây dựng (nếu có).
乙方實行申請停止登記證書與商業登記證書，建設許可證（若有）時協助乙方。

8.2.3 Hỗ trợ Bên B khi Bên B ký hợp đồng cấp điện, cấp nước với đơn vị cung cấp dịch vụ điện, nước trong Khu Công Nghiệp.
乙方與工業區的水電服務供應單位簽署供水供電合約時協助乙方。

8.2.4 Có trách nhiệm đầu tư nhà máy xử lý nước thải cho Khu Công Nghiệp theo quy định của pháp luật.
負責依法規定投資工業區的廢水處理工廠。

8.2.5 Có trách nhiệm duy tu, bảo dưỡng cơ sở hạ tầng, đảm bảo an ninh trật tự tại Khu Công Nghiệp trên cơ sở thu Các Loại Phí Dịch Vụ Trong Khu Công Nghiệp nêu tại Điều 4 trong suốt Thời Hạn Thuê Đất.
根據租地期間內第 4 條所述的工業區服務費用征收的基礎上負責維修、保養基礎設施，墻壁工業區安全秩序

8.2.6 Bên A đảm bảo quyền sử dụng Lô Đất ổn định cho Bên B khi Bên B đã tuân thủ đúng các nội dung đã thỏa thuận trong Hợp Đồng này trừ trường hợp Lô Đất bị thu hồi theo quy định của pháp luật.
乙方遵守本合約約定的內容後，甲方確保乙方土地的穩定使用，除非該土地依法被收回。

ĐIỀU 9: QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ BÊN B

第九條：乙方的權限與義務

Ngoài các quyền và nghĩa vụ khác quy định tại Hợp Đồng này và theo quy định của pháp luật thì Bên B còn có các quyền và nghĩa vụ sau đây:
除了本合約所規定的其他義務與權限外，依照法律的規定，乙方還有下列的權限與義務：

9.1 Quyền của Bên B

乙方的權限

9.1.1 Được Nhà nước cấp Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất cho Lô Đất với hình thức thuê đất trả tiền một lần trong Khu Công Nghiệp. Để làm rõ, tại thời điểm ký Hợp Đồng này, Hai Bên xác nhận rằng Lô Đất của Bên A được nhà nước cho thuê đất là hình thức thuê đất trả tiền một lần cho cả thời gian thuê và Bên A đã đóng đủ tiền thuê đất đối với (các) Lô Đất nêu tại Hợp Đồng.
由國家以一次性支付工業區租金的形式獲得土地使用權證書。 為澄清起見，在簽署本合約時，雙方確認，甲方的土地是國家在整個租賃期內以一次性支

付租金的形式出租的，甲方已全額支付了本合約所規定的土地租金。

Trong trường hợp theo quy định pháp luật hoặc theo yêu cầu của cơ quan nhà nước có thẩm quyền, nếu có sự thay đổi hình thức thuê đất trả tiền một lần cho cả thời gian thuê sang hình thức thuê đất trả tiền hàng năm thì Bên A vẫn đảm bảo cho Bên B có quyền thuê đất, quyền sử dụng Khu Đất theo đúng Thời Hạn Thuê Đất nêu tại Điều 2.1 của Hợp Đồng này; khi đó Bên A không chịu trách nhiệm về các thiệt hại (nếu có) khi phải thay đổi hình thức thuê đất trả tiền một lần cho cả thời gian thuê sang hình thức thuê đất trả tiền hàng năm.

如果從賃期間內一次性支付的土地租金形式改為年度支付的土地租金形式，則依法或國家主管部門的要求，甲方仍應確保乙方有權按照本合約第 2.1 條土地租賃期限的規定租賃並使用；當時，甲方對賃期間內一次性支付的土地租金形式改為年度支付的土地租金形式不負任何損害的責任（若有）。

9.1.2 Hưởng thành quả lao động, kết quả đầu tư trên đất.
享有勞動成果、土地上的投資結果

9.1.3 Được bảo hộ khi người khác xâm phạm quyền, lợi ích hợp pháp về đất đai của mình.
在他人侵犯其土地合法性權益時受到保護。

9.1.4 Khiếu nại, tố cáo, khởi kiện về những hành vi vi phạm quyền sử dụng đất hợp pháp của mình và những hành vi khác vi phạm pháp luật về đất đai.
關於侵犯其合法性土地使用權行為和其他違反土地法的投訴、舉報和訴訟

9.1.5 Góp vốn bằng quyền sử dụng đất theo quy định của pháp luật; hoặc thế chấp tài sản thuộc sở hữu của mình trên đất thuê tại các tổ chức tín dụng được phép hoạt động tại Việt Nam sau khi đã thanh toán đủ 100% Tổng Tiền Thuê Đất của (các) Lô Đất đó.
依法以土地使用權出資；或在支付了總土地租金的 100%之後，向在越南經營的信貸機構將在租賃土地上的其資產抵押。

9.1.6 Bán tài sản gắn liền với đất thuộc sở hữu của mình đồng thời với chuyển nhượng quyền thuê lại đất.
出售所有權所屬的土地上資產，並轉讓轉租土地的權利。

9.1.7 Bên B có quyền sử dụng Lô Đất thuê lại trong Khu Công Nghiệp đúng mục đích, đúng quy định của Khu Công Nghiệp và pháp luật Việt Nam.
乙方有權根據工業區的規定和越南法律，將工業園區的轉租土地用於正確的目的。

9.2 Nghĩa vụ của Bên B
乙方的義務

9.2.1 Sử dụng Lô Đất đúng mục đích thuê, đúng ranh giới thửa đất, đúng quy định về độ sâu trong lòng đất và chiều cao trên không theo hồ sơ xây dựng đã được thẩm định hoặc phê duyệt và các quy định pháp luật có liên quan.
根據已審查或批准的建設文件以及法律相關法規，將土地正確地用於租賃目的、地塊界線、地面深度和空中高度的規定

9.2.2 Tuân thủ các quy định, quy chế, nội quy Khu Công Nghiệp, không làm ảnh hưởng hoặc tổn hại đến lợi ích hợp pháp của Bên A và các chủ thể sử dụng đất khác trong Khu Công Nghiệp.

遵守工業區規定、規範、條例，不影響或損害到甲方與工業區中其他土地使用主體。

9.2.3 Tuân thủ các quy định của pháp luật Việt Nam về việc tìm thấy cổ vật trong lòng đất.
遵守越南對地面古物發現的法規

9.2.4 Hoàn trả Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất, mặt bằng sạch khi Hợp Đồng chấm dứt và các trường hợp vi phạm Hợp Đồng bị buộc phải chấm dứt Hợp Đồng.
終止合約時與因違反合約而被迫終止合約的情況下歸還土地使用權證書、清潔空間。

9.2.5 Bên B sử dụng Lô Đất để thực hiện hoạt động sản xuất kinh doanh phù hợp với mục đích sử dụng đất và lĩnh vực đầu tư quy định trong Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền cấp cho Bên B và theo những quy định chung của Khu công nghiệp.
乙方按照國家主管機構發給乙方的投資登記證書中規定的土地用途和投資目的，以及工業區的一般規定，使用土地進行生產和經營活動。

9.2.6 Bên B có trách nhiệm cung cấp những tài liệu pháp lý cần thiết và phối hợp cùng Bên A thực hiện các thủ tục để được cấp Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất cho Bên B. Nộp lệ phí trước bạ và các khoản thuế, phí khác (nếu có) theo quy định của Nhà nước trước khi nhận Giấy Chứng Nhận.
乙方負責提供必要的法律文件，並與甲方協調執行向乙方授予土地使用權證的程序。收到證書之前，按照國家規定繳納登記費、稅務、其他費用（若有）

9.2.7 Bên B cam kết tuân thủ các quy định pháp luật Việt Nam về bảo vệ môi trường, khắc phục và bồi thường thiệt hại trong trường hợp gây ô nhiễm môi trường. Trường hợp Bên B tự đầu tư xây dựng vận hành hệ thống xử lý nước thải nội bộ thì hệ thống này vẫn phải chịu sự kiểm tra, giám sát bởi Bên A và/ hoặc cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thông qua các thiết bị dụng cụ quan trắc đo kiểm tin cậy, kiểm tra hồ sơ ghi chép theo dõi quá trình vận hành nhà máy xử lý nước thải của Bên B;
乙方承諾遵守越南對環保、補救和賠償環境污染損失的法規。 如果乙方自行投資建設和運行內部廢水處理系統，則該系統仍需甲方和/或主管當局通過可靠的監測和測量工具設備進行檢查和監督，檢查記錄監測乙方廢水處理廠的運行過程的文檔；

9.2.8 Bảo đảm các biện pháp phòng chống cháy nổ và thực hiện các biện pháp an ninh trật tự, vệ sinh môi trường theo yêu cầu của các cơ quan chức năng.
確保消防措施，並按照有關部門的要求執行安全秩序和環境衛生措施。

9.2.9 Bên B tự xây dựng nhà xưởng, tường rào hoặc các kiến trúc khác phải phù hợp với Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư, giấy phép xây dựng và theo đúng các quy định xây dựng công trình trong Khu Công Nghiệp và thực hiện việc ký quỹ xây dựng theo quy định của Bản Nội Quy hoặc theo thông báo của Chủ Đầu Tư (mức ký quỹ xây dựng dự kiến là 100.000.000 VND (Một trăm triệu đồng). Mức ký quỹ này sẽ không được tính lãi trong mọi trường hợp và sẽ hoàn trả lại một phần hoặc toàn bộ tiền ký quỹ sau khi Bên B hoàn thành việc xây dựng và tùy thuộc vào mức độ gây ra bất cứ tổn hại nào của Bên B và Nhà thầu đến hạ tầng chung của Khu Công Nghiệp và các

chủ thể lân cận khác trong suốt quá trình thi công xây dựng của Bên B.
乙方自行建造工廠、圍欄或其他構築物，必須遵守《投資登記證書》、《施工許可證》，並符合工業區的施工規定，以及依照規定或投資者的通知書執行施工保證金（預計建築保證金為 100,000,000 越南盾（壹億越南盾）。保證金在任何情況下都不會產生利息，並會在乙方完成施工後退還部分或全部保證金，並在乙方施工過程中，取決於乙方與承包商對工業區與鄰近實體一般基礎設施造成的任何損害之程度

9.2.10 Bên B chịu các chi phí lắp đặt trạm biến áp, hệ thống quan trắc nước thải ...., hệ thống đường dây nối từ chân tường rào vào công trình của Bên B bên trong Lô Đất; chi phí lắp đặt đường ống nối và đồng hồ nước từ tường rào tới công trình của Bên B bên trong Lô Đất, chi phí xây dựng, kiểm định và các chi phí khác có liên quan.
乙方承擔變電站、廢水觀測系統、從圍牆腳下到乙方地塊內工程的傳輸線系統的安裝費用；從圍牆腳下到乙方地塊內工程的連接管和水錶的安裝費用，施工、審查費用及其他相關費用。

9.2.11 Bên B nếu có nhu cầu xây dựng nhà xưởng hoặc các công trình phụ khác cần phải đào đường ống cấp nước, thoát nước hoặc các công trình công cộng khác ngoài phạm vi Lô Đất thì phải được sự đồng ý của Bên A trước khi tiến hành thi công và chịu mọi chi phí khôi phục lại hiện trạng ban đầu.
如果乙方需要建設廠房或其他輔助工程時，應進行挖開供排水管或地塊外的其他公用工程，則應在進行施工前獲得甲方的同意，以及承擔恢復原始狀態的費用。

9.2.12 Để phục vụ cho việc giám sát, kiểm tra của bên A và thuận lợi trong hợp tác đấu nối các hạng mục hạ tầng (điện, nước, viễn thông, các cổng ra vào của Lô Đất với các trục đường của Bên A) trước khi nộp Hồ sơ thẩm định thiết kế, Bên B cung cấp cho Bên A các hồ sơ tài liệu sau: (i) bản vẽ thiết kế mặt bằng tổng thể công trình nhà xưởng; (ii) Bản vẽ kiến trúc mặt chính của nhà máy; (iii) Hệ thống cấp, thoát nước của Lô Đất; (iv) hệ thống cấp điện Lô Đất. Trong thời hạn 5 ngày làm việc, Bên A phải xem xét và thảo luận với Bên B để đạt hiệu quả kinh tế và kỹ thuật khi đấu nối các hạng mục cơ sở hạ tầng.

為服務於甲方的監督和檢查，並在設計審定文件提交之前設施項目連接合作的順利（水電、通信、與甲方公用道路相連的地段出入門）
，乙方應向甲方提供以下文件：（i）工廠工程整體平面設計圖；（ii）工廠主立面的建築圖；（iii）地塊的給供排水系統；（iv）地塊電源系統。在連接基礎設施項目時，甲方必須在 5 個工作日內與乙方考慮並進行討論，以達到經濟和技術的效率。

9.2.13 Trong quá trình hoạt động, Bên B chịu mọi khoản thuế, phí, lệ phí theo quy định của Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư/ Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Doanh Nghiệp/ Hoạt Động Chi Nhánh và các khoản thuế, phí, lệ phí khác theo quy định của pháp luật Việt Nam và pháp luật của các quốc gia liên quan (nếu có).
在運作過程中，乙方應承擔《投資登記證》/《商業登記證》/《分公司經營

證》中規定的所有稅費以及按照越南法律和有關國家法律規定中的其他稅費（若有）

9.2.14 Trường hợp Bên B cho bên thứ ba thuê lại văn phòng/kho/xưởng trong phạm vi Lô Đất đúng mục đích sử dụng đất thuê nêu tại Điều 1.4 thì Bên B phải thông báo bằng văn bản cho Bên A và phải được sự đồng ý bằng văn bản của Bên A trước khi tiến hành ký hợp đồng cho thuê lại văn phòng/kho/xưởng với bên thứ ba.
如果乙方依照第 1.4 條所述的土地租賃使用目的的範圍給第三方承租辦公室/倉庫/廠房，則乙方應以書面通知甲方並必須獲得甲方書面同意後，方才進行與第三方簽署承租辦公室/倉庫/廠房的合約。

9.2.15 Bên B không được phép đào, khoan giếng khai thác nước ngầm trong phạm vi Lô Đất thuê hay tại bất kỳ vị trí nào trong Khu Công Nghiệp khi chưa được sự chấp thuận của Bên A và cơ quan Nhà nước có thẩm quyền.
未經甲方和國家主管部門的批准，乙方不得在租賃地段或工業園區內的任何位置開挖、開採地下的水井。

9.2.16 Bên B chịu trách nhiệm và bồi thường đầy đủ cho Bên A trong trường hợp Bên A bị thiệt hại về cơ sở hạ tầng Khu Công Nghiệp với bất cứ lý do nào phát sinh do việc làm cố ý hoặc không cố ý của Bên B hay nhân viên hoặc người thừa hành của Bên B gây ra trong quá trình xây dựng và hoạt động sản xuất kinh doanh tại Khu Công Nghiệp.
乙方在工業區建設與經營生產過程中，如果甲方因乙方有意或無意的工作發生或其員工或繼承人造成的任何理由對甲方工業區的基礎設施造成損害，則乙方有責任並向甲方全額賠償。

ĐIỀU 10: CHẤM DỨT HỢP ĐỒNG VÀ SỰ KIỆN BẤT KHẢ KHÁNG
第十條：終止合約與不可抗力事件

10.1 Hợp Đồng chấm dứt hiệu lực trong các trường hợp sau:
在下列情況下終止合約有效。

10.1.1 Khi hết Thời Hạn Thuê quy định tại Điều 2.1.
第 2.1 條規定租賃期限到期。

10.1.2 Do Hai Bên thỏa thuận và được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận. Trong trường hợp này, Các Bên thỏa thuận phương thức xử lý các nghĩa vụ, trách nhiệm còn lại của Các Bên khi chấm dứt Hợp Đồng.
由於雙方協定並獲得主管機構的同意。在此情況下，雙方協定再合約終止後雙方的處理方式與各方剩餘的義務、責任。

10.1.3 Bên B vi phạm nghĩa vụ thanh toán theo quy định tại Điều 3.2.
乙方違反第 3.2 條規定的付款義務。

10.1.4 Lô Đất bị cơ quan nhà nước có thẩm quyền thu hồi do các vi phạm pháp luật nghiêm trọng của Bên B. Trong trường hợp này, Bên B phải chấp nhận các thiệt hại từ việc bị thu hồi Lô Đất và chấm dứt Hợp Đồng trước hạn.
因乙方有嚴重違法行為導致主管機構收回土地。在此情況下，乙方必須接收土地收回與合約提前終止的損失。

10.1.5 Trường hợp một trong các Bên bị phá sản thì Hợp Đồng chấm dứt hiệu lực và quyền và nghĩa vụ của Các Bên sẽ căn cứ pháp luật phá sản. Bên A không có nghĩa vụ hoàn lại bất kỳ khoản tiền nào đã nhận từ Bên B kể cả trong trường hợp Bên B bị phá sản.
如果當事方之一破產，則合同終止有效，並且當事方的權利和義務將基於破產法。即使在乙方破產的情況下，甲方也沒有義務退還從乙方收到的任何款項。

10.2 Các sự kiện bất khả kháng và nguyên tắc xử lý:
不可抗力事件與處理原則

10.2.1 Sự kiện bất khả kháng có nghĩa là một sự kiện hoặc trường hợp bất thường:
不可抗力事件意思是一個異常的事件或情況：

a) Nằm ngoài khả năng kiểm soát của một Bên;
處於當事人一方無法控制的能力

b) Bên đó không có thể dự phòng một cách hợp lý trước khi ký kết Hợp Đồng;
簽署合約前無法合理性預期

c) Đã xảy ra mà Bên đó không thể tránh hay khắc phục một cách hợp lý.
已發生的而一方無法合理地避免或補救

10.2.2 Sự Kiện Bất Khả Kháng có thể gồm, nhưng không giới hạn, những sự kiện hay trường hợp bất thường thuộc các loại được liệt kê dưới đây, nếu thỏa mãn các điều kiện nêu tại Điều 10.2.1 và không giới hạn bởi:
不可抗力事件可不包括，但不限於，屬於下列類型的異常事件或情況，如果符合第 10.2.1 條所述的條件，以及不限於：

a) Chiến tranh, tình trạng chiến tranh (bất kể có tuyên bố chiến tranh không) sự xâm lược, hoạt động của kẻ thù nước ngoài;
戰爭、戰爭危機（無論是否宣佈戰爭）、外國敵人的侵略，活動；

b) Nổi loạn, khủng bố, cách mạng, khởi nghĩa, đảo chính hoặc nội chiến;
叛亂、恐怖主義、革命、暴動、政變或內戰

c) Nổi loạn, bãi công, hay bị bao vây;
叛亂、罷工或被圍困

d) Vũ khí đạn dược của chiến tranh, vật liệu nổ, phóng xạ ion hoặc ô nhiễm do hoạt động phóng xạ;
戰爭彈藥、爆炸物、放射性物質或放射性活動造成的污染

e) Các thiên tai như động đất, lốc, bão hay hoạt động núi lửa.
自然災害，例如地震、龍捲風、風暴或火山活動。

f) Thay đổi quy định của pháp luật (luật, pháp lệnh, nghị định, thông tư hoặc văn bản của cơ quan nhà nước có thẩm quyền xác nhận và liên quan trực tiếp đến việc tiếp tục thực hiện Hợp Đồng này mà không thể khắc phục.
法律條款的變更（主管機構確認並與本合約履行有直接相違而無法克服的法條、法令、議定、通知或文件）。

10.2.3 Sự Kiện Bất Khả Kháng không bao gồm: việc thiếu sự cấp phép, giấy phép, giấy phép cư trú, nhập cảnh hoặc văn bản chấp thuận cần thiết cho việc thực hiện Hợp Đồng được cấp bởi cơ quan có thẩm quyền; Khó khăn về tài chính; và tẩy chay, đình

công và các vụ đóng cửa để gây áp lực, lãn công, chiếm giữ nhà máy, tòa nhà và các khu nhà, và dừng sản xuất, kinh doanh xảy ra ở nhà máy, tòa nhà thuộc (các) Lô Đất của Bên B.

不可抗力事件不包括：缺少由主管機構簽發的許可證、居留證、入境或履約所需同意文件；財政困難; 抵制、罷工和關閉以施加壓力、怠工、霸佔工廠、建築物和建築物區、以及屬於乙方地段的工廠、建築物的停產、停業

10.2.4 Nguyên tắc xử lý:

處理原則：

a) Việc một Bên không hoàn thành nghĩa vụ của mình do sự kiện bất khả kháng sẽ không phải là cơ sở để Bên kia chấm dứt Hợp Đồng nếu Bên bị ảnh hưởng bởi sự kiện bất khả kháng đã:

一方因不可抗力事件而無法完成其任務，則將不會成為另一方終止合約的依據，如果受不可抗力事件影響的一方已：

(i) Tiến hành các biện pháp ngăn ngừa hợp lý và các biện pháp thay thế cần thiết để hạn chế tối đa ảnh hưởng do Sự kiện bất khả kháng gây ra.

採取合理的預防措施和必要的替代措施，以最大程度地減少不可抗力事件造成的影響。

(ii) Thông báo ngay cho Bên còn lại về Sự kiện bất khả kháng xảy ra trong vòng 24 giờ bằng điện thoại hoặc fax hoặc e-mail và trong vòng 48 giờ bằng văn bản sau khi xảy ra Sự kiện bất khả kháng.

在不可抗力事件發生的 24 小時內以電話、傳真或電子郵件通知另一方，以及在不可抗力事件發生後 48 小時內以書面形式通知。

b) Trong trường hợp xảy ra Sự kiện bất khả kháng, trách nhiệm thực hiện các nghĩa vụ của Hợp Đồng sẽ được kéo dài bằng với thời gian diễn ra Sự kiện bất khả kháng và thời gian khắc phục Sự kiện bất khả kháng. Thời hạn kéo dài này trong bất kỳ trường hợp nào cũng không được phép vượt quá Thời Hạn Thuê Đất.

如果發生不可抗力事件，則履約義務的責任將與不可抗力事件發生的時間和不可抗力事件的恢復時間相等延長。 在任何情況下，此延長的事件將不得超過租賃期限。

Bên bị ảnh hưởng được miễn trách nhiệm do công việc bị chậm trễ hoặc không thực hiện do Sự kiện bất khả kháng.

由於不可抗力事件導致的延誤或未能完成工作，受影響的一方可以免除責任。

c) Trong trường hợp Sự kiện bất khả kháng xảy ra mà một hoặc cả Hai Bên không thể khắc phục trong vòng 90 ngày hoặc không thể tiếp tục thực hiện Hợp Đồng thì Hai Bên thống nhất chấm dứt Hợp Đồng. Thiệt hại do Sự kiện bất khả kháng gây ra, mỗi bên sẽ chịu tương ứng với thiệt hại của mình, trừ các nghĩa vụ Bên B còn nợ Bên A tính đến thời điểm xảy ra Sự Kiện Bất Khả Kháng. Bên A không có nghĩa vụ hoàn lại bất kỳ khoản tiền nào đã nhận từ Bên B kể cả trong trường hợp Bên B ảnh hưởng bởi Sự Kiện Bất Khả Kháng.

如果發生不可抗力事件，但一方或雙方在 90 天內無法進行補救或無法繼

續履行合約，則雙方同意終止合約。對於不可抗力事件造成的損害，除乙方在不可抗力事件發生之前未完成的義務外，各方均應承擔相應損失的。即使在乙方受不可抗力事件影響的情況下，甲方也無義務退還從乙方收到的任何款項。

ĐIỀU 11: THÔNG BÁO

第十一條：通知

11.1 Bất kỳ nội dung thông báo nào về Hợp Đồng này giữa Các Bên chỉ được xem là đã thông báo khi được thực hiện bằng văn bản và gửi bằng thư bảo đảm hoặc giao tận tay hoặc gửi đến số fax hoặc gửi qua thư điện tử phù hợp với quy định của pháp luật Việt Nam theo các thông tin đã nêu tại Hợp Đồng này (bao gồm cả thông tin thay đổi được thông báo giữa Các Bên).

依照本合約所述的消息（包括雙方之間通知的變更消息），只有在符合越南法規的以書面形式與以掛號信發送或親自交付或以傳真號碼或電子郵件發送的情況下雙方之間對本合約的任何通知內容才是為已執行的。

11.2 Mọi thông báo, yêu cầu, khiếu nại hoặc thư từ giao dịch mà một Bên gửi theo Hợp Đồng này được xem là Bên kia nhận được:

一方根據本合約發送的任何通知、請求、投訴或交易通信均視為一方已收到。

11.2.1 Vào ngày gửi trong trường hợp thư giao tận tay có ký biên nhận hoặc gửi bằng thư điện tử; hoặc

在有收據的郵件或電子郵件的之發送日期；或

11.2.2 Vào ngày người gửi nhận được báo chuyển fax thành công trong trường hợp gửi bằng fax; hoặc

如果以傳真號碼發送的，寄件人收到傳真發送成功的日期；或

11.2.3 Vào ngày thứ hai kể từ ngày đóng dấu bưu điện trong trường hợp thư chuyển phát nhanh hoặc thư bảo đảm.

如果是快遞或掛號信，則以郵戳日期的第二天為準。

11.3 Bên nhận thông báo là:

通知收件方：

11.3.1 Bên A:

甲方：

Công Ty Cổ Phần Công Nghiệp Minh Hưng – Sikico

MINH HUNG SIKICO INDUSTRIAL JOINT STOCK COMPANY

Địa chỉ: Tổ 2, Khu phố Xa Cam, phường Hưng Chiến, thị xã Bình Long tỉnh Bình Phước, Việt Nam.

地址：越南平福省平龍市鎮與戰坊遠橋街區 2 組

Hoặc 247 Ung Văn Khiêm, Phường 25, Quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh.

或胡志明市平盛區 25 坊甕文謙 247

Người nhận: Bộ phận chăm sóc khách hàng - Công ty Cổ phần Công Nghiệp Minh Hưng – Sikico

收件人：Sikico-明興工業股份公司-客戶服務部

Điện thoại/電話: 0968 449344 Email: customerservice@sikico.com

11.3.2 Bên B 乙方:

Công Ty
...公司
Địa chỉ:
地址 :
Người nhận 聯繫人 :
Điện thoại/電話 :

Hoặc cá nhân 或個人 :
Người liên hệ : Ms Kim Anh
Địa chỉ : Lô C2.9 Đường N14, KCN Đồng An 2, P. Hòa Phú, TP. Thủ Dầu Một, T. Bình Dương
Email : lukeyeh1798@gmail.com
Điện thoại : 0931.269.703

Thông tin liên hệ tại nước sở tại của Bên B:
乙方所在國聯繫消息 :
Địa chỉ :
地址 :
Email :
Điện thoại/電話 :

11.4 Một Bên sẽ không chịu trách nhiệm về việc Bên kia không nhận được các thông báo, kể cả việc gửi thông báo bàn giao, thông báo phạt hoặc thông báo đơn phương chấm dứt Hợp Đồng (nếu có) nếu việc gửi thông báo đã thực hiện đúng quy định nói trên.
一方對另一方未收到通知，包括已發送移交通知，、罰款通知或單方終止合約的通知（若有）而且其通知的發送均符合於上述規定，不承擔任何責任。

11.5 Trừ khi pháp luật có quy định khác, kể từ ngày 01/01/2021 trở đi, Bên B có trách nhiệm thông báo mẫu dấu và chữ ký mẫu của người đại diện theo pháp luật của Bên B (bao gồm trường hợp thay đổi). Bên A chỉ chấp nhận và công nhận các văn bản, tài liệu có chữ ký và mẫu dấu mà Bên B đã thông báo cho Bên A theo quy định tại Điều này.
除非法律另有規定，否則從 2021/1/1 起，乙方有責任通知乙方法定代表人的樣本印章和樣本簽名（包括變更）。 甲方僅接受並認可乙方已根據本條規定並已通知甲方具有樣本印章與簽名的文件。

11.6 Các Bên phải thông báo bằng văn bản cho nhau biết nếu có thay đổi về địa chỉ, hình thức và tên người nhận thông báo; nếu khi đã có thay đổi này mà Bên có thay đổi không thông báo lại cho Bên kia biết thì Bên gửi thông báo không chịu trách nhiệm về việc Bên có thay đổi không nhận được các văn bản thông báo.
若有通知收件人地址、方式與名稱的任何變更，雙方應以書面形式互相通知； 一旦

更改後，更改的一方未通知另一方，則發送通知的一方對更改的一方未收到書面通知的事情不承擔任何責任。

DIỀU 12: ĐIỀU KHOẢN CHUNG

第十二條：共同條款

12.1 Hai Bên cam kết tuân thủ các nội dung đã thỏa thuận tại Hợp Đồng này. Mọi thỏa thuận phải được lập thành văn bản, có chữ ký của cả Hai Bên, có dẫn chiếu sang Hợp Đồng này và tuyên bố hiệu lực áp dụng các điều khoản sửa đổi, bổ sung đó, trừ trường hợp có thỏa thuận khác. Tất cả các sửa đổi, điều chỉnh này được xem là phụ lục Hợp Đồng và là một phần không thể tách rời của Hợp Đồng. Trường hợp Hợp Đồng và các Phụ lục Hợp Đồng phát hành cùng một thời điểm nhưng có nội dung mâu thuẫn nhau thì nội dung của Hợp Đồng sẽ đương nhiên được ưu tiên áp dụng. Nếu Hợp Đồng và các Phụ lục Hợp Đồng phát hành ở các thời điểm khác nhau mà có nội dung mâu thuẫn nhau thì văn bản được phát hành sau sẽ đương nhiên được ưu tiên áp dụng.

雙方承諾遵守本合約約定的條款。 除非另有協議，否則所有協議都必須以書面形式訂立，並由雙方簽署，以及提及本合約並聲明此修訂補充條款的有效性。 所有修改和補充均視為合同的附件，並且是合同的組成部分。 如果同時發行合約及其附件但包含相互矛盾的內容，則以合約內容為準。 如果在不同時間發行合約和其附件的內容有衝突，則以後發布的文件為準。

12.2 Trong quá trình thực hiện nếu phát sinh mâu thuẫn thì trước hết phải được hai bên giải quyết thông qua con đường thương lượng hòa giải. Nếu một trong Hai Bên có hành vi gây cản trở việc thực hiện các điều khoản đã ghi trong Hợp Đồng, gây thiệt hại cho Bên kia thì phải bồi thường thiệt hại do hành vi vi phạm đó gây ra. Trong trường hợp Hai bên không tự giải quyết được thì hai bên sẽ đồng ý đưa tranh chấp đó ra Toà án có thẩm quyền để giải quyết theo quy định của pháp luật Việt Nam. Phán quyết của Tòa án là quyết định cuối cùng để hai bên thực hiện. Trong thời gian chờ giải quyết của Tòa án, Các Bên vẫn có trách nhiệm thực hiện các nghĩa vụ của mình nêu tại Hợp Đồng này.

在實施過程中，如果發生衝突，則必須先由雙方通過談判和調解解決。 如果任何一方的行為阻礙了本合約規定條款的執行，從而給另一方造成損害，則必須賠償因其的損害。 如果雙方無法自行解決爭議，則雙方將同意根據越南法律的規定將爭議提交授權法院解決。 法院的裁決是雙方執行的最終決定。 在法院解決之前，雙方仍然有責任履行本合約中規定的義務。

12.3 Hai Bên cùng đồng ý rằng trong trường hợp có sự thay đổi pháp luật và/hoặc cơ quan Nhà nước không chấp nhận theo hình thức và/hoặc nội dung theo Hợp Đồng này và yêu cầu thực hiện theo hình thức, mẫu quy định và/hoặc nhằm phù hợp theo quy định của pháp luật tại thời điểm hiện hành để thực hiện thủ tục đề nghị cấp Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất hoặc trong trường hợp Bên A chuyển giao quyền và nghĩa vụ nêu tại Điều 7.5, thì Hai Bên sẽ cùng ký kết Hợp Đồng mới theo hình thức, mẫu được quy định tại thời điểm ký kết, trên cơ sở các nội dung cơ bản đã được thỏa thuận theo Hợp Đồng này. Bên được đề nghị không được từ chối ký kết lại Hợp Đồng theo quy định tại Điều này. Nếu từ chối, xem như Bên được đề nghị có lỗi, Bên đề nghị sẽ không phải chịu trách nhiệm gì trong trường hợp Hợp Đồng đã ký bị vô hiệu mà Bên được đề nghị không đồng ý ký kết lại Hợp Đồng mới.

雙方同意，如果法律方面有任何變更，和/或國家機構不接受本合約所規定的形式和/或內容，並要求以規定的形式提出申請和/或為了符合現行法律規定執行申請土地使用權證書的程序，或者在甲方轉讓第 7.5 條規定的權利和義務的情況下，雙方將按照本合約約定的基本內容並根據本合約簽署時間規定的格式共同簽署新的合約。

12.4 Bên A được quyền tự điều chỉnh thiết kế, đề xuất và thực hiện điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch xây dựng (nếu có) của Khu Công Nghiệp mà không cần phải được sự đồng ý của Bên B, miễn sao sự điều chỉnh đó làm tăng giá trị của Khu Công Nghiệp và không làm mất đi quyền sử dụng hợp pháp Lô Đất của Bên B theo Hợp Đồng này, trừ trường hợp việc điều chỉnh này theo quy hoạch và/hoặc quy định của cơ quan nhà nước có thẩm quyền. Bên A có trách nhiệm thông báo cho Bên B khi có kết quả điều chỉnh chính thức (nếu có).
甲方有權未經乙方同意自行調整設計，提出和實施工業區土地使用規劃、建設規劃（若有）的調整，只要這調整能增加工業區的價值，並且不會失去乙方根據本合約使用土地的合法權利，除非這調整是根據主管機構的規劃和/或規定進行的。 有正式調整結果（若有）時，甲方有責任通知乙方。

12.5 Các Bên thừa nhận rằng, các tên được đặt cho mỗi khu vực trong Khu Công Nghiệp không phải là một phần của Hợp Đồng này. Mọi việc sử dụng tên, nhãn hiệu, hình ảnh, logo Khu Công Nghiệp Minh Hưng – Sikico ngoài mục đích cung cấp thông tin, địa chỉ Nhà Đầu Tư cho đối tác, và/hoặc các tên, nhãn hiệu khác của Bên A đều phải có sự chấp thuận bằng văn bản của Bên A trước khi Bên B sử dụng.
雙方承認，工業區內每個區域的名稱均不屬於本合約的一部分。 在將投資者信息、地址提供給合作夥伴的目的之外，全部使用明興-Sikico 工業區的名稱、商標、圖像、徽標，和/或甲方的其他名稱、商標在乙方使用前均必須得到甲方的書面同意。

12.6 Mỗi Bên đồng ý bảo mật và không tiết lộ hoặc thông báo dưới bất kỳ hình thức nào cho bên thứ ba (ngoại trừ các cố vấn, chuyên gia tư vấn, luật sư hoặc nhân viên của mình khi cần thiết để tư vấn, hoặc theo quy định của pháp luật hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý có thẩm quyền) bất kỳ thông tin nào liên quan đến Hợp Đồng này. Trong trường hợp một Bên vi phạm cam kết này, Bên kia có quyền thực hiện bất kỳ hoặc tất cả các biện pháp khắc phục kể cả yêu cầu bồi thường thiệt hại ngoài Hợp Đồng theo quy định của pháp luật Việt Nam.
各方同意保密，並且不得以任何方式向第三方（除非有必要咨詢或根據法律要求或根據監管機構要求的其顧問、咨詢專家、律師或僱員）披露或通知與本協議有關。如果一方違反此承諾，則另一方有權根據越南法律採取任何或所有補救措施，包括對合約以外的損害進行索賠。

12.7 Các Bên cùng đồng ý rằng Hợp Đồng này cùng với các Phụ lục, Bản Nội Quy; Quy chế xây dựng và kết nối hạ tầng trong KCN quy định chung trong Khu Công Nghiệp, … và các tài liệu khác đính kèm Hợp Đồng này do Ban Quản Lý Khu Công Nghiệp, Chủ Đầu Tư ban hành sẽ tạo thành một thỏa thuận hoàn chỉnh giữa Các Bên và là một phần không tách rời Hợp Đồng. Hợp Đồng này thay thế toàn bộ các thỏa thuận, ghi nhớ bằng văn bản hoặc bằng miệng trước đó liên quan đến nội dung cơ bản của Hợp Đồng này (bao gồm Biên Bản Ghi Nhớ và/hoặc Hợp Đồng Nguyên Tắc, nếu có) và Bên B hiểu và thừa nhận rằng Bên B sẽ kế thừa thực hiện toàn bộ các quyền, nghĩa vụ, trách nhiệm của Bên Thuê Lại Đất đã cam kết tại các văn bản này.
雙方同意本合約以及附件、條例規則： 工業區的一般法規中的工業區的建設和基礎設施連接法規，...以及本合約附有工業區管理所發布的其他

文件，由投資者出具的，將構成雙方的完整協議，並且是合約的組成部分。 本合約取代了所有先前與本合約基本內容有關的書面或口頭協議、備忘錄（包括備忘錄與/或原則合約，若有），並且乙方理解並承認，乙方將繼承並履行本文件中所承諾的土地承租締約方的所有權利、義務和責任。

12.8 Bên B xác nhận rằng, bằng việc ký kết Hợp Đồng này, Bên B đã nghiên cứu kỹ, hiểu và hoàn toàn đồng ý với các quy định trong Bản Nội Quy Khu Công Nghiệp được Chủ Đầu Tư ban hành. Ngoài ra, Bên B chấp thuận và sẵn sàng ký kết bất kỳ cam kết, xác nhận nào theo yêu cầu của Bên A đối với Bản Nội Quy Khu Công Nghiệp và tuân thủ hoặc buộc người khác đang sử dụng (các) Lô Đất tuân thủ nghiêm túc các quy định này.
乙方確認，通過簽署本合約，乙方已仔細研究、理解並完全同意投對資者出具的《工業區條例》的規定。 此外，乙方同意並願意按照甲方對工業區法規的要求簽署任何承諾書或確認書，並遵守或強迫使用土地的其他人嚴格遵守些法規。

12.9 Ngôn ngữ chính sử dụng trong Hợp Đồng, các phụ lục, văn bản, tài liệu kèm theo Hợp Đồng và các văn bản khác có liên quan đến việc thực hiện Hợp Đồng là tiếng Việt. Ngoài tiếng Việt, Các Bên có thể thỏa thuận sử dụng bản tiếng Hoa, tiếng Anh. Trong trường hợp có sự khác biệt về nội dung giữa các ngôn ngữ thì bản tiếng Việt được ưu tiên áp dụng để giải thích, thực hiện và giải quyết tranh chấp (nếu có).
合約、附件、文件、合約所附文件以及與合約執行有關的其他文件中使用的主要語言是越南語。 除越南語外，雙方還可以同意使用中文和英文版本。 如果不同語言之間的內容存在差異，則應以越文版本為準，以便進行解釋、實施和解決糾紛（若有）。

12.10 Sau thời điểm ký kết Hợp Đồng, Các Bên có thể thỏa thuận sửa đổi, bổ sung một, một số điều, khoản Hợp Đồng nhưng phải lập thành văn bản, có chữ ký của đại diện có thẩm quyền của Các Bên,.
簽訂合約後，雙方可同意修改和補充本合約的一項或多項條款和條件，但必須由雙方授權代表書面簽署。

12.11 Hợp Đồng này được lập thành 05 (năm) bản có giá trị pháp lý như nhau, Bên A giữ 3 bản, Bên B giữ 01 bản, 01 bản lưu tại Ban quản lý Khu Kinh tế tỉnh Bình Phước. Hợp Đồng có hiệu lực từ thời điểm ký kết.
本合約一式 05 份並具有同等法律效力本合約一式六份並具有同等法律效力，甲方(Bên A) 03 份，乙方(Bên B) 01 份，平福省經濟區管理所 01 份。本合約自簽署日起生效。

12.12 Hai bên đã đọc kỹ và hiểu rõ các điều khoản quy định trong Hợp Đồng và tự nguyện ký tên bên dưới.
雙方均仔細閱讀並理解了本附錄的內容，並自願在下面簽名。

ĐẠI DIỆN BÊN B 乙方代表人	ĐẠI DIỆN BÊN A 甲方代表人
CÔNG TY TNHH DIMTOP PHU RONG	CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - SIKICO
HSU, RONG - TENG	Phan Huỳnh Cẩn Hoàng

PHỤ LỤC 1: TIẾN ĐỘ THANH TOÁN TỔNG TIỀN THUÊ ĐẤT
附件 1：土地租金總額付款進度表
(đính kèm Hợp Đồng số: 14/2021/HĐTLĐ/MHS)
(附有第 14/2021/HĐTLĐ/MHS 號合約)

1. **Tiến độ thanh toán Tổng Tiền Thuê Đất (bao gồm thuế GTGT)**
土地租金付款進度

Đợt 期次	Nội dung 內容	Thời Hạn Thanh Toán 付款期限	Tỷ lệ (%) so với Tổng Tiền Thuê Đất 土地租金總額的比率 (%)	Số tiền 金額 (VND)	Ghi chú 備註
1	Đặt Cọc lần 1 第一期定金	20/04/2021	30%	4.853.042.796	- Toàn bộ số tiền bao gồm tiền Đặt Cọc Lần 1 và Đặt Cọc Lần 2 được gọi là "**Tiền Đặt Cọc**". 於 2021 年 04 月 13 日已簽署的 2021009/BBGN/DDK 號的協議書，B 方已支付給 A 方的全部訂金稱為："訂金款項" - Bên B đã thanh toán số tiền 4.824.000.000VND vào ngày 28/05/2021. Số tiền **Đặt cọc** còn thiếu là 29.042.796VND 於 2021 年 05 月 28 日，B 方已支付的金額為：4,824,000,000VND。欠付訂金款的金額為：29,042,796VND
2	Thanh toán đợt 2 第二期付款	02/07/2021	30%	4.853.042.796	- Đến hết Thời Hạn Thanh Toán đợt 2 mà Bên B không thanh toán đủ thêm 30% Tổng Tiền Thuê Đất thì Hợp Đồng này đương nhiên bị hủy bỏ, Bên B bị mất toàn bộ Tiền Đặt Cọc đã

					thanh toán cho Bên A. - Bên B đã thanh toán số tiền 4.824.000.000VND vào ngày 02/07/2021. 於 2021 年 07 月 02 日，B 方已支付的金額為：4,824,000,000VND。
3	Thanh toán đợt 3 第三期付款	19/07/2021	35% + số tiền đặt cọc còn thiếu（加欠付訂金款項的金額）	5.661.883.260 + số tiền đặt cọc còn thiếu（加欠付訂金款項的金額）	- Quá thời hạn thanh toán đợt 3, vào ngày 31/08/2021 Bên B đã thanh toán đủ số tiền 5.690.926.057VND. (Bao gồm 5,661,883,260VND và Số tiền Đặt cọc còn thiếu là 29.042.796VND) 第三期付款過期，於 2021/8/31 日乙方已支付 5,690,926,057VND（包含 5,661,883,260VND 及 29,042,796VND 的訂金缺款） - Vào ngày ký kết Hợp Đồng này, số tiền lãi chậm thanh toán tính đến ngày 31/08/2021 sẽ được Bên B thanh toán sau khi nhận được đề nghị thanh toán từ Bên A. 於簽署本合約時以及收到甲方的請款單，乙方應支付到 2021/08/31 日的罰款 - Sau khi nhận đủ 95% Tổng Tiền Thuê Đất, Bên A bắt đầu thực hiện thủ tục cấp GCN QSDĐ (Đợt Thông Báo Làm Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất) 甲方在收到 95%的總土地租金後，開始執行簽發土地使用權證書的程序（待土地使用權證書辦理通知） - Sau khi Bên B thanh toán đủ 95% Tổng Tiền Thuê Đất, Các

PHỤ LỤC 2.

BẢN VẼ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

PHỤ LỤC 2.1
BẢN VẼ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN MỞ RỘNG

XÃ ĐỒNG NƠ - HUYỆN HỚN QUẢN - TỈNH BÌNH PHƯỚC

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG TỶ LỆ 1/500 NHÀ XƯỞNG CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

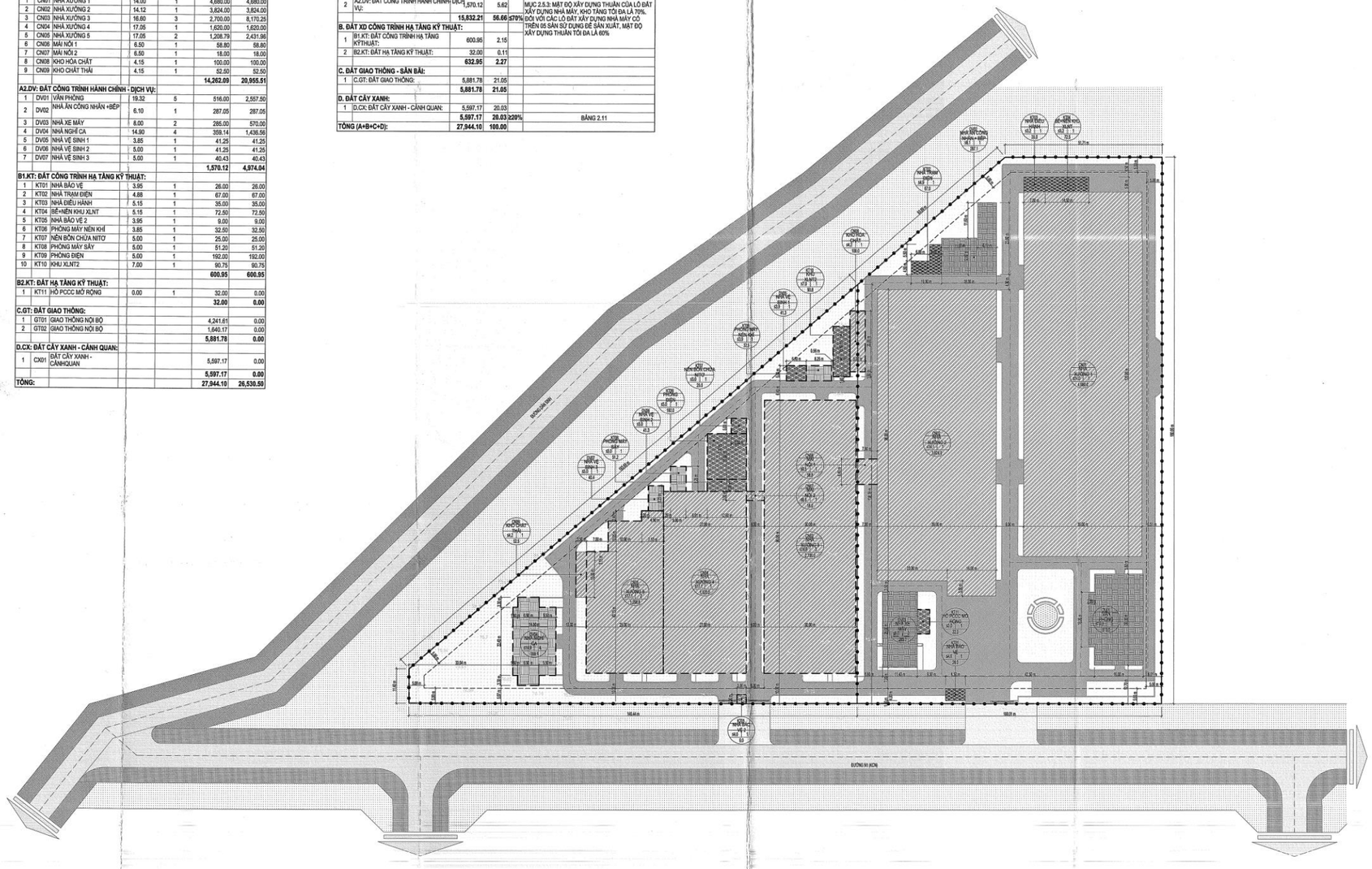
BẢN VẼ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT

BẢNG THỐNG KÊ CHI TIẾT SỬ DỤNG ĐẤT TỪNG LOẠI

STT	KÝ HIỆU	HẠNG MỤC	CHIỀU CAO XD TỐI ĐA (m)	TẦNG CAO XD (tầng)	DIỆN TÍCH XD (m²)	DIỆN TÍCH SÀN XD (m²)
A1.CN: ĐẤT NHÀ MÁY - KHO TĂNG:						
1	CN01	NHÀ XƯỞNG 1	14.00	1	4,680.00	4,680.00
2	CN02	NHÀ XƯỞNG 2	14.12	1	3,824.00	3,824.00
3	CN03	NHÀ XƯỞNG 3	16.60	3	2,700.00	8,170.25
4	CN04	NHÀ XƯỞNG 4	17.05	1	1,620.00	1,620.00
5	CN05	NHÀ XƯỞNG 5	17.05	2	1,208.79	2,431.96
6	CN06	MÁI NỐI 1	6.50	1	58.80	58.80
7	CN07	MÁI NỐI 2	6.50	1	18.00	18.00
8	CN08	KHO HÓA CHẤT	4.15	1	100.00	100.00
9	CN09	KHO CHẤT THẢI	4.15	1	52.50	52.50
					14,262.09	**20,955.51**
A2.DV: ĐẤT CÔNG TRÌNH HÀNH CHÍNH - DỊCH VỤ:						
1	DV01	VĂN PHÒNG	19.32	5	516.00	2,557.50
2	DV02	NHÀ ĂN CÔNG NHÂN +BẾP	6.10	1	287.05	287.05
3	DV03	NHÀ XE MÁY	8.00	2	285.00	570.00
4	DV04	NHÀ NGHỈ CA	14.90	4	359.14	1,436.56
5	DV05	NHÀ VỆ SINH 1	3.85	1	41.25	41.25
6	DV06	NHÀ VỆ SINH 2	5.00	1	41.25	41.25
7	DV07	NHÀ VỆ SINH 3	5.00	1	40.43	40.43
					1,570.12	**4,974.04**
B1.KT: ĐẤT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT:						
1	KT01	NHÀ BẢO VỆ	3.95	1	26.00	26.00
2	KT02	NHÀ TRẠM ĐIỆN	4.88	1	67.00	67.00
3	KT03	NHÀ ĐIỀU HÀNH	5.15	1	35.00	35.00
4	KT04	BỂ+NHÀ KHU XLNT	5.15	1	72.50	72.50
5	KT05	NHÀ BẢO VỆ 2	3.95	1	9.00	9.00
6	KT06	PHÒNG MÁY NÉN KHÍ	3.85	1	32.50	32.50
7	KT07	NỀN BỒN CHỨA NITƠ	5.00	1	25.00	25.00
8	KT08	PHÒNG MÁY SẤY	5.00	1	51.20	51.20
9	KT09	PHÒNG ĐIỆN	5.00	1	192.00	192.00
10	KT10	KHU XLNT2	7.00	1	90.75	90.75
					600.95	**600.95**
B2.KT: ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT:						
1	KT11	HỒ PCCC MỞ RỘNG	0.00	1	32.00	0.00
					32.00	**0.00**
C.GT: ĐẤT GIAO THÔNG:						
1	GT01	GIAO THÔNG NỘI BỘ			4,241.61	0.00
2	GT02	GIAO THÔNG NỘI BỘ			1,640.17	0.00
					5,881.78	**0.00**
D.CX: ĐẤT CÂY XANH - CẢNH QUAN:						
1	CX01	ĐẤT CÂY XANH - CẢNHQUAN			5,597.17	0.00
					5,597.17	**0.00**
TỔNG:					**27,944.10**	**26,530.50**

BẢNG CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT TOÀN KHU

STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH(m²)	TỶ LỆ(%)	THEO QCVN 01:2021/BXD	
A. ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH CHÍNH:					
1	A1.CN: ĐẤT NHÀ MÁY - KHO TĂNG:	14,262.09	51.04		
2	A2.DV: ĐẤT CÔNG TRÌNH HÀNH CHÍNH DỊCH VỤ:	1,570.12	5.62		MỤC 2.5.3: MẬT ĐỘ XÂY DỰNG THUẦN CỦA LÔ ĐẤT XÂY DỰNG NHÀ MÁY, KHO TĂNG TỐI ĐA LÀ 70%. ĐỐI VỚI CÁC LÔ ĐẤT XÂY DỰNG NHÀ MÁY CÓ TRÊN 05 SẢN SỬ DỤNG ĐỂ SẢN XUẤT, MẬT ĐỘ XÂY DỰNG THUẦN TỐI ĐA LÀ 60%
		15,832.21	**56.66**	≤70%	
B. ĐẤT XD CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT:					
1	B1.KT: ĐẤT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸTHUẬT:	600.95	2.15		
2	B2.KT: ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT:	32.00	0.11		
		632.95	**2.27**		
C. ĐẤT GIAO THÔNG - SÂN BÃI:					
1	C.GT: ĐẤT GIAO THÔNG:	5,881.78	21.05		
		5,881.78	**21.05**		
D. ĐẤT CÂY XANH:					
1	D.CX: ĐẤT CÂY XANH - CẢNH QUAN:	5,597.17	20.03		
		5,597.17	**20.03**	≥20%	BẢNG 2.11
TỔNG (A+B+C+D):		**27,944.10**	**100.00**		



B

TỶ LỆ XÍCH: 0 10m 20m 40m

DIỆN TÍCH LẬP QUY HOẠCH: 27,944.10 m²

GHI CHÚ:

- ĐẤT CÔNG TRÌNH SẢN XUẤT CÔNG NGHIỆP, TTCN, KHO TĂNG (HIỆN TRẠNG)
- ĐẤT CÔNG TRÌNH SẢN XUẤT CÔNG NGHIỆP, TTCN, KHO TĂNG (QUY HOẠCH)
- ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ (HIỆN TRẠNG)
- ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ (QUY HOẠCH)
- ĐẤT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHÁC (HIỆN TRẠNG)
- ĐẤT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHÁC (QUY HOẠCH)
- ĐƯỜNG GIAO THÔNG
- ĐẤT BÃI ĐỖ XE
- ĐẤT CÂY XANH SỬ DỤNG HẠN CHẾ
- ĐẤT CÂY XANH CHUYÊN DỤNG
- HỒ, AO, ĐẦM
- ĐẤT CHƯA SỬ DỤNG
- RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
- TIM ĐƯỜNG

KÝ HIỆU LÔ: CN...,DV...,KT... / CN...(HH), DV...(HH), KT...(HH)

CN02 — NHÀ XƯỞNG 01 — 514.22 — 2 — 3,789.0

(CHIỀU CAO XD TỐI ĐA (m) | TẦNG CAO XÂY DỰNG (tầng) | DIỆN TÍCH (m²) | TÊN CHỨC NĂNG)

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT: PHÓ TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ BÌNH PHƯỚC — Nguyễn Huy Hoàng

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ BÌNH PHƯỚC — PHÓ TRƯỞNG BAN — Nguyễn Huy Hoàng

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CƠ QUAN TRÌNH DUYỆT (NẾU CÓ):

.

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

CƠ QUAN TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:

CÔNG TY TNHH CÔNGNGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: NGÀY THÁNG NĂM

XÃ ĐỒNG NƠ - HUYỆN HỚN QUẢN - TỈNH BÌNH PHƯỚC

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG TỶ LỆ 1/500

NHÀ XƯỞNG CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

TÊN BẢN VẼ:

BẢN VẼ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT

BẢN VẼ: QH-01/11	GHÉP: 1xA0	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY: 10/09/2024
THIẾT KẾ	KTS. HỨA TÙNG THĂNG		
CHỦ TRÌ	KTS. HỨA TÙNG THĂNG		
CHỦ NHIỆM	KTS. BÀNH MẠNH PHÚC		
TRƯỞNG PHÒNG	KTS. BÀNH MẠNH PHÚC		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT	THS.KS. NGUYỄN ĐẮC QUANG		

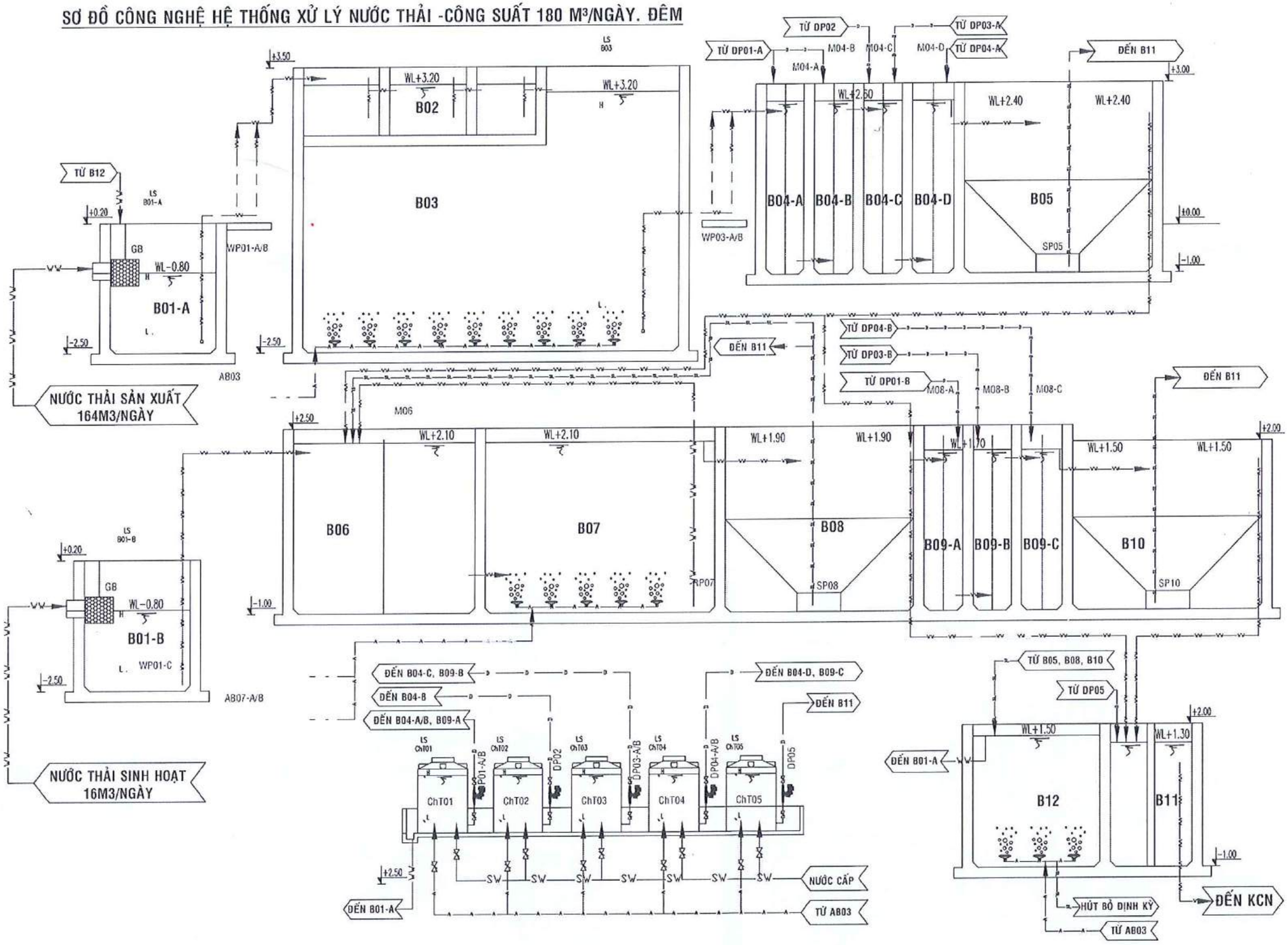
PHÓ GIÁM ĐỐC:

THS.KS. NGUYỄN ĐẮC QUANG

CÔNG TY TNHH TOÀN LỰC PHÁT

SỐ 105, ĐƯỜNG SỐ 5, KDC HIỆP THÀNH 3, PHƯỜNG HIỆP THÀNH, TP. THỦ DẦU MỘT, T. BÌNH DƯƠNG

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI -CÔNG SUẤT 180 M³/NGÀY. ĐÊM



GHI CHÚ:

B01-A/B	: BỂ GOM
B02	: BỂ TÁCH DẦU
B03	: BỂ ĐIỀU HÒA
B04-A/B/C/D	: BỂ PHẢN ỨNG
B05	: BỂ LẮNG BÙN 1
B06	: BỂ THIẾU KHÍ
B07	: BỂ HIẾU KHÍ
B08	: BỂ LẮNG SINH HỌC
B09-A/B/C	: BỂ PHẢN ỨNG
B10	: BỂ LẮNG BÙN 2
B11	: BỂ KHỬ TRÙNG
B12	: BỂ CHỨA BÙN
GB	: GIỎ RÁC
WP01-A/../D	: BƠM NƯỚC THẢI
AB03	: MÁY THỔI KHÍ
M04-A/B/C/D	: MOTOR KHUẤY TRỘN
SP05	: BƠM BÙN
MX06	: KHUẤY TRỘN CHÌM
AB07-A/B	: MÁY THỔI KHÍ
RP07	: BƠM TUẦN HOÀN
SP08	: BƠM BÙN
M09-A/B/C	: MOTOR KHUẤY TRỘN
SP10	: BƠM BÙN
LS	: PHAO MỰC NƯỚC
DP	: BƠM HÓA CHẤT
ChT	: BỒN CHỨA HÓA CHẤT

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR

CÔNG TY TNHH TOÀN LỰC PHÁT

PHÓ GIÁM ĐỐC
DEPUTY DIRECTOR

P.GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	Ths Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG
THIẾT KẾ / DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
VẼ / DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
KIỂM TRA / CHECKED	Ths Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

CÔNG TRÌNH
PROJECT

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

CÔNG SUẤT / CAPACITY: 180 m³/ngày

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

ĐỊA CHỈ: XÃ LỘC NINH, HUYỆN HỚN QUẢN, TỈNH BÌNH PHƯỚC

HẠNG MỤC / ITEM	TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME
XỬ LÝ NƯỚC THẢI	

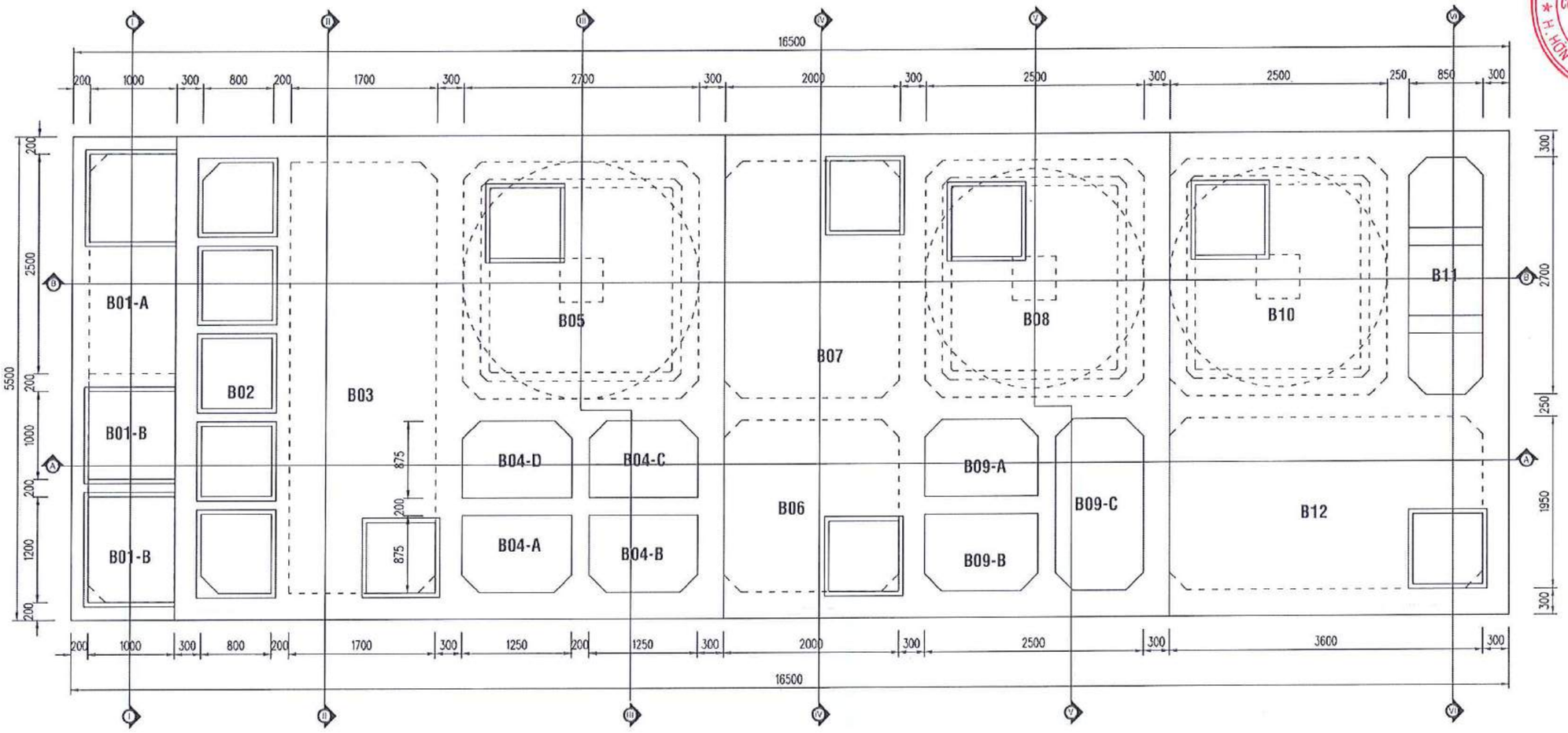
MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ / CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG / EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT / APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG / AS-BUILD

TỈ LỆ / SCALE	KÝ HIỆU / DRAWING No
NGÀY / DATE: 09-2024	

MẶT BẰNG CỤM BỂ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SUẤT 180 M³/NGÀY. ĐÊM

TỈ LỆ: 1/50



GHI CHÚ:

B01-A/B	: BỂ GOM
B02	: BỂ TÁCH DẦU
B03	: BỂ ĐIỀU HÒA
B04-A/B/C/D	: BỂ PHẢN ỨNG
B05	: BỂ LẮNG BÙN 1
B06	: BỂ THIẾU KHÍ
B07	: BỂ HIẾU KHÍ
B08	: BỂ LẮNG SINH HỌC
B09-A/B/C	: BỂ PHẢN ỨNG
B10	: BỂ LẮNG BÙN 2
B11	: BỂ KHỬ TRÙNG
B12	: BỂ CHỨA BÙN

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

M.S.D.N: 3801224127 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI - H. HỚN QUẢN - T. BÌNH PHƯỚC

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR

CÔNG TY TNHH TOÀN LỰC PHÁT

M.S.D.N: 3702521545 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN TOÀN LỰC PHÁT - TP. THỦ DẦU MỘT - T. BÌNH DƯƠNG

PHÓ GIÁM ĐỐC
DEPUTY DIRECTOR

P.GIÁM ĐỐC D.DIRECTOR	Ths. Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG	
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY	
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY	
KIỂM TRA CHECKED	Ths. Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG	

CÔNG TRÌNH
PROJECT

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY
180 m³/ngày

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

ĐỊA CHỈ: KCN HUYỆN HỚN QUẢN, TỈNH BÌNH PHƯỚC

HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ NƯỚC THẢI	

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ — CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG — EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT — APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG — AS-BUILD

TỈ LỆ SCALE	KÍ HIỆU DRAWING No
NGÀY DATE 09-2024	

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI, CÔNG SUẤT THIẾT KẾ Q = 12000 m³/giờ

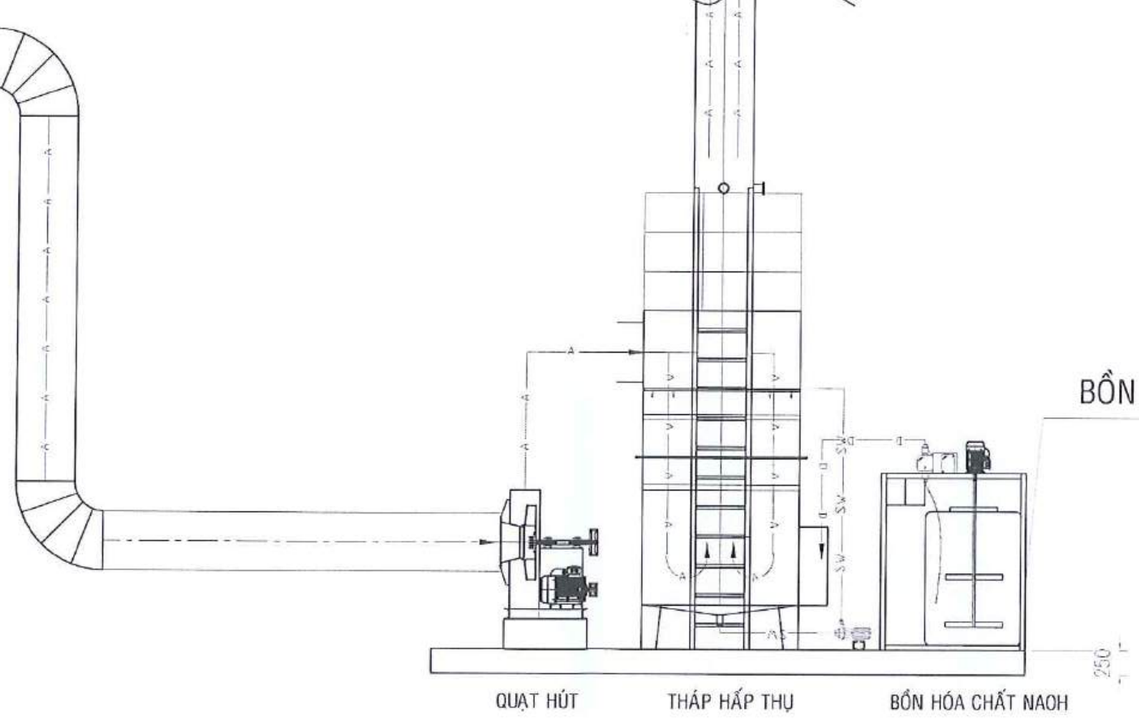
GHI CHÚ

ĐƯỜNG KHÍ THẢI

ĐƯỜNG BƠM TUẦN HOÀN

ĐƯỜNG HÓA CHẤT

ĐƯỜNG KHÍ THẢI
ĐẦU VÀO TỔNG



ỐNG XẢ THẢI RA MÔI TRƯỜNG
ĐẠT QCVN 19:2009/BTNMT, CỘT B

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR
2241 CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHIẾN KAI
GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR
CÔNG TY TNHH TOÀN LỰC PHÁT
Ths.ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

P.GIÁM ĐỐC D.DIRECTOR	Ths.ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
KIỂM TRA CHECKED	Ths.ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

CÔNG TRÌNH
PROJECT
HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ KHÍ THẢI LÒ NẤU HÌNH TRÒN	CN-02

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

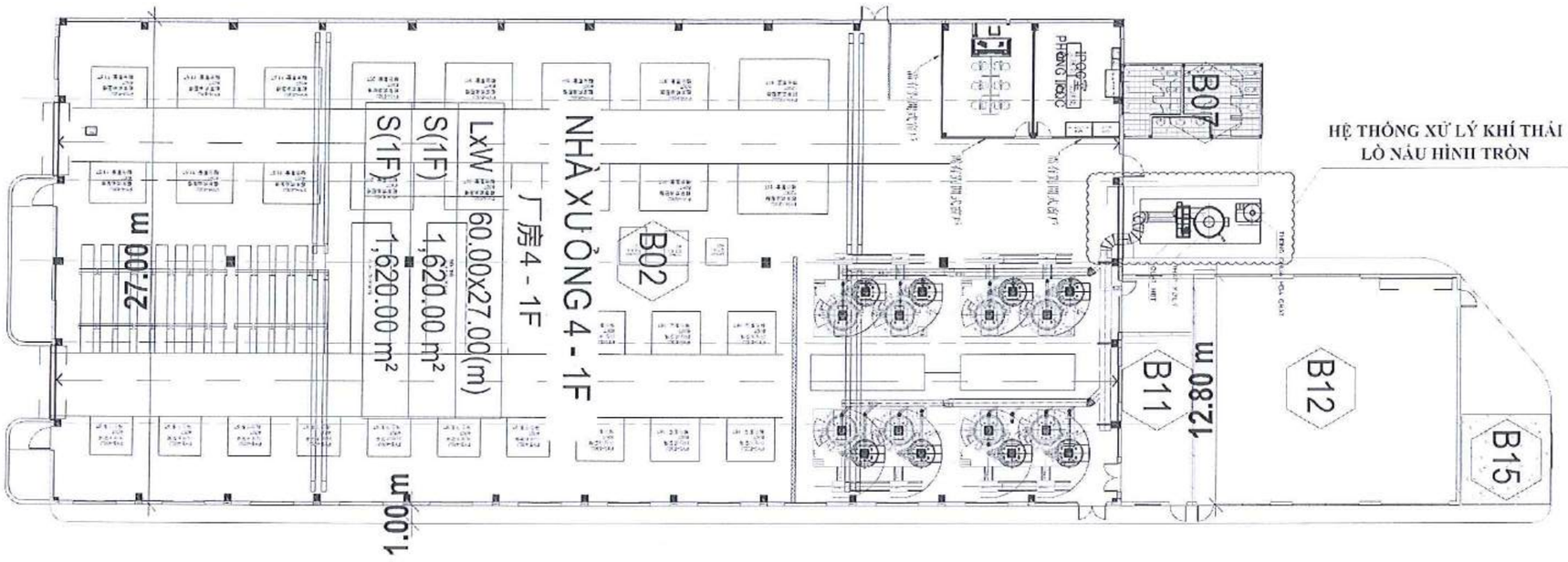
- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG AS-BUILD

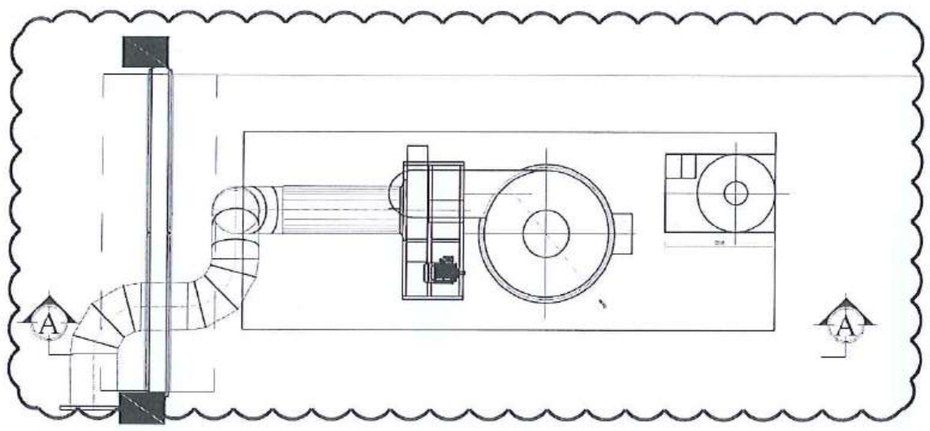
TỈ LỆ SCALE

KÝ HIỆU DRAWING NO.

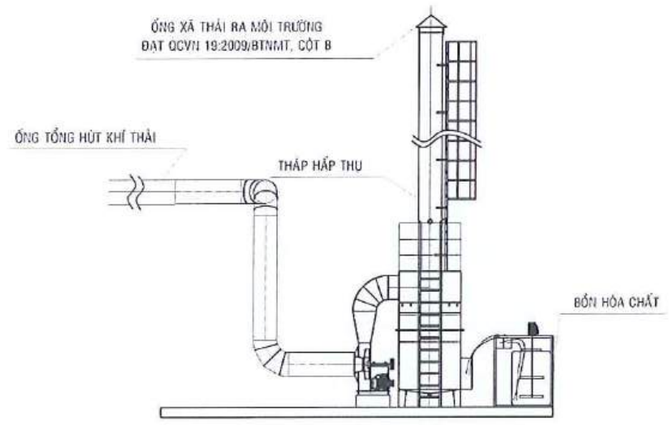
NGÀY DATE 09-2024

MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI LÒ NẤU HÌNH TRÒN





MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI LÒ NẤU HÌNH TRÒN



MẶT CẮT A-A

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

22NG1.2 PHÚC CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR

CÔNG TY TNHH TOÀN LỰC PHÁT

CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN TOÀN LỰC PHÁT

PHÓ GIÁM ĐỐC
DEPUTY DIRECTOR

Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

P.GIÁM ĐỐC DIRECTOR	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG	
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY	
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY	
KIỂM TRA CHECKED	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG	

CÔNG TRÌNH
PROJECT

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ KHÍ THẢI LÒ NẤU HÌNH TRÒN	CN-03

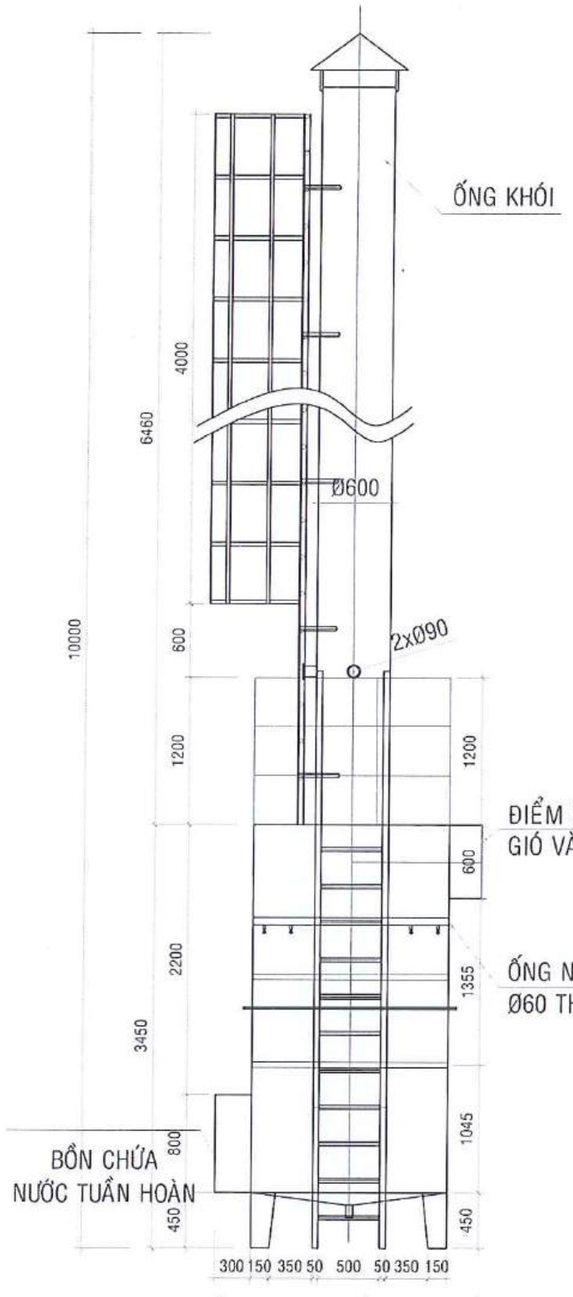
MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ — CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG — EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT — APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG — AS-BUILD

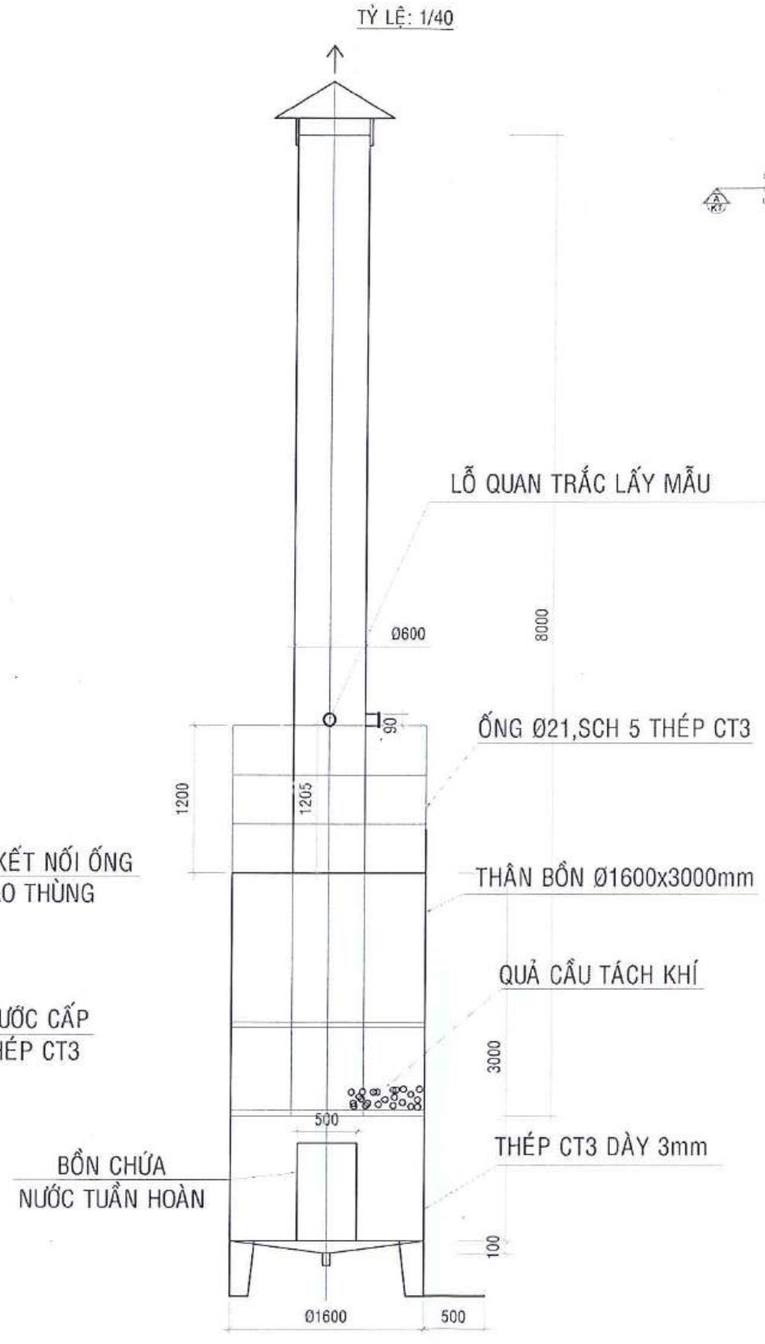
TỈ LỆ SCALE	KÍ HIỆU DRAWING NO.
NGÀY DATE 09-2024	

BẢN VẼ GIA CÔNG THÁP HẤP THỤ

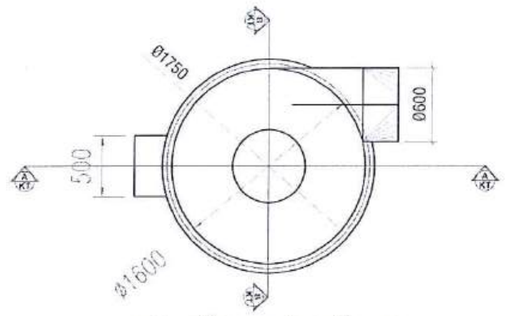
TỶ LỆ: 1/40



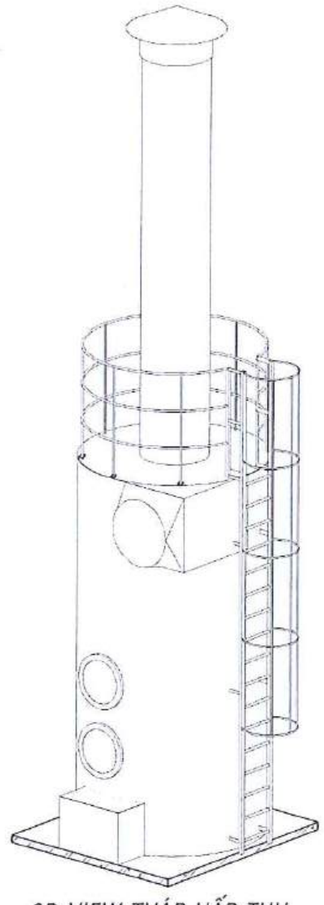
MẶT CẮT A-A CHI TIẾT THÁP HẤP THỤ



MẶT CẮT B-B CHI TIẾT THÁP HẤP THỤ



MẶT BẰNG THÁP HẤP THỤ



3D VIEW THÁP HẤP THỤ

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR

CÔNG TY TNHH
TOÀN LỰC PHÁT

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

P.GIÁM ĐỐC DIRECTOR	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
KIỂM TRA CHECKED	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

CÔNG TRÌNH
PROJECT

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

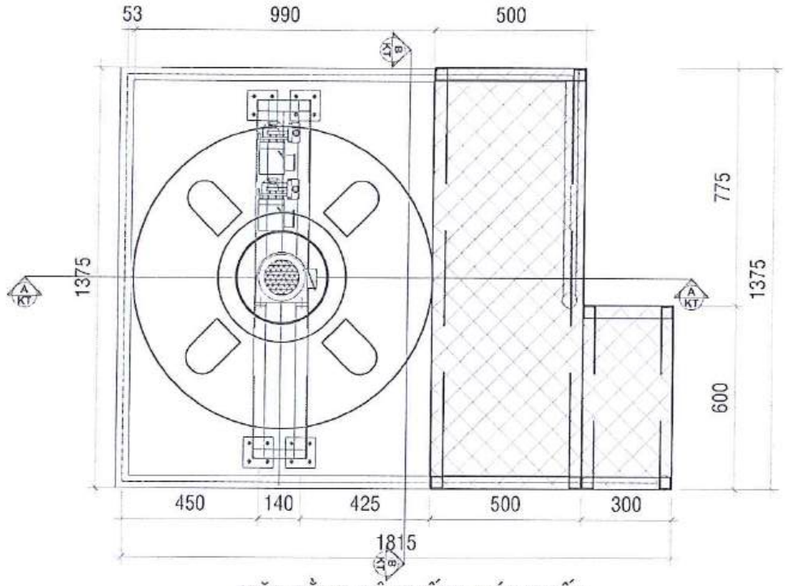
HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ KHÍ THẢI LÒ NẤU HÌNH TRÒN	CN-04

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG AS BUILD

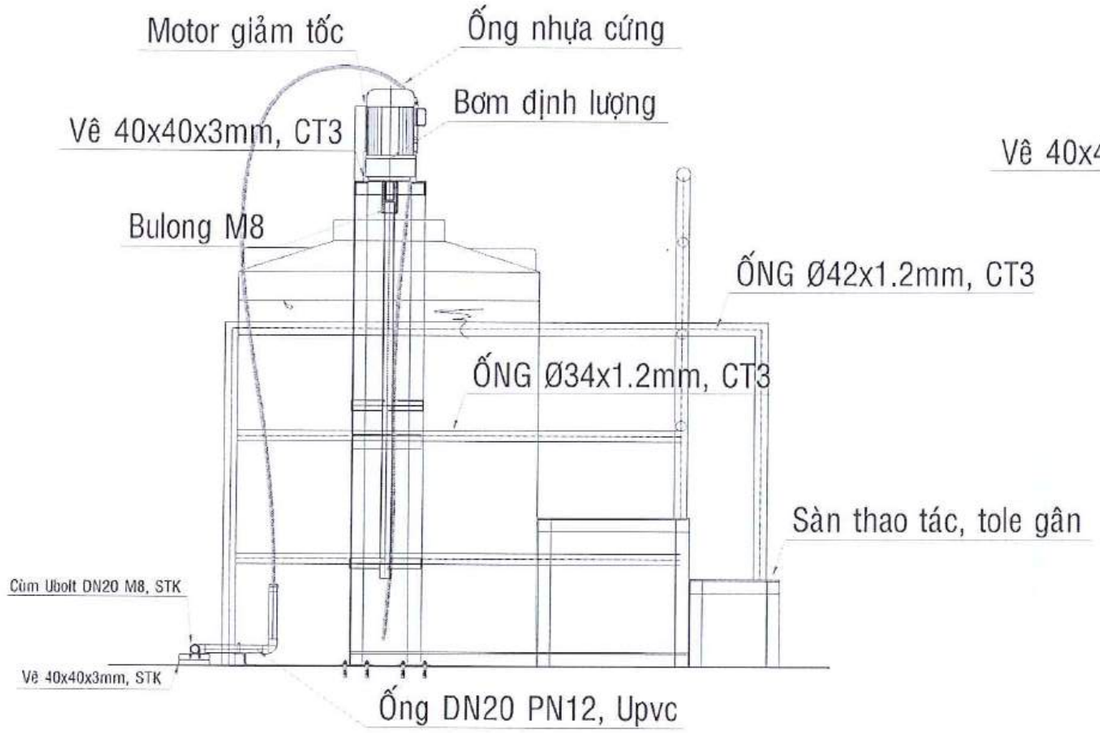
TỈ LỆ SCALE	KÍ HIỆU DRAWING No.
NGÀY DATE	09-2024

BẢN VẼ LẮP ĐẶT HỆ THỐNG HÓA CHẤT

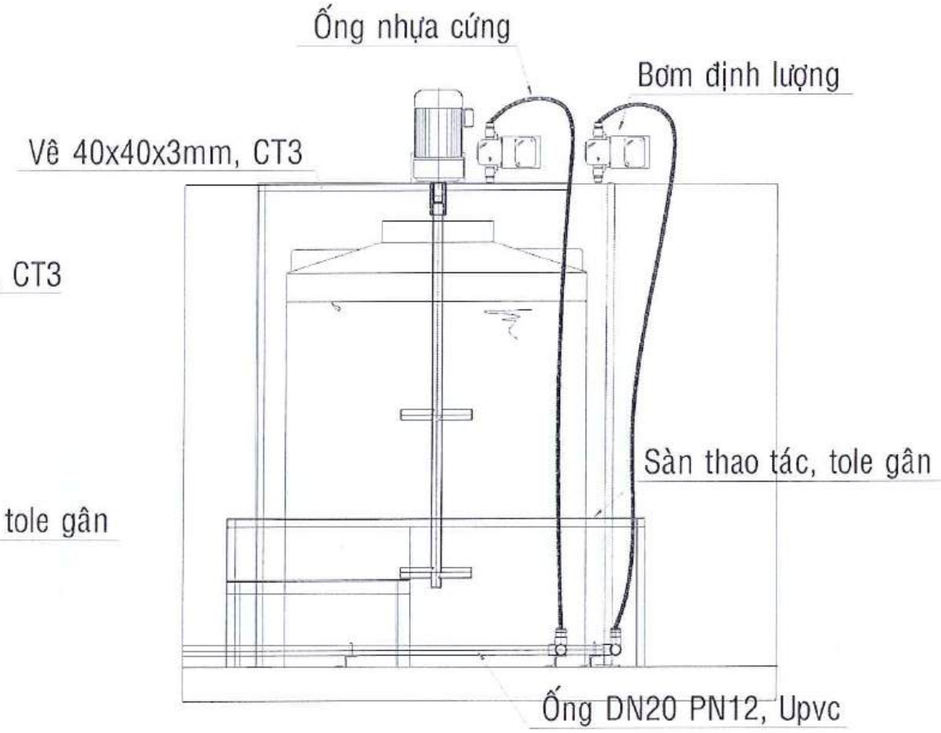


TỶ LỆ: 1/40

MẶT BẰNG HỆ THỐNG HÓA CHẤT



MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHIEN XAV

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
DUA TRACTOR

CÔNG TY TNHH TOÀN LỰC PHÁT

Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

P.GIÁM ĐỐC DIRECTOR	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG	
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY	
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY	
KIỂM TRA CHECKED	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG	

CÔNG TRÌNH
PROJECT

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ KHÍ THẢI LÒ HẤP HÌNH TRÒN	CN-08

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG AS-BUILD

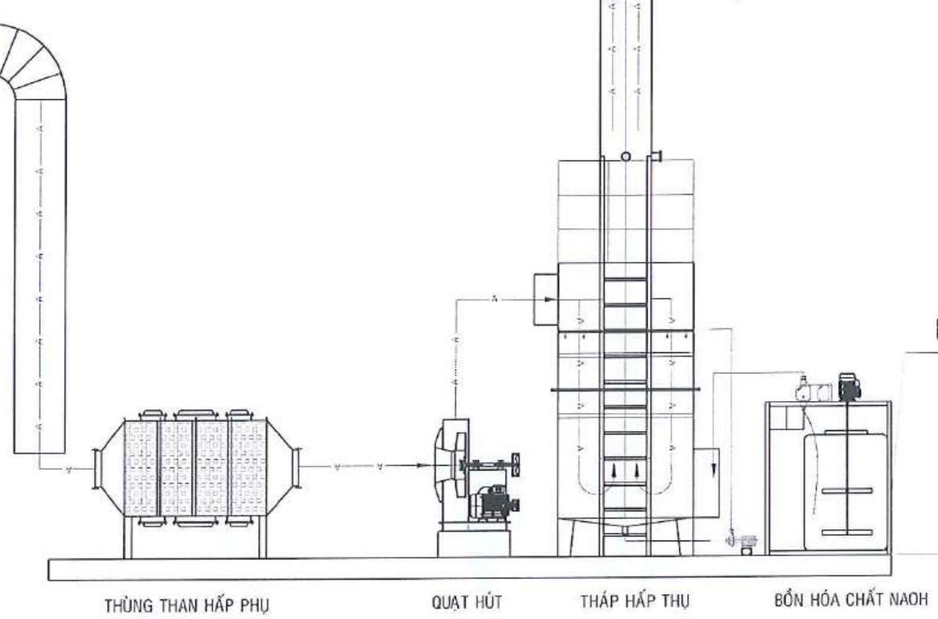
TỈ LỆ SCALE	KÍ HIỆU DRAWING No.
NGÀY DATE 09-2024	

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI TỪ THIẾT BỊ RÈN
CÔNG SUẤT THIẾT KẾ Q = 20000 m³/giờ

GHI CHÚ

- ĐƯỜNG KHÍ THẢI
- ĐƯỜNG BƠM TUẦN HOÀN
- ĐƯỜNG HÓA CHẤT

ĐƯỜNG KHÍ THẢI
ĐẦU VÀO TỔNG



ỐNG XẢ THẢI RA MÔI TRƯỜNG
ĐẠT QCVN 20:2009/BTNMT
VÀ QCVN 19:2009/BTNMT, CỘT B

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR
CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHIẾN KHÁI
GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR
CÔNG TY TNHH
TOÀN LỰC PHÁT
Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

P.GIÁM ĐỐC DIRECTOR	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG	
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY	
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY	
KIỂM TRA CHECKED	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG	

CÔNG TRÌNH
PROJECT
HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

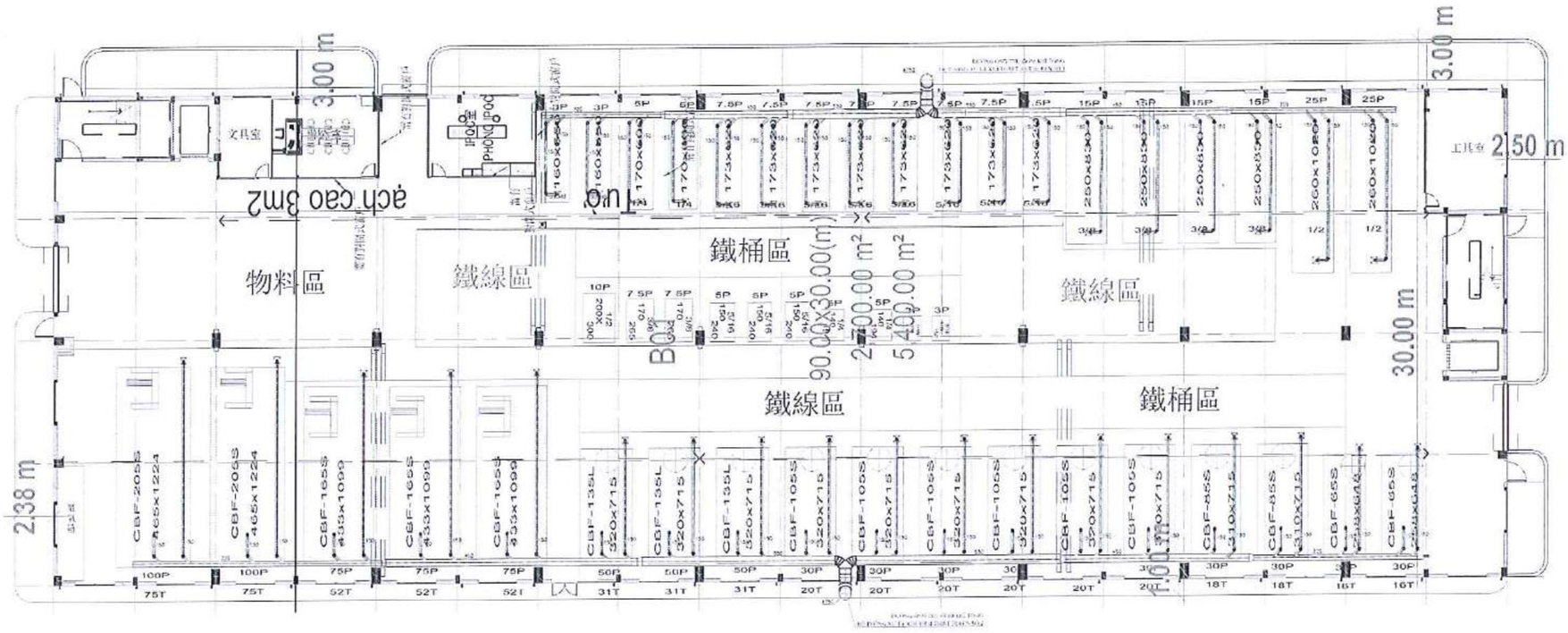
HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ KHÍ THẢI THIẾT BỊ RÈN	CN-02

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

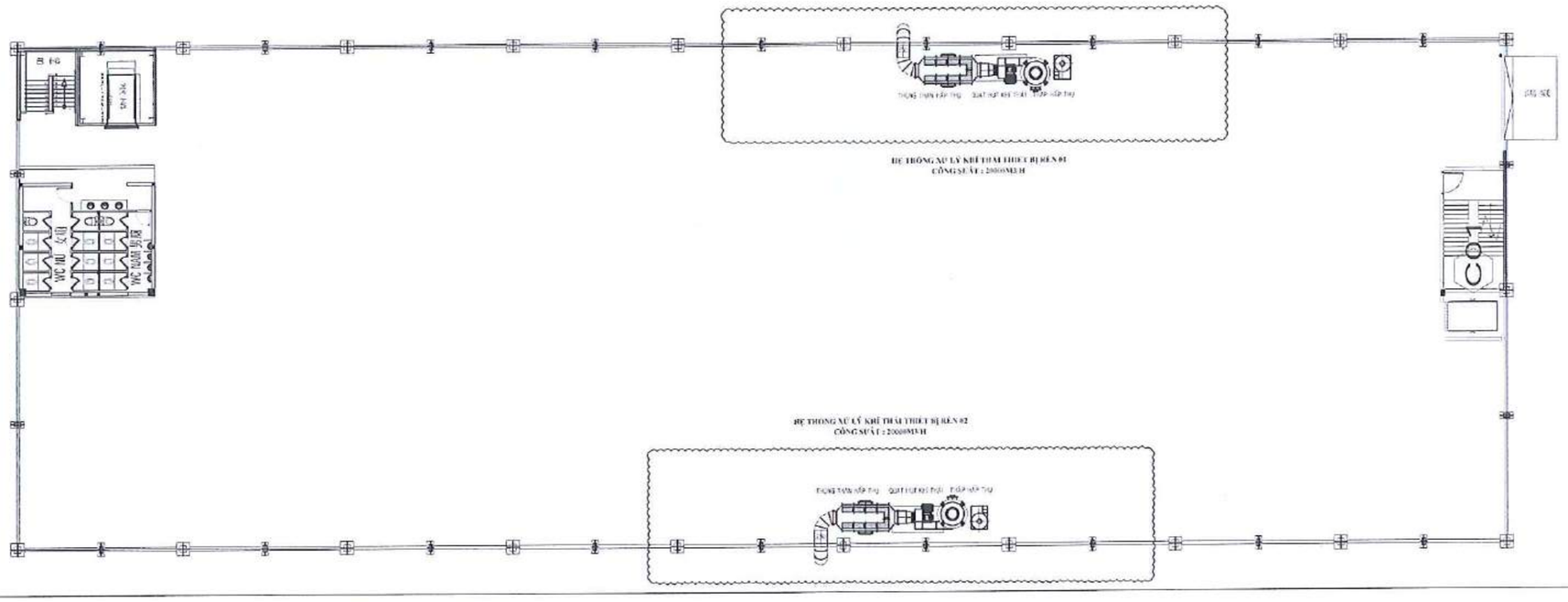
- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ — CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG — EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT — APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG — AS-BUILD

TỈ LỆ SCALE	KÝ HIỆU DRAWING NO.
NGÀY DATE 09-2024	

MẶT BẰNG THU GOM HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI
01 VÀ 02



MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI THIẾT BỊ RÈN 01 VÀ 02



CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHIEN KAI

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR

CÔNG TY TNHH TOÀN LỰC PHÁT

Ths.ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

P.GIÁM ĐỐC D.DIRECTOR	Ths.ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
KIỂM TRA CHECKED	Ths.ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

CÔNG TRÌNH
PROJECT

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

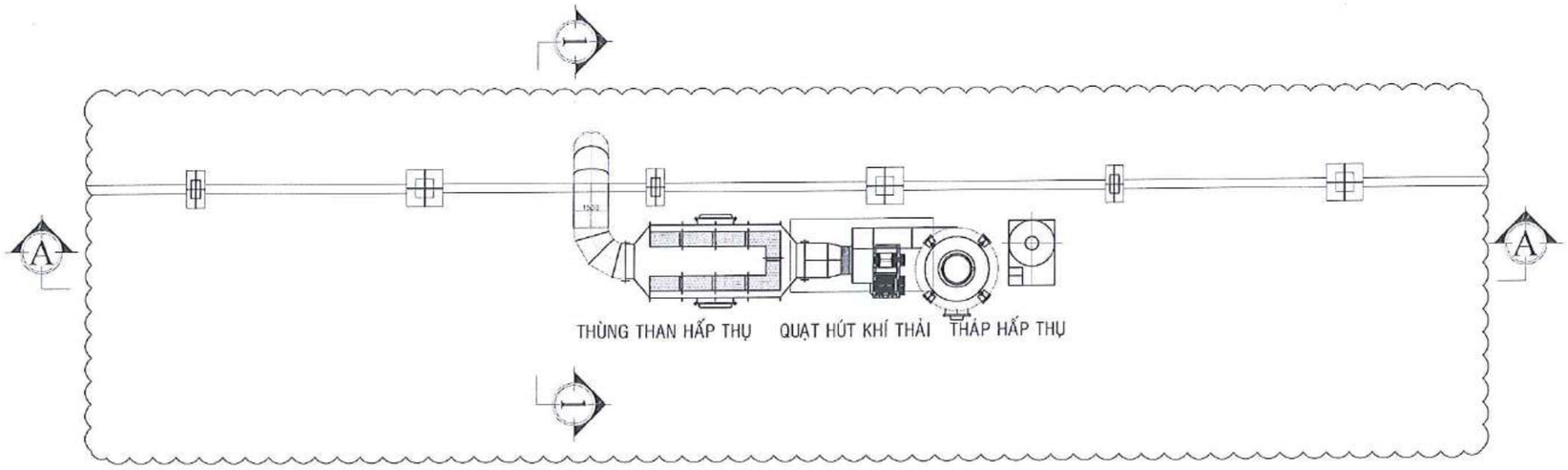
HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ KHÍ THẢI THIẾT BỊ RÈN	CN-03

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

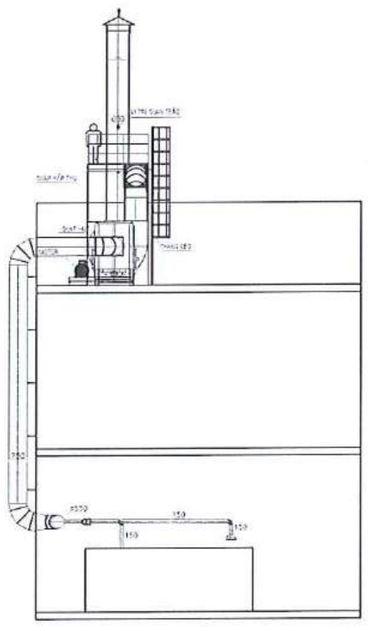
- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG AS-BUILD

TỈ LỆ SCALE	KÍ HIỆU DRAWING No.
NGÀY DATE	09-2024

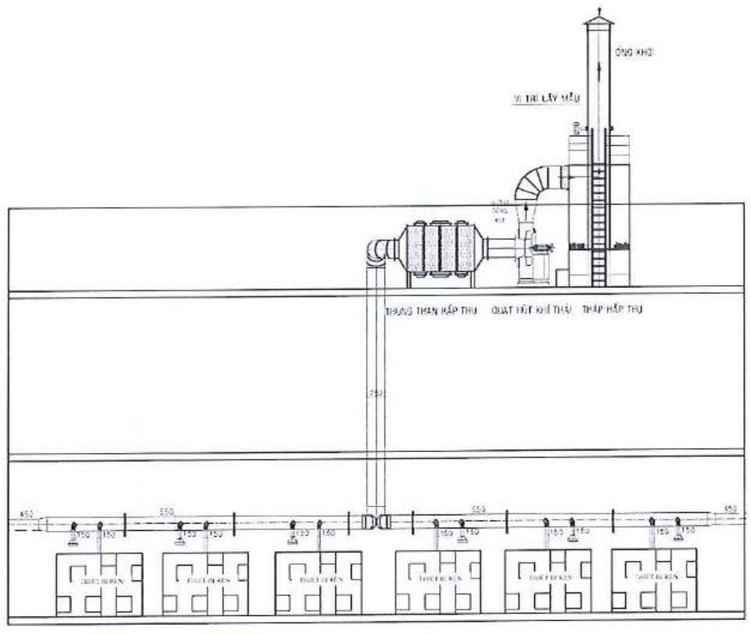
CHI TIẾT HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI THIẾT BỊ RÈN 01
CÔNG SUẤT : 20000M3/H



MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI THIẾT BỊ RÈN 01



MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR

CÔNG TY TNHH
TOÀN LỰC PHÁT

Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

P.GIÁM ĐỐC D.D.REGTOR	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
KIỂM TRA CHECKED	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

CÔNG TRÌNH
PROJECT

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

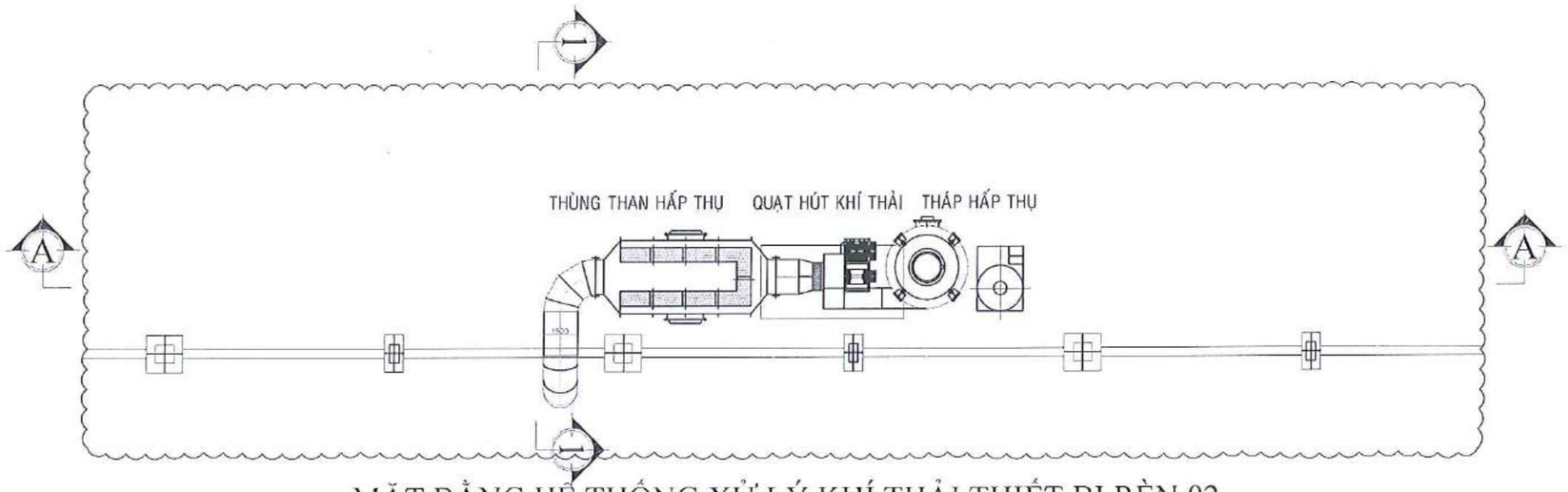
HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ KHÍ THẢI THIẾT BỊ RÈN	CN-04

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

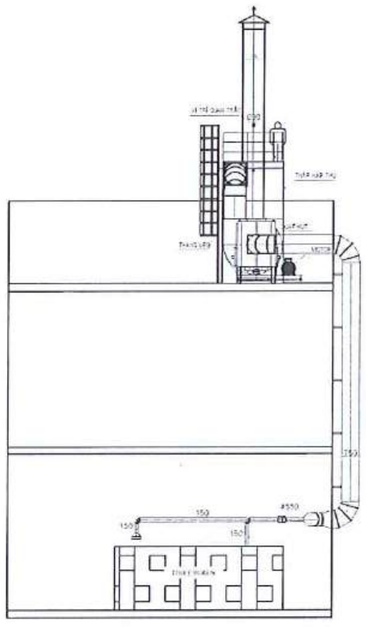
- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ — CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG — EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT — APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG — AS-BUILD

TỈ LỆ SCALE	KÝ HIỆU DRAWING No.
NGÀY DATE 09-2024	

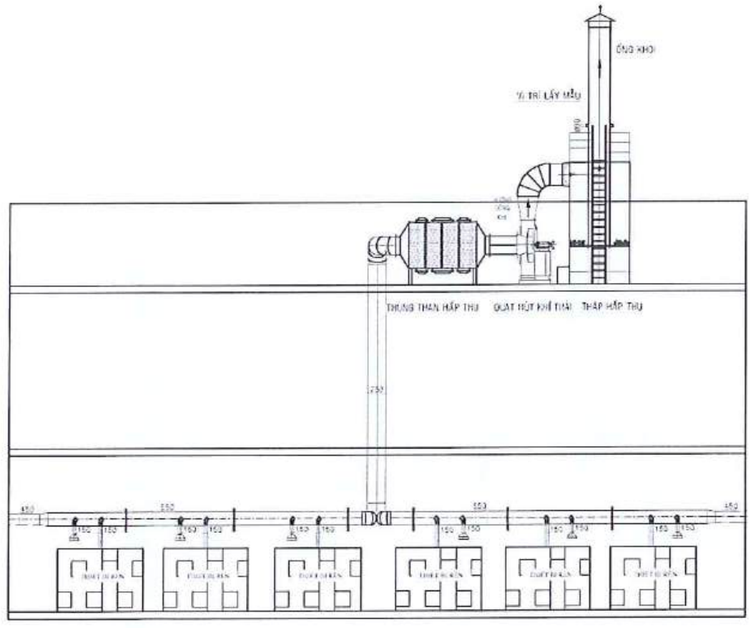
CHI TIẾT HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI THIẾT BỊ RÈN 02
CÔNG SUẤT : 20000M3/H



MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI THIẾT BỊ RÈN 02



MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR

CÔNG TY TNHH TOÀN ỨC PHÁT

PHÓ GIÁM ĐỐC
DEPUTY DIRECTOR

Th.s Ks. NGUYỄN BẮC QUANG

P.GIÁM ĐỐC D.DIRECTOR	Th.s Ks. NGUYỄN BẮC QUANG
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
KIỂM TRA CHECKED	Th.s Ks. NGUYỄN BẮC QUANG

CÔNG TRÌNH
PROJECT

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

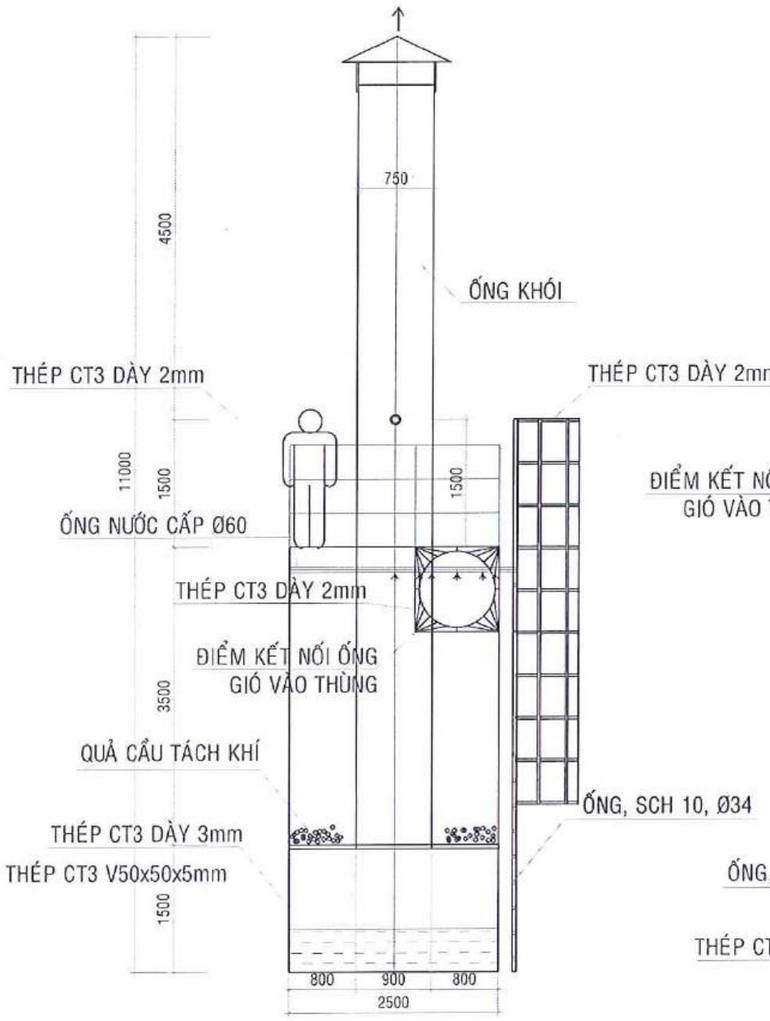
HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ KHÍ THẢI THIẾT BỊ RÈN	CN-05

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

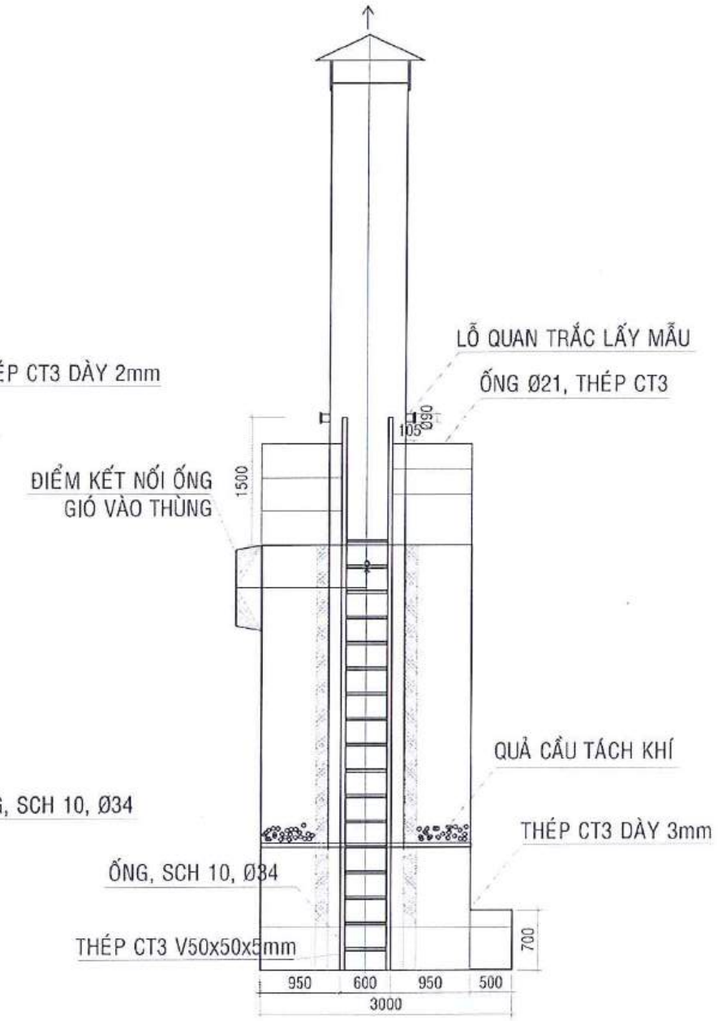
- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ / CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG / EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT / APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG / AS-BUILD

TỈ LỆ SCALE	KÝ HIỆU DRAWING No.
NGÀY DATE 09-2024	

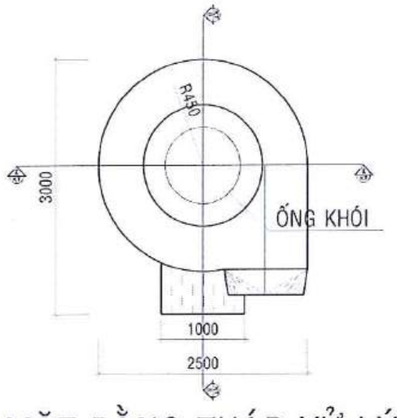
BẢN VẼ GIA CÔNG THÁP HẤP THỤ



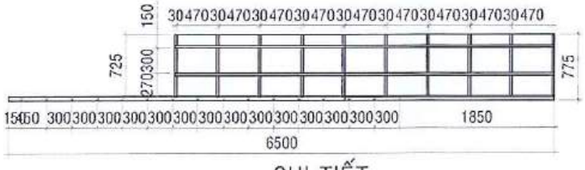
HƯỚNG NHÌN A-A



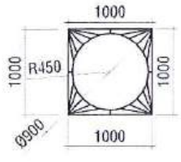
HƯỚNG NHÌN B-B

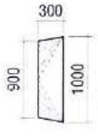


MẶT BẰNG THÁP XỬ LÝ KHÍ

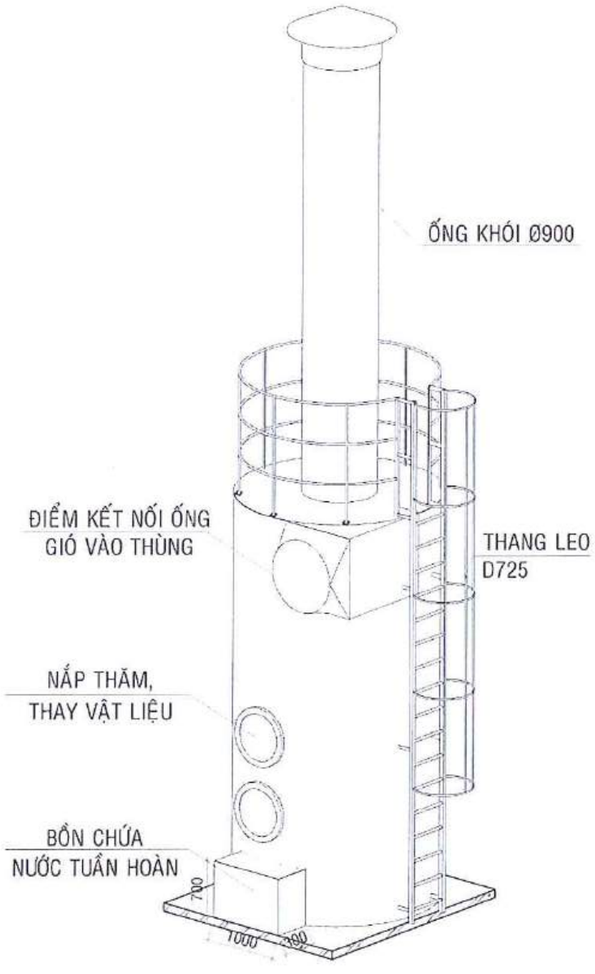


CHI TIẾT
THANG LEO





CHI TIẾT ỐNG
KẾT NỐI BỒN THAN



3D VIEW

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

M.S.D.N: 3801[illegible]-C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI
H. HÙN QUẢN - T. BÌNH PHƯỚC

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR

CÔNG TY TNHH
TOÀN LỰC PHÁT

M.S.D.N: 3702521545 C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN TOÀN LỰC PHÁT
TP. THỦ DẦU MỘT - T. BÌNH DƯƠNG

TỔNG GIÁM ĐỐC
SECURITY DIRECTOR

ThS.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

P.GIÁM ĐỐC D.D.IRECTOR	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
KIỂM TRA CHECKED	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

CÔNG TRÌNH
PROJECT

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

ĐỊA CHỈ: XÃ ĐỒNG NAI, HUYỆN HÙN QUẢN, TỈNH BÌNH PHƯỚC

HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ KHÍ THẢI THIẾT BỊ RÊN	CN-09

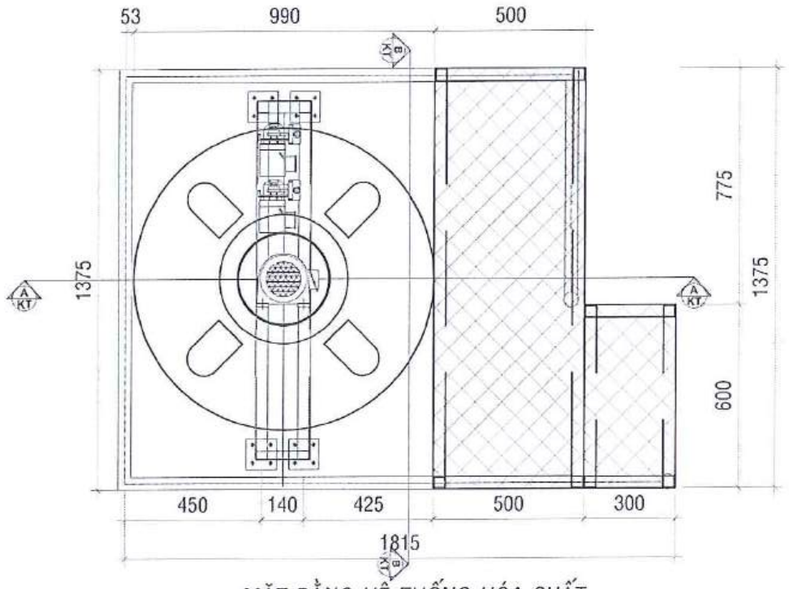
MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG AS-BUILD

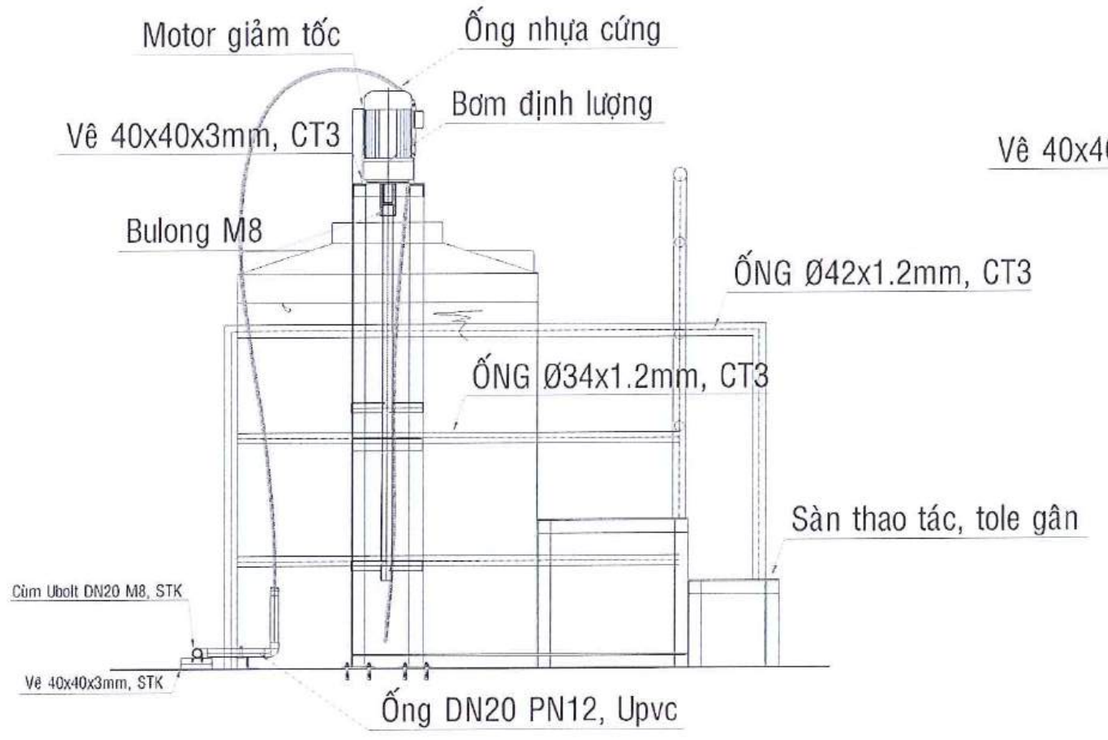
TỈ LỆ SCALE	KÍ HIỆU DRAWING NO.
NGÀY DATE 09-2024	CN-09

BẢN VẼ LẮP ĐẶT HỆ THỐNG HÓA CHẤT

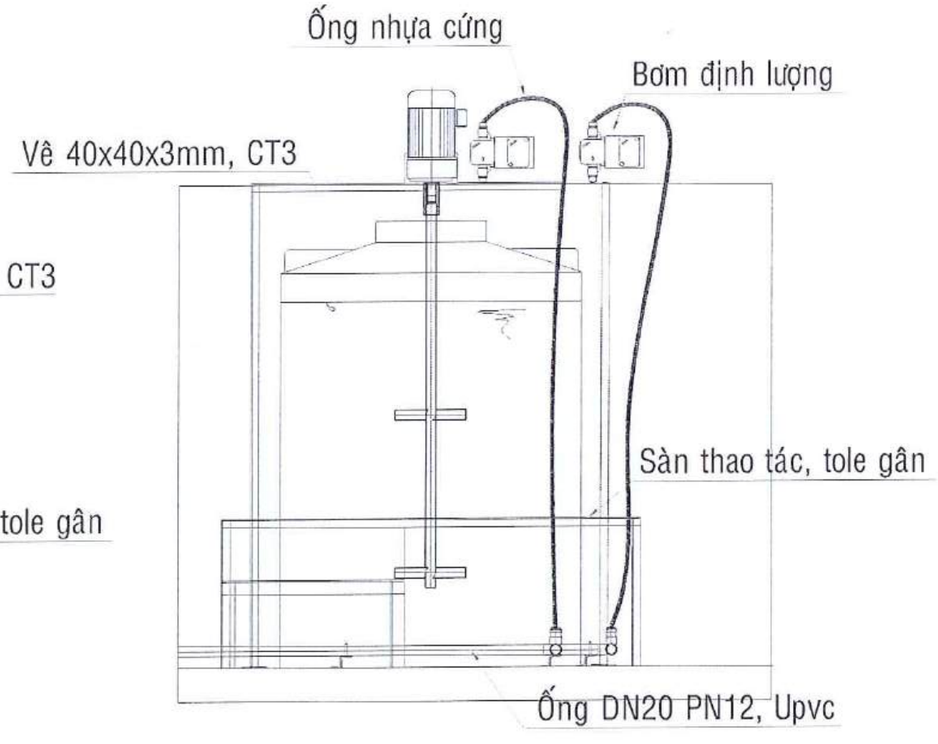
TỶ LỆ: 1/40



MẶT BẰNG HỆ THỐNG HÓA CHẤT



MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHIẾN KHẢI

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR

CÔNG TY TNHH TOÀN LỰC PHÁT

P.GIÁM ĐỐC D.DIRECTOR	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
KIỂM TRA CHECKED	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

CÔNG TRÌNH
PROJECT

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ KHÍ THẢI LÒ NẤU HÌNH TRÒN	CN-08

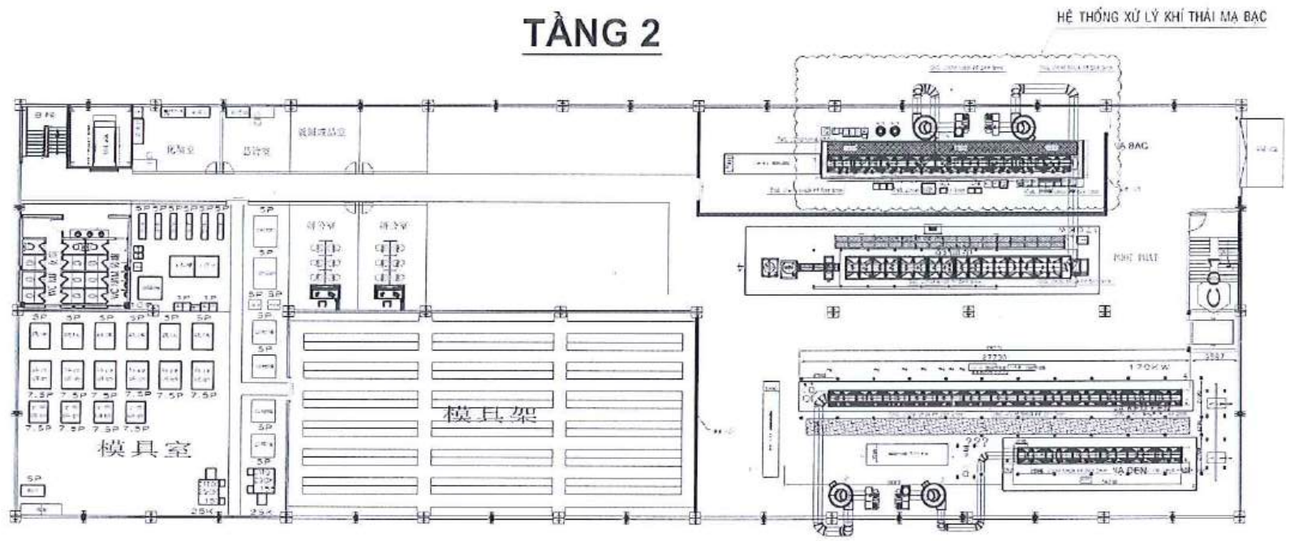
MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

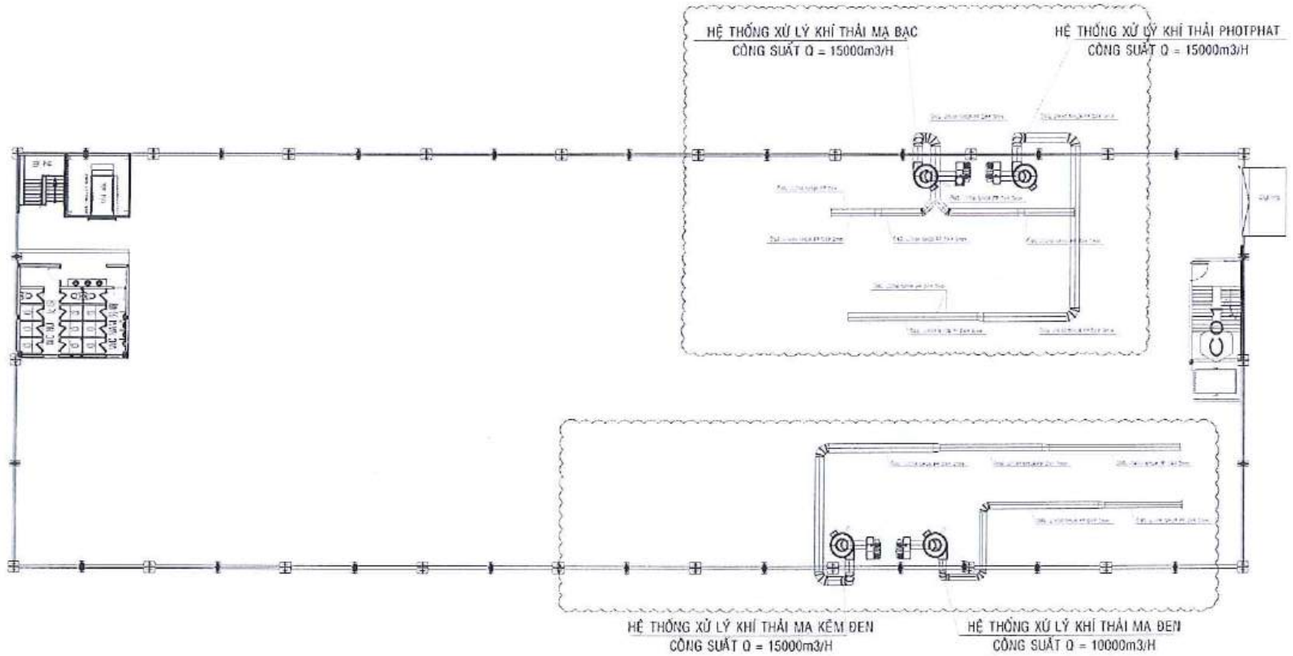
- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG AS-BUILD

TỈ LỆ SCALE	KÍ HIỆU DRAWING No.
NGÀY DATE 09-2024	

MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI TỪ CHUYỀN MẠ BẠC,
CHUYỀN NHÚNG PHOTPHAT, CHUYỀN MẠ KẼM ĐEN, CHUYỀN MẠ ĐEN

TẦNG 2





CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHIEN KAI

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR

CÔNG TY TNHH TOÀN LỰC PHÁT

PHÓ GIÁM ĐỐC
DEPUTY DIRECTOR

ThS.KS. NGUYỄN ĐẮC QUANG

P.GIÁM ĐỐC D.DIRECTOR	ThS.KS. NGUYỄN ĐẮC QUANG
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
KIỂM TRA CHECKED	ThS.KS. NGUYỄN ĐẮC QUANG

CÔNG TRÌNH
PROJECT

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ KHÍ THẢI XI MẠ	CN-01

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

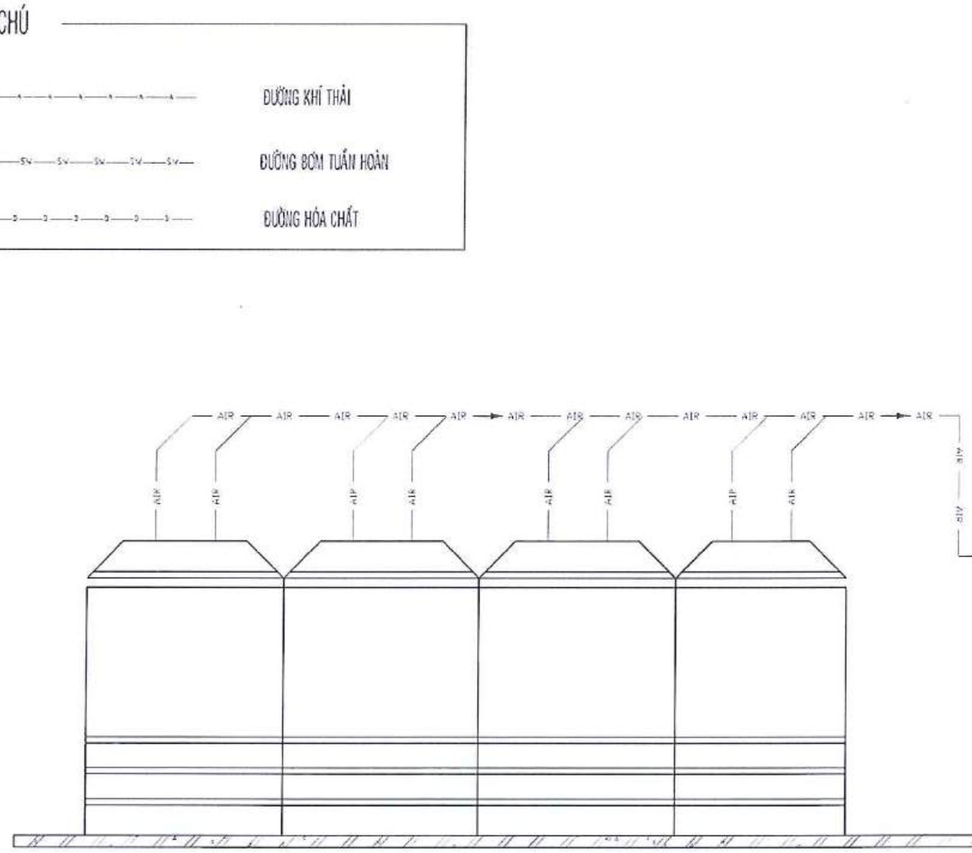
- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ / CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG / EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT / APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG / AS-BUILD

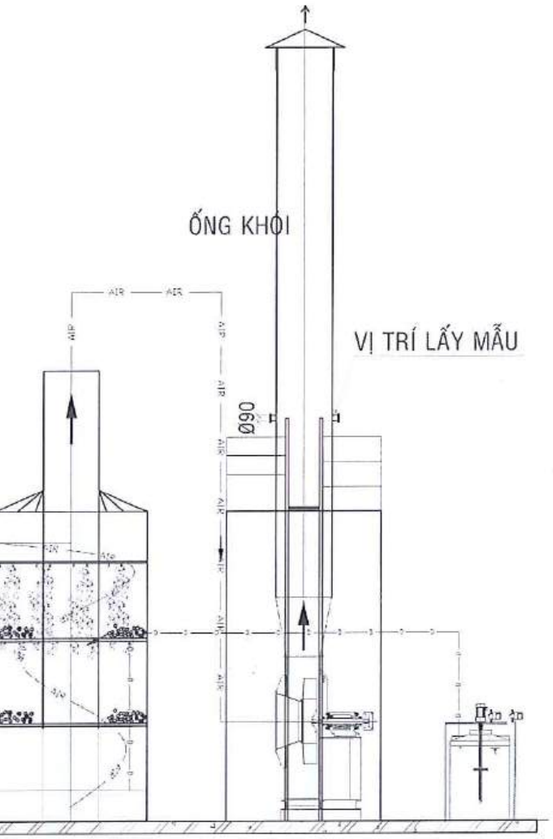
TỈ LỆ SCALE	KÝ HIỆU DRAWING No.
NGÀY DATE 09-2024	

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI TỪ CHUYỀN MẠ BẠC, CHUYỀN NHÚNG PHOTPHAT, CHUYỀN MẠ KẼM ĐEN, CÔNG SUẤT THIẾT KẾ Q = 15000 m³/giờ

GHI CHÚ

- ĐƯỜNG KHÍ THẢI
- ĐƯỜNG BƠM TUẦN HOÀN
- ĐƯỜNG HÓA CHẤT





CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI
GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR

CÔNG TY TNHH TOÀN LỰC PHÁT

Ths.ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

P.GIÁM ĐỐC DIRECTOR	Ths.ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG	
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY	
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY	
KIỂM TRA CHECKED	Ths.ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG	

CÔNG TRÌNH
PROJECT

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

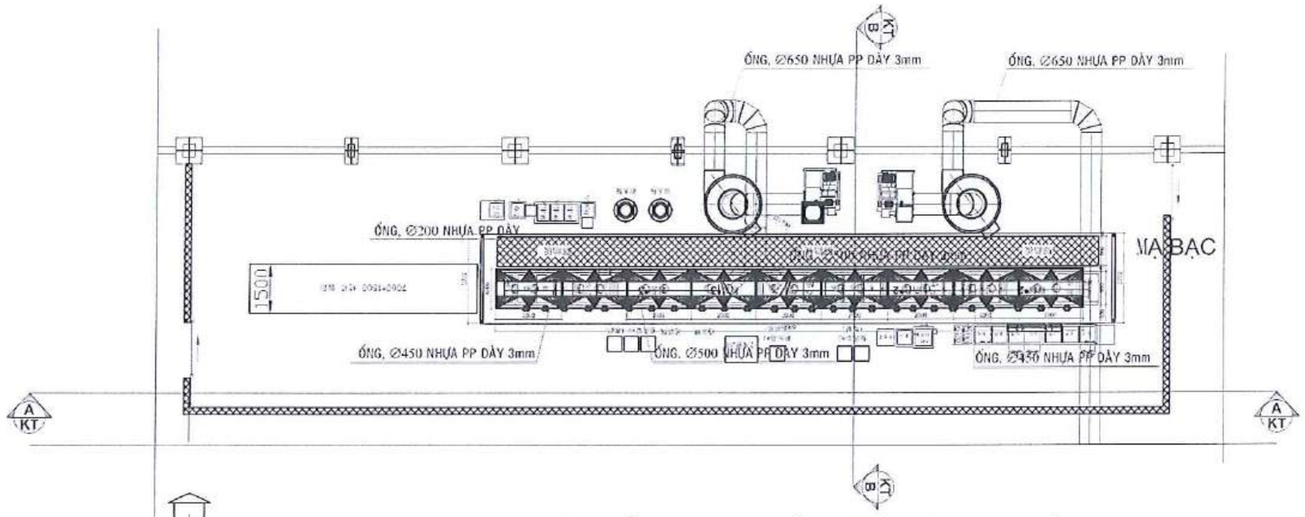
HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ KHÍ THẢI XI MẠ	CN-03

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

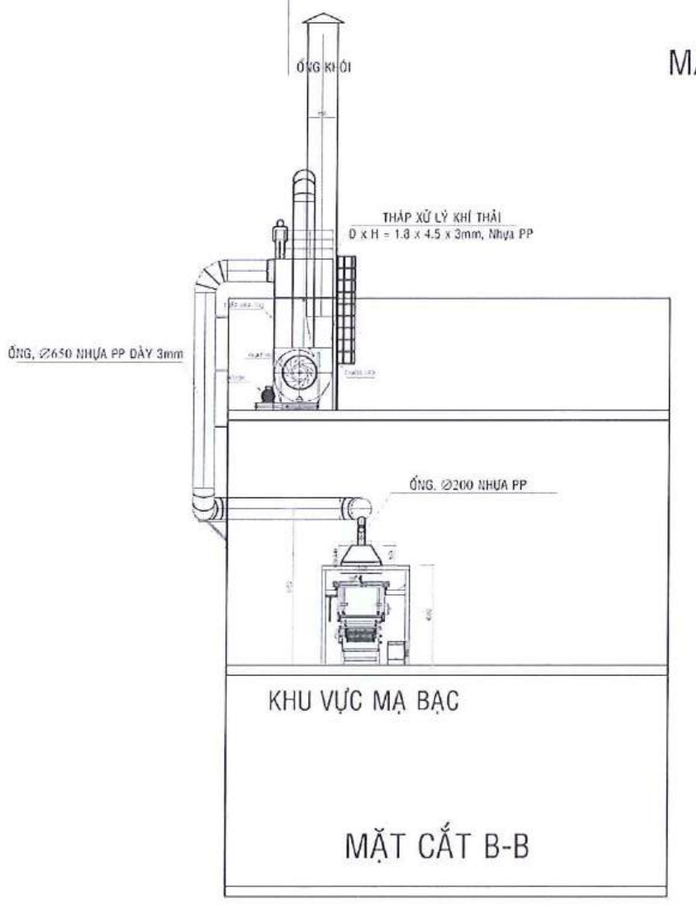
- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG AS-BUILD

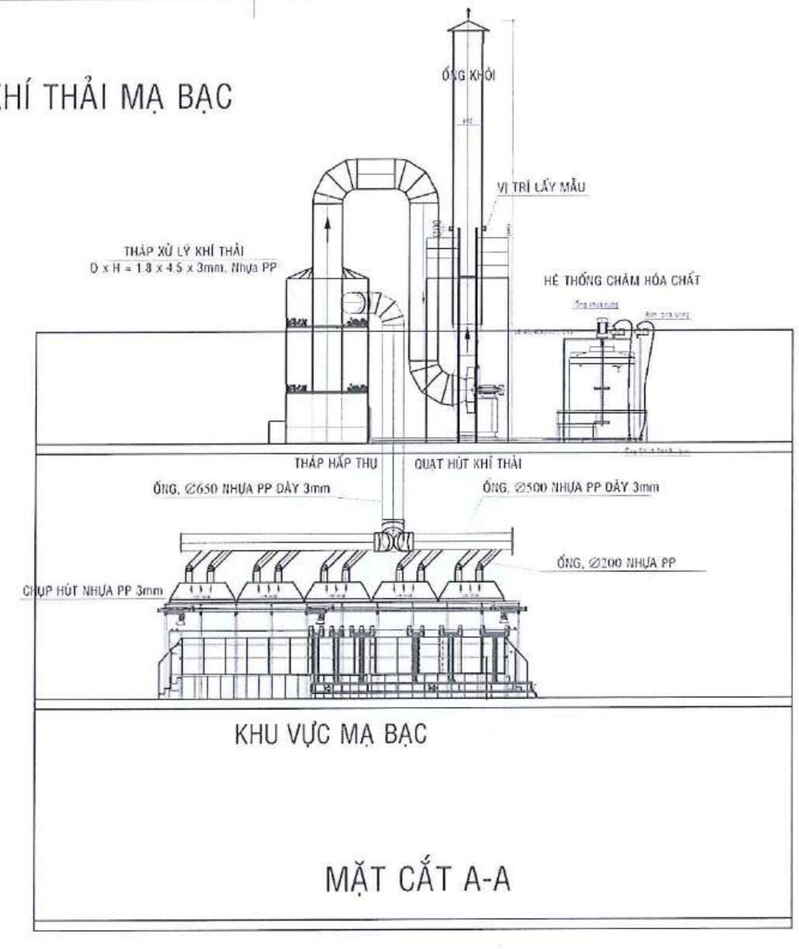
TỈ LỆ SCALE	KÍ HIỆU DRAWING No.
NGÀY DATE 09-2024	

MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI MẠ BẠC, CÔNG SUẤT THIẾT KẾ Q = 15.000m3/giờ



MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI MẠ BẠC





CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHIEN KAI

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR

CÔNG TY TNHH TOÀN LỰC PHÁT

Ths ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

P.GIÁM ĐỐC DIRECTOR	Ths ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH PUY
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH PUY
KIỂM TRA CHECKED	Ths ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

CÔNG TRÌNH
PROJECT

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

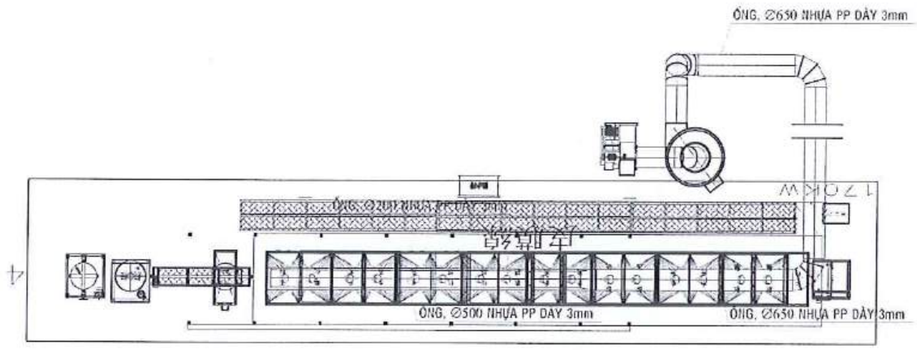
HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ KHÍ THẢI XI MẠ	CN-04

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

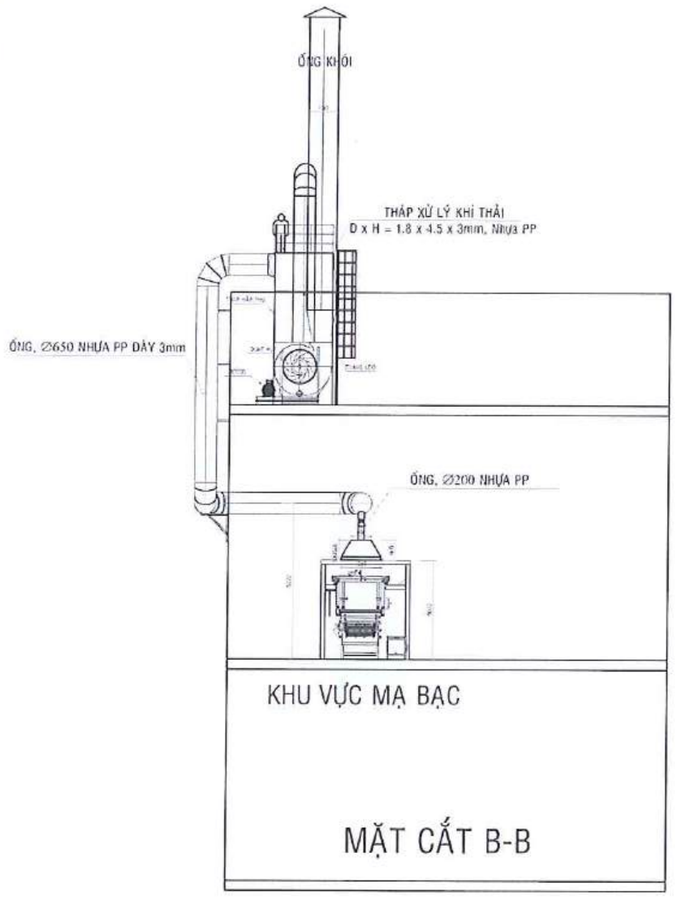
- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG AS-BUILD

TỈ LỆ SCALE	KÍ HIỆU DRAWING No.
NGÀY DATE	09-2024

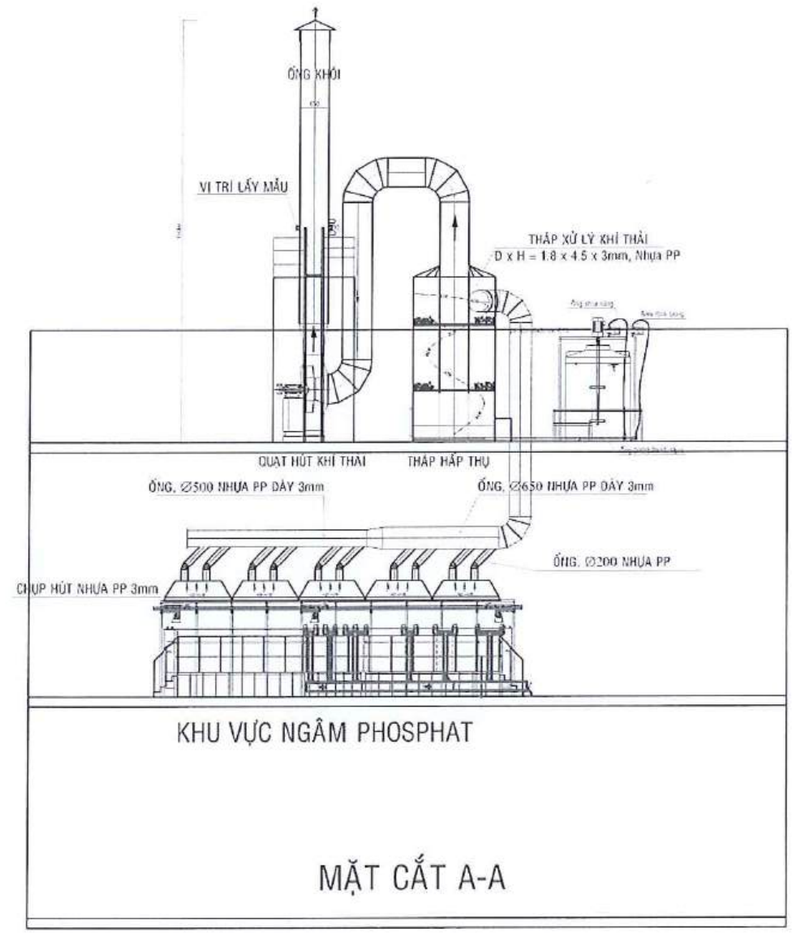
MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI NGÂM PHOSPHAT, CÔNG SUẤT THIẾT KẾ Q = 15.000m3/giờ



MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI PHOSPHAT



MẶT CẮT B-B



MẶT CẮT A-A

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR

CÔNG TY TNHH TOÀN LỰC PHÁT

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

Th.s. NGUYỄN ĐẮC QUANG

P GIÁM ĐỐC D.DIRECTOR	Th.s. NGUYỄN ĐẮC QUANG
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
KIỂM TRA CHECKED	Th.s. NGUYỄN ĐẮC QUANG

CÔNG TRÌNH
PROJECT

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

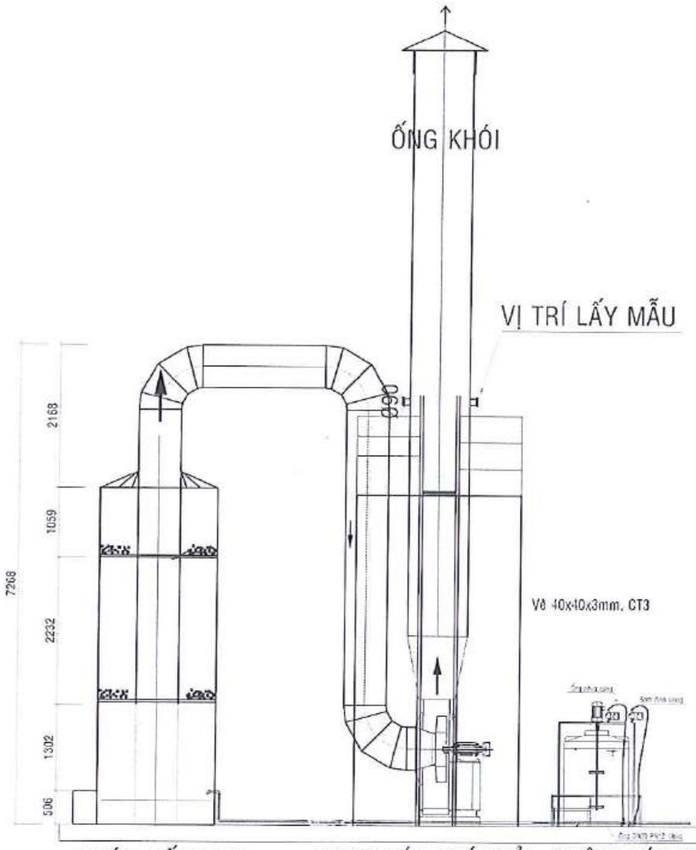
HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ KHÍ THẢI XI MẠ	CN-05

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

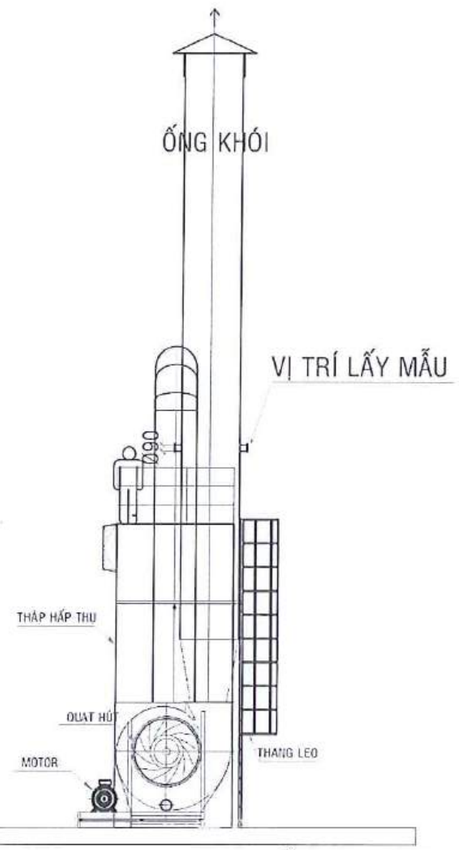
- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ / CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG / EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT / APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG / AS BUILD

TỈ LỆ SCALE	KÍ HIỆU DRAWING No.
NGÀY DATE 09-2024	

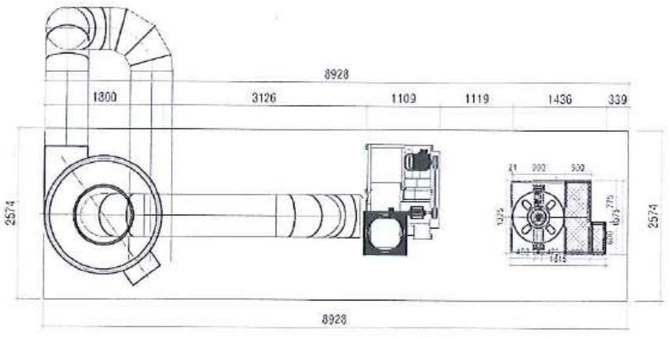
BẢN VẼ KẾT NỐI THÁP HẤP THỤ CHUYỀN MẠ KẼM, NHÚNG PHOSPHAT, MẠ KẼM ĐEN,

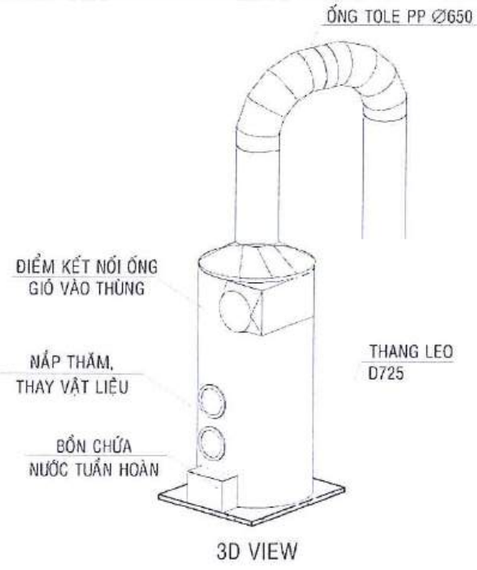


THÁP HẤP THỤ



QUẠT HÚT KHÍ THẢI CHÂM HÓA CHẤT





3D VIEW

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR

CÔNG TY TNHH
TOÀN LỰC PHÁT

TS.KS. NGUYỄN ĐẮC QUANG

P.GIÁM ĐỐC DIRECTOR	ThS.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
KIỂM TRA CHECKED	ThS.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

CÔNG TRÌNH
PROJECT

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

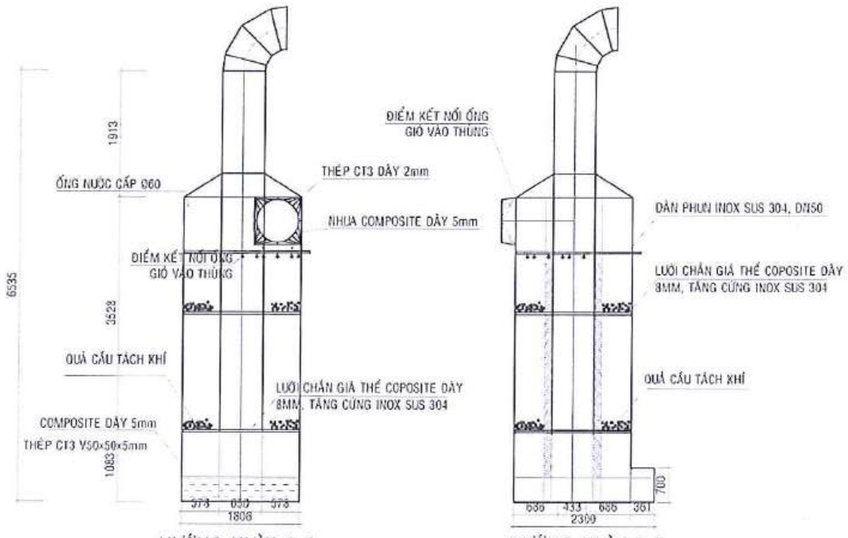
HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ KHÍ THẢI XI MẠ	CN-07

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG AS-BUILD

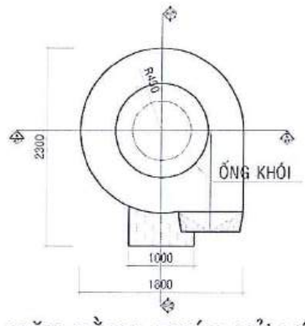
TỈ LỆ SCALE	KÝ HIỆU DRAWING NO.
NGÀY DATE 09-2024	

BẢN VẼ GIA CÔNG THÁP HẤP THỤ CHUYỀN MẠ KẼM, NHÚNG PHOSPHAT, MẠ KẼM ĐEN,

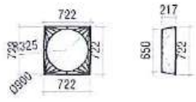


HƯỚNG NHÌN A-A

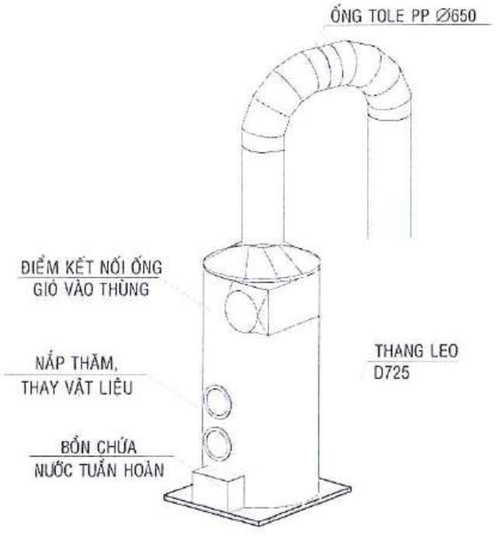
HƯỚNG NHÌN B-B



MẶT BẰNG THÁP XỬ LÝ KHÍ



CHI TIẾT ỐNG KẾT NỐI BỒN THAN



3D VIEW

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR

CÔNG TY TNHH TOÀN LỰC PHÁT

Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

P.GIÁM ĐỐC D.DIRECTOR	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG	
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY	
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY	
KIỂM TRA CHECKED	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG	

CÔNG TRÌNH
PROJECT

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

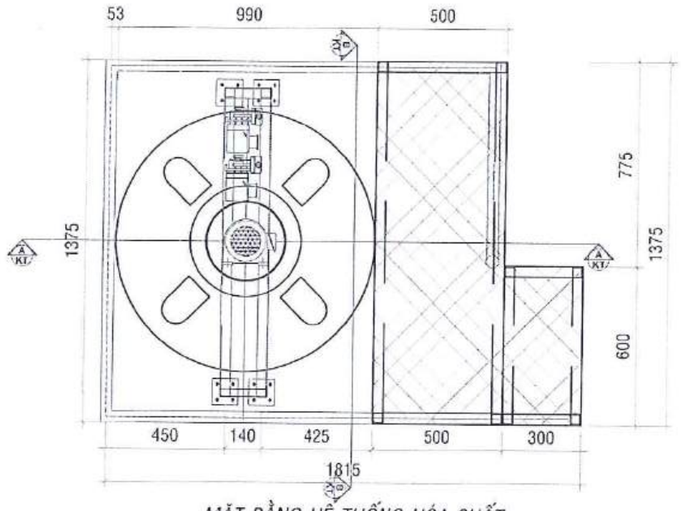
HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ KHÍ THẢI XI MẠ	CN-08

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG AS-BUILD

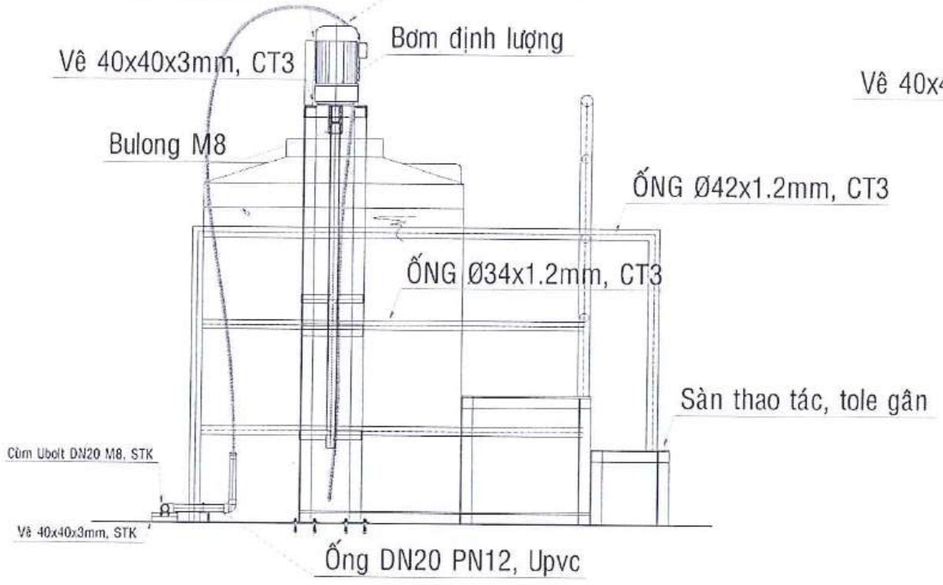
TỈ LỆ SCALE	KÝ HIỆU DRAWING No.
NGÀY DATE 09-2024	

BẢN VẼ LẮP ĐẶT HỆ THỐNG HÓA CHẤT

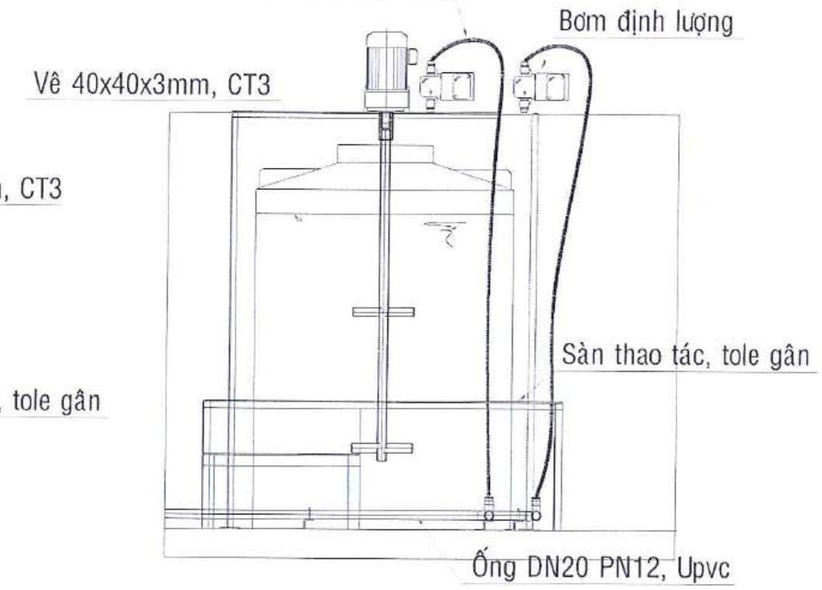


TỶ LỆ: 1/40

MẶT BẰNG HỆ THỐNG HÓA CHẤT



MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR

CÔNG TY TNHH TOÀN LỰC PHÁT

PHÓ GIÁM ĐỐC
DEPUTY DIRECTOR

Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

P.GIÁM ĐỐC D.D.REGTOR	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
KIỂM TRA CHECKED	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

CÔNG TRÌNH
PROJECT

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

CN-08

HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ KHÍ THẢI XI MẠ	CN-10

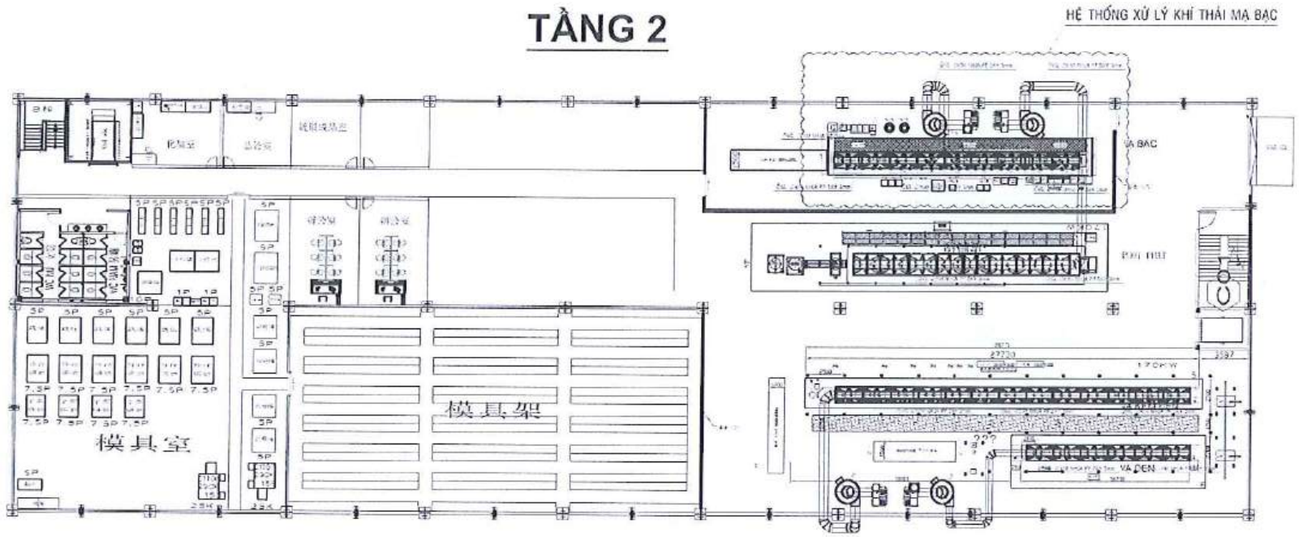
MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ — CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG — EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT — APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG — AS-BUILD

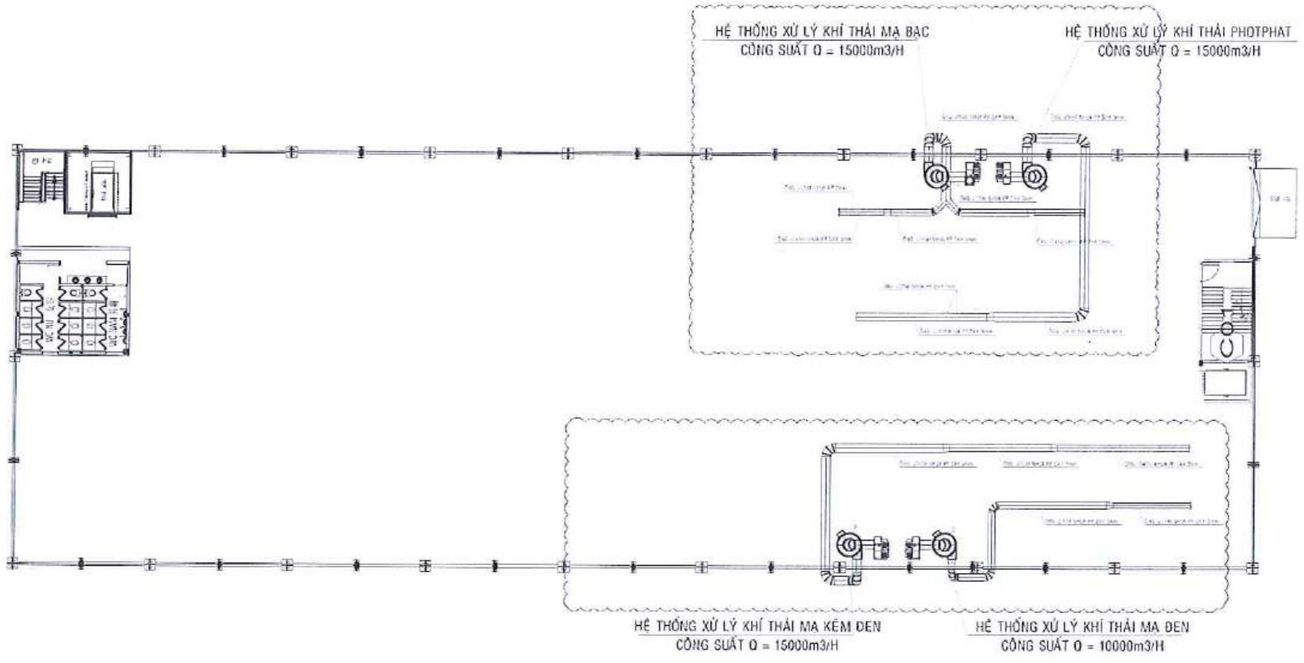
TỈ LỆ SCALE	KÝ HIỆU DRAWING NO.
NGÀY DATE	03-2024

MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI TỪ CHUYỀN MẠ BẠC,
CHUYỀN NHÚNG PHOTPHAT, CHUYỀN MẠ KẼM ĐEN, CHUYỀN MẠ ĐEN

TẦNG 2



NHAϕ XÖÔÛNG 3
廠房3二樓



CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR

CÔNG TY TNHH TOÀN LỰC PHÁT

PHÓ GIÁM ĐỐC
DEPUTY DIRECTOR

Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

P.GIÁM ĐỐC DIRECTOR	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG	
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY	
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY	
KIỂM TRA CHECKED	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG	

CÔNG TRÌNH
PROJECT

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

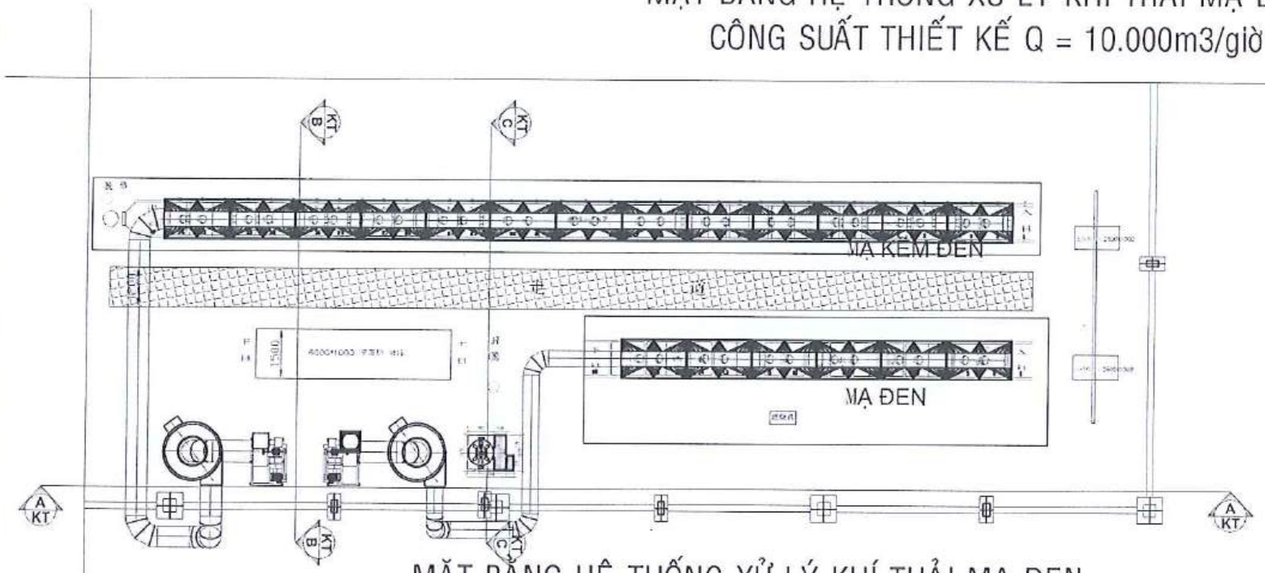
HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ KHÍ THẢI XI MẠ	CN-01

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

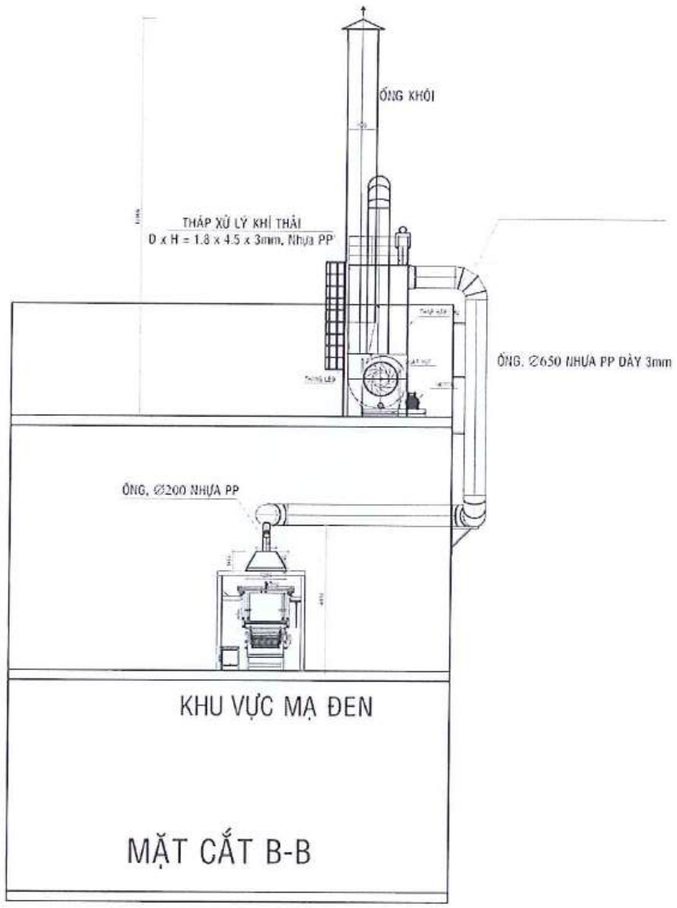
- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG AS-BUILD

TỈ LỆ SCALE	KÝ HIỆU DRAWING NO.
NGÀY DATE 09-2024	

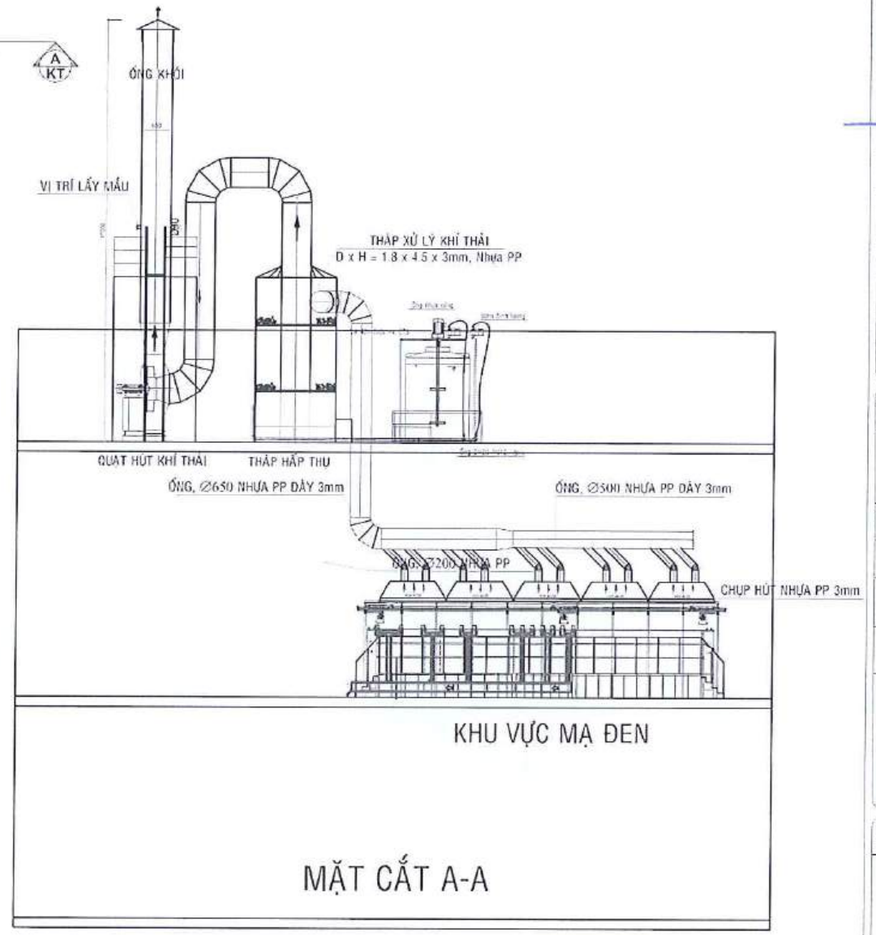
MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI MẠ ĐEN, CÔNG SUẤT THIẾT KẾ Q = 10.000m3/giờ



MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI MẠ ĐEN



MẶT CẮT B-B



MẶT CẮT A-A

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR

CÔNG TY TNHH TOÀN LỰC PHÁT

P.GIÁM ĐỐC D.DIRECTOR	Ths.ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY
KIỂM TRA CHECKED	Ths.ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

CÔNG TRÌNH
PROJECT

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

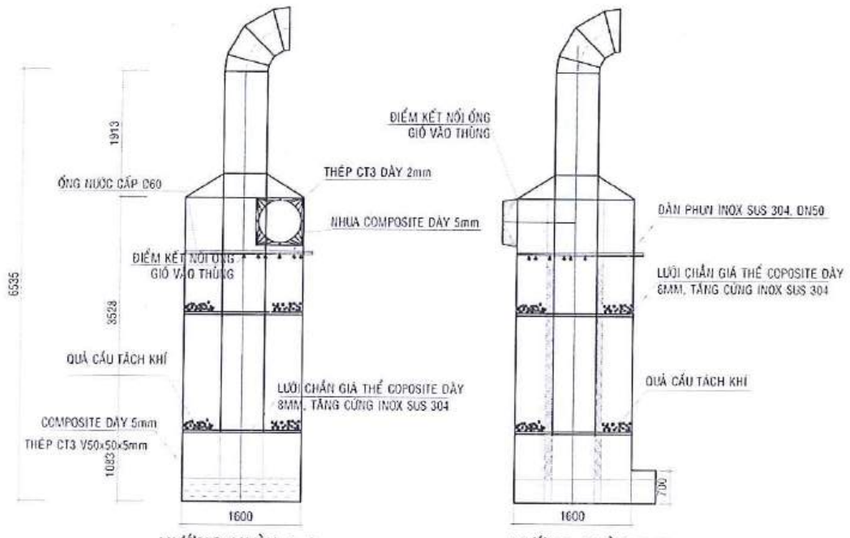
HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ KHÍ THẢI XI MẠ	CN-04

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG AS BUILD

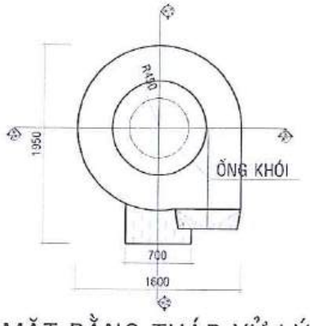
TỈ LỆ SCALE	KÍ HIỆU DRAWING NO.
NGÀY DATE	09-2024

BẢN VẼ GIA CÔNG THÁP HẤP THỤ CHUYỀN MẠ ĐEN

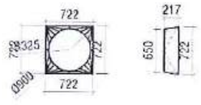


HƯỚNG NHÌN A-A

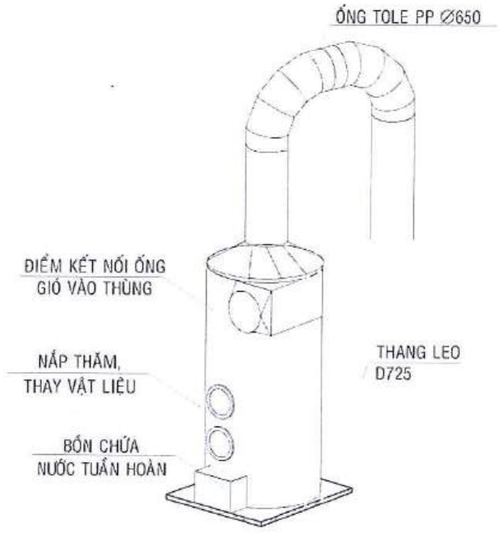
HƯỚNG NHÌN B-B



MẶT BẰNG THÁP XỬ LÝ KHÍ



CHI TIẾT ỐNG KẾT NỐI BỒN THAN



3D VIEW

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CONTRACTOR

CÔNG TY TNHH TOÀN LỰC PHÁT

GIÁM ĐỐC

Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG

P.GIÁM ĐỐC D.DIRECTOR	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG	
THIẾT KẾ DESIGNED	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY	
VẼ DRAWING	Ks. PHẠM ĐÌNH HUY	
KIỂM TRA CHECKED	Ths.Ks. NGUYỄN ĐẮC QUANG	

CÔNG TRÌNH
PROJECT

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

CÔNG SUẤT
CAPACITY

ĐỊA ĐIỂM
LOCATION

HẠNG MỤC ITEM	TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME
XỬ LÝ KHÍ THẢI XI MẠ	CN-06

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
DRAWING TARGET

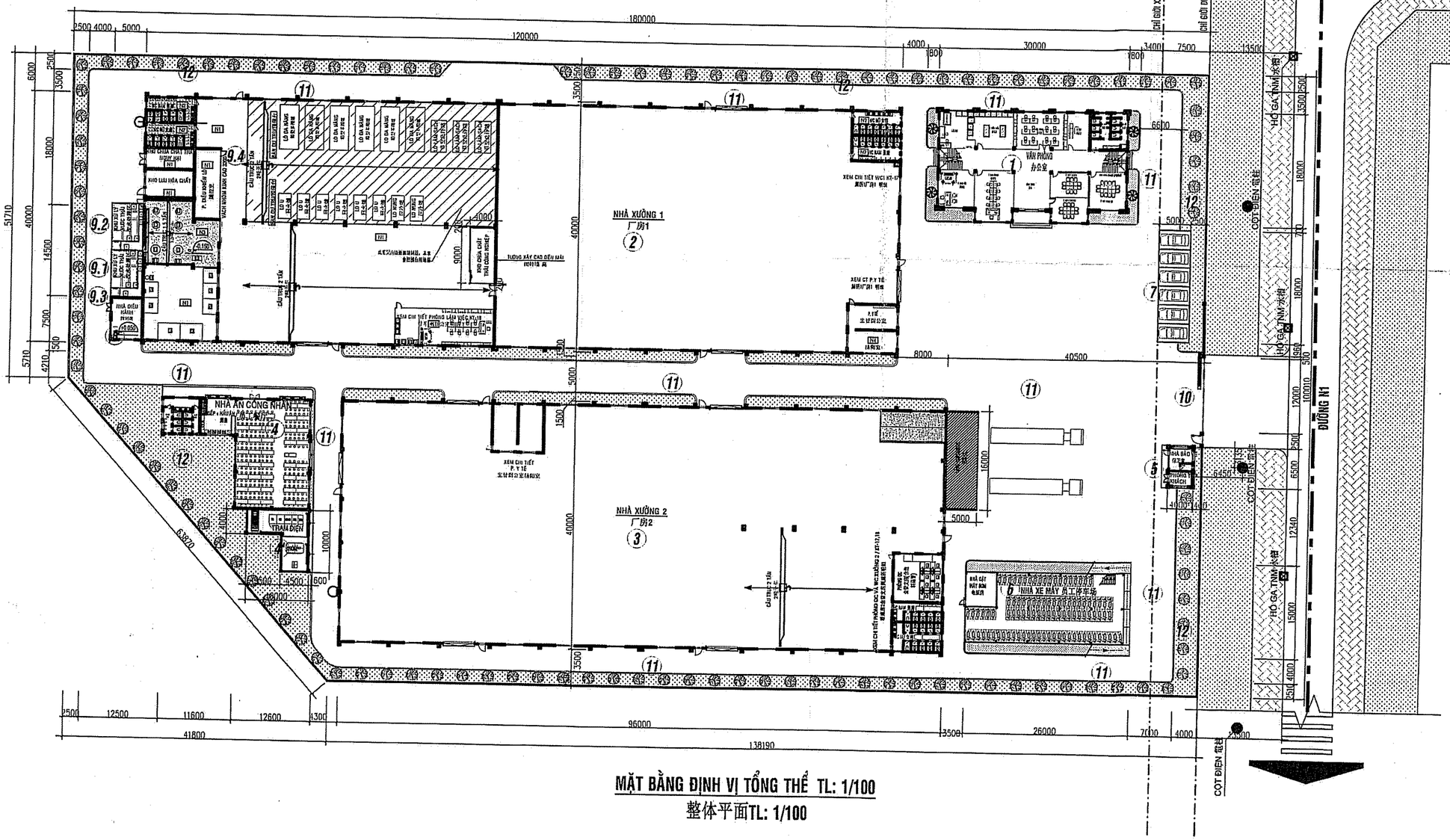
- ☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ CONCEPT DESIGNED
- ☐ THIẾT KẾ THI CÔNG EXECUTION DESIGN
- ☐ TRÌNH DUYỆT APPROVED
- ☐ HOÀN CÔNG AS-BUILD

TỈ LỆ SCALE	KÍ HIỆU DRAWING NO.
NGÀY DATE 09-2024	

PHỤ LỤC 2.2
BẢN VẼ DỰ ÁN HIỆN HỮU

HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH	DIỆN TÍCH (m2)	TỶ LỆ (%)
(1) NHÀ VĂN PHÒNG (办公室)	516	-
(2) NHÀ XƯỞNG 1 (厂房1) (*Kho CTNH: 28 m2, Kho hoá chất: 36 m2, Kho chứa chất thải công nghiệp: 36 m2*)	4.680	-
(3) NHÀ XƯỞNG 2 (厂房2)	3.824	-
(4) NHÀ ĂN CÔNG NHÂN (员工餐厅)	287,05	-
(4') TRẠM ĐIỆN	67	-
(5) NHÀ BẢO VỆ (保卫室)	26	-
(6) NHÀ XE MÁY + NHÀ ĐẶT MÁY BƠM + BỂ PCCC + NHÀ TRẠM ĐIỆN 员工停車場+電泵站+消防水池+配電房	285	-
(7) BÃI ĐẬU XE ÔTÔ	-	-
(8) NHÀ ĐIỀU HÀNH (KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI) (控制房)	35	-

HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH	DIỆN TÍCH (m2)	TỶ LỆ (%)
(9) CÔNG TRÌNH XỬ LÝ NƯỚC THẢI, KHÍ THẢI	-	-
(9.1) BỂ + NỀN HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT	72,5	-
(9.2) BỂ + NỀN HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SẢN XUẤT	27,6	-
(9.3) HỆ THỐNG XỬ LÝ BỤI BẢN CẮT, BẢN BI	-	-
(9.4) HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI XỬ LÝ NHIỆT, Ủ	-	-
(10) CỔNG - BẢNG TÊN - HÀNG RÀO	-	-
(I) DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	9.792,55	57,63
(II) ĐƯỜNG NỘI BỘ	3.800,57	22,37
(III) CÂY XANH, THẢM CỎ	3.398,28	20,00
TỔNG CỘNG	16.991,4	100,00



MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ TỔNG THỂ TL: 1/100

整体平面TL: 1/100

GHI CHÚ

- KHÔNG ĐƯỢC ĐO KÍCH THƯỚC TRỰC TIẾP LÊN BẢN VẼ
- KHI THI CÔNG PHẢI CĂN CỨ VÀO CHỈ DỊA VÀO KÍCH THƯỚC BẢN VẼ MÀ PHẢI KIỂM TRA VÀ ĐỐI CHIẾU ĐỂ ĐIỀU CHỈNH PHÙ HỢP VỚI KÍCH THƯỚC THỰC TẾ
- ĐƠN VỊ THI CÔNG PHẢI THỰC HIỆN CÔNG TÁC TRÌNH DUYỆT MẪU VẬT TƯ TRƯỚC KHI THI CÔNG VÀ LẮP ĐẶT CÁC THIẾT BỊ.

LẦN HIỆU CHỈNH	NGÀY	PHÁT HÀNH CHO
LẦN 1	-	☐ BÁO GIÁ
LẦN 2	-	☐ PHÊ CHUẨN
	-	☒ THI CÔNG
	-	☐ XIN PHÉP

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

(Ông): CHEN KAI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG

AN PHÚ GIA

Đ/C: 289A/1 - KHU PHỐ 1A - P. AN PHÚ - TP.THUẬN AN - TỈNH BÌNH DƯƠNG.
ĐT: 0274.633.9389 --- FAX: 0274.633.9389
Email: anphugia2018@gmail.com

THIẾT KẾ KỸ THUẬT

PHÓ GIÁM ĐỐC: KS: LÊ VĂN CHUNG

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ:

KTS: NGUYỄN HỮU TRỌNG

KIỂM:

KS: TRẦN VĂN TOÀN

CAD - VẼ:

KTS: CAO VIỆT ANH KỲ

CÔNG TRÌNH:

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

HẠNG MỤC:

MẶT BẰNG TỔNG THỂ

TÊN BẢN VẼ:

MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ TỔNG THỂ

HOÀN THÀNH:	2023	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	01
SỐ BẢN VẼ:	TT-bs-01		

CHÚ THÍCH:

TÊN HỐ GA | CAO TRÌNH ĐỈNH HỐ GA (m)

HG1 | Y

X | Z

CAO ĐỘ DÒNG CHẢY (m) (Miệng cống) | CAO ĐỘ ĐÁY HỐ GA

CHÚ THÍCH:

ỐNG BTCT D300 - DẪN NƯỚC BỂ XLNT RA HỆ THỐNG KHU CÔNG NGHIỆP

ỐNG HPDE D200 - DẪN NƯỚC BỂ XLNT RA HỆ THỐNG KHU CÔNG NGHIỆP

ỐNG PVC D200 - DẪN NƯỚC BỂ XLNT RA HỆ THỐNG KHU CÔNG NGHIỆP

: HỐ GA THOÁT NƯỚC THẢI HT1, KÍCH THƯỚT LỌT LÒNG 500x500

: HỐ GA THOÁT NƯỚC THẢI HT3, KÍCH THƯỚT LỌT LÒNG 1000x1000 (HỐ THĂM/ KIỂM TRA - CHUYỂN TIẾP RA KHU CÔNG NGHIỆP)

: HỐ GA THOÁT NƯỚC THẢI HT4, KÍCH THƯỚT LỌT LÒNG 1000x1000 (HỐ THU GOM - TRUNG CHUYỂN - BƠM ĐẨY VÀO BỂ XLNT)

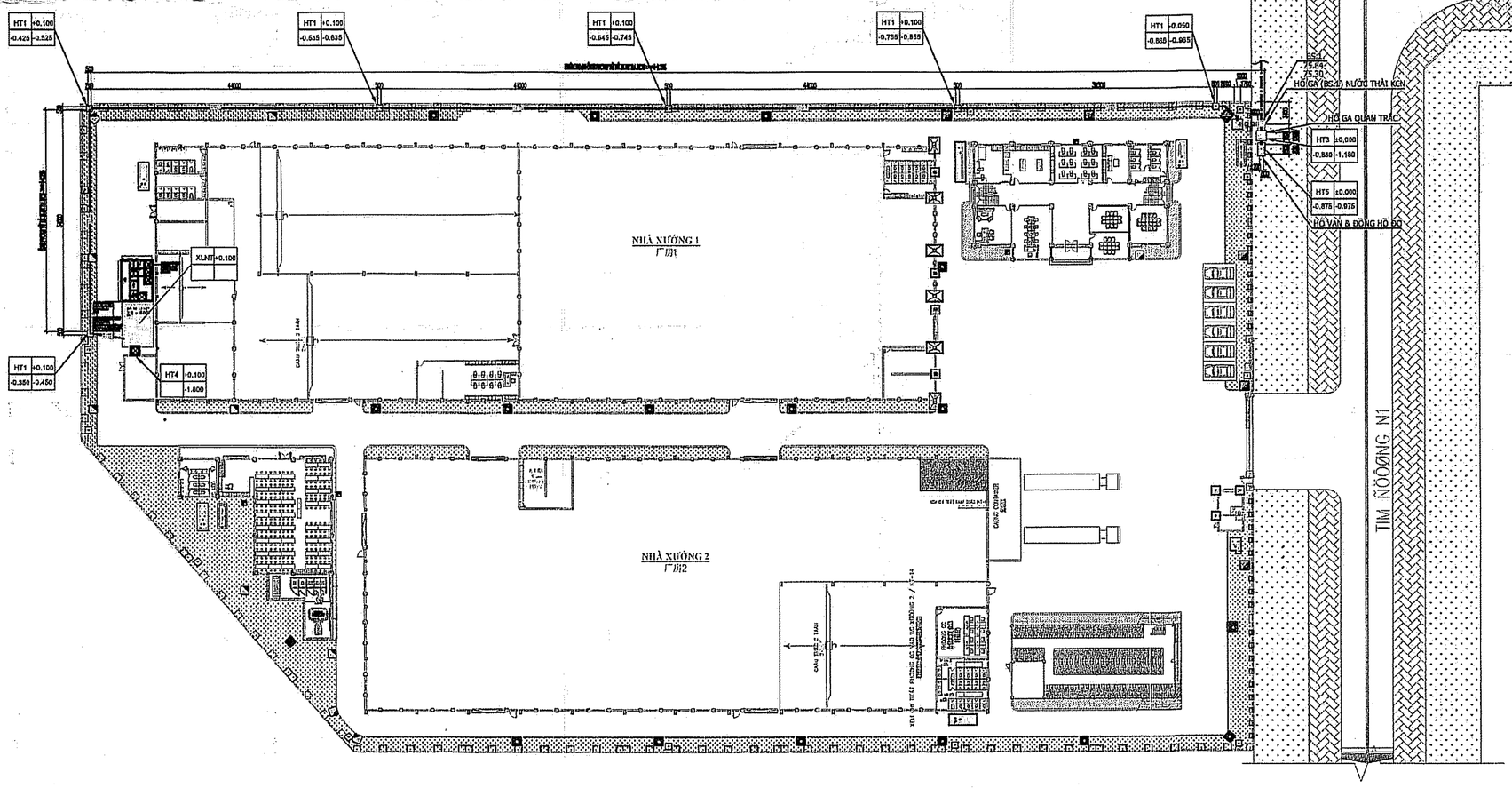
: BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI XLNT, KÍCH THƯỚT 6600x4400

BẢNG THỐNG KÊ HỐ GA THOÁT NƯỚC THẢI SINH HOẠT

KÝ HIỆU	TÊN HỐ GA	SỐ LƯỢNG (CÁI)	KÍCH THƯỚT (MM)	
			LỌT LÒNG	PHỦ BÌ
	HT1	07	500x500	740x740
	HT3	01	1000x1000	1300x1300
	HT4	01	1500x600	1800x900

BẢNG THỐNG KÊ CỐNG THOÁT NƯỚC THẢI SẢN XUẤT

KÝ HIỆU	TÊN CỐNG	ĐƠN VỊ	CỐNG RUNG ÉP, L=3M	
			VỈA HÈ	H30-X80
▬▬▬	D300-VH	CÁI	01	



MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI SINH HOẠT VÀ NƯỚC THẢI SẢN XUẤT

CTY TNHH XƯƠNG THÀNH Tel: 02743 763 852 Fax: 02743 763 851	NGƯỜI LẬP	Hà Tâm Bình	GIÁM ĐỐC	Tàu Kỳ Hải	CHỦ ĐẦU TƯ	Công Ty TNHH Công Nghiệp Chính Xác Chen Kai
	NGÀY	2023/02/14	TÊN BẢN VẼ	BẢN VẼ MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI	ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ	HSU, WEI - HSIN

:HÚ THÍCH:

TÊN HỐ GA | CAO TRÌNH ĐỈNH HỐ GA (m)

HG1 | Y

X | Z

CAO ĐỘ DÒNG CHẢY (m) (Miệng cống) | CAO ĐỘ ĐÁY HỐ GA

CHÚ THÍCH:

ỐNG BTCT D300 - DẪN NƯỚC BỂ XLNT RA HỆ THỐNG KHU CÔNG NGHIỆP

ỐNG HPDE D200 - DẪN NƯỚC BỂ XLNT RA HỆ THỐNG KHU CÔNG NGHIỆP

ỐNG PVC D200 - DẪN NƯỚC BỂ XLNT RA HỆ THỐNG KHU CÔNG NGHIỆP

: HỐ GA THOÁT NƯỚC THẢI HT1, KÍCH THƯỚT LỌT LÒNG 500x500

: HỐ GA THOÁT NƯỚC THẢI HT3, KÍCH THƯỚT LỌT LÒNG 1000x1000 (HỐ THĂM/ KIỂM TRA - CHUYỂN TIẾP RA KHU CÔNG NGHIỆP)

: HỐ GA THOÁT NƯỚC THẢI HT4, KÍCH THƯỚT LỌT LÒNG 1000x1000 (HỐ THU GOM - TRUNG CHUYỂN - BƠM ĐẨY VÀO BỂ XLNT)

: BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI XLNT, KÍCH THƯỚT 6600x4400

BẢNG THỐNG KÊ HỐ GA THOÁT NƯỚC THẢI SINH HOẠT

KÝ HIỆU	TÊN HỐ GA	SỐ LƯỢNG (CÁI)	KÍCH THƯỚT (MM)	
			LỌT LÒNG	PHỦ BÌ
▣	HT1	07	500x500	740x740
▣	HT3	01	1000x1000	1300x1300
▭	HT4	01	1500x600	1800x900

BẢNG THỐNG KÊ CỐNG THOÁT NƯỚC THẢI SẢN XUẤT

KÝ HIỆU	TÊN CỐNG	ĐƠN VỊ	CỐNG RUNG ÉP, L=3M	
			VỈA HÈ	H30-X80
======	D300-VH	CÁI	01	

B

T'TNHH HOÀN THÀNH PHÁT

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày 03 tháng 03 năm 2022

HT1 +0.100 / -0.425 -0.525

HT1 +0.100 / -0.535 -0.635

HT1 +0.100 / -0.645 -0.745

HT1 +0.100 / -0.755 -0.855

HT1 -0.050 / -0.865 -0.965

HT1 +0.100 / -0.350 -0.450

HT4 +0.100 / -1.800

XLNT +0.100

NHÀ XƯỞNG 1

NHÀ XƯỞNG 2

HỐ GA (BS-1) NƯỚC THẢI KCN

HỐ GA QUAN TRẮC

HT3 ±0.000 / -0.880 -1.180

HT5 ±0.000 / -0.875 -0.975

HỐ VAN & ĐỒNG HỒ ĐO

TIM ĐƯỜNG N1

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI SINH HOẠT TỔNG THỂ

GHI CHÚ

M.S.D.N: 3600122... CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI H. HỚN QUẢN - T. BÌNH PHƯỚC

LẦN HIỆU CHỈNH	NGÀY	PHÁT HÀNH CHO
LẦN 1	-	☐ BÁO GIÁ
LẦN 2	-	☐ PHÊ CHUẨN
	-	☐ THI CÔNG
	-	☒ HOÀN CÔNG

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

(ông): HSU, WEI - HSUN

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HOÀN THÀNH PHÁT

ĐT: 0274.3764706 Fax: 0274.3764706
Email: xaydunghtp2011@gmail.com
Website: www.xaydunghtp.com

THIẾT KẾ KỸ THUẬT

TỔNG GIÁM ĐỐC: CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HOÀN THÀNH PHÁT

KS: VÕ XUÂN LÀNG

ĐO:

KS: ĐẶNG VĂN HẬU

KIỂM:

KS: HUỲNH CÔNG TRÍ

CAD - VẼ:

KS: DƯƠNG ĐÌNH TOÀN

CÔNG TRÌNH:

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

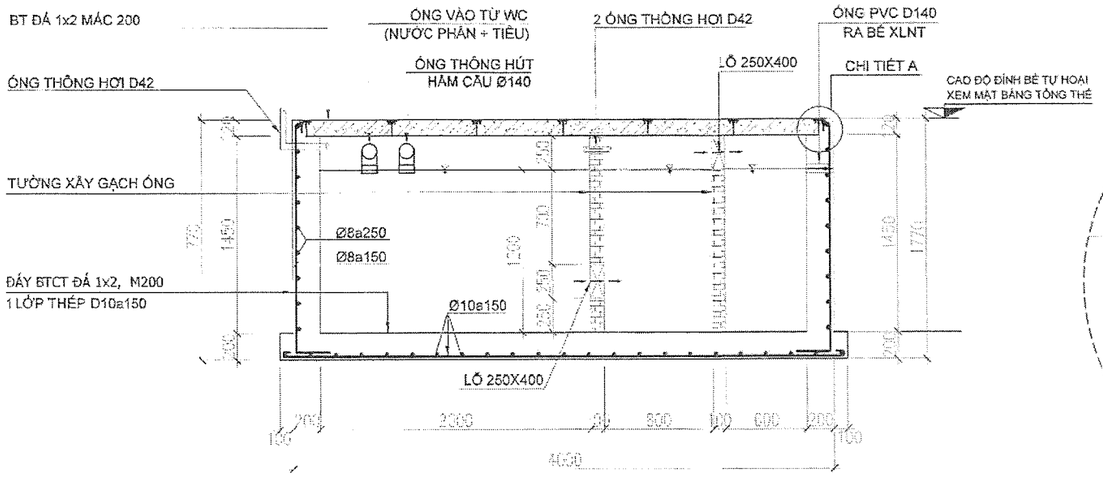
HẠNG MỤC:

BẢN VẼ TỔNG THỂ

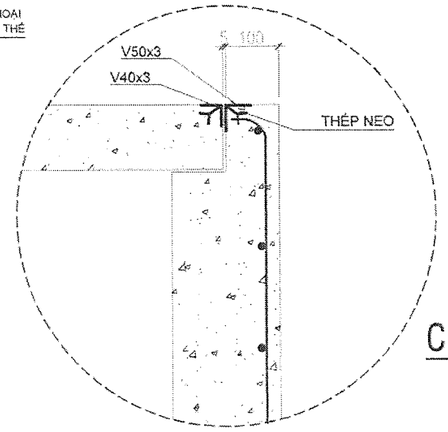
TÊN BẢN VẼ:

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI SINH HOẠT TỔNG THỂ

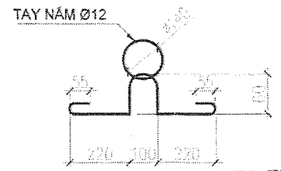
HOÀN THÀNH:	2022	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	23
SỐ BẢN VẼ:	CTN-14		



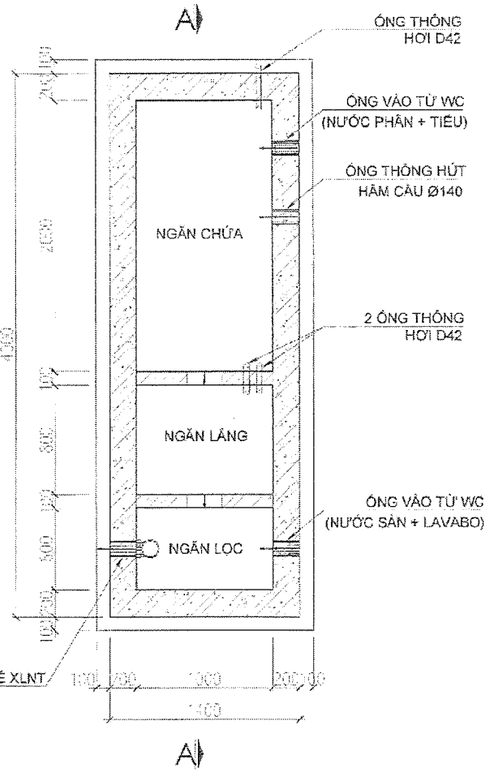
MẶT CẮT A-A



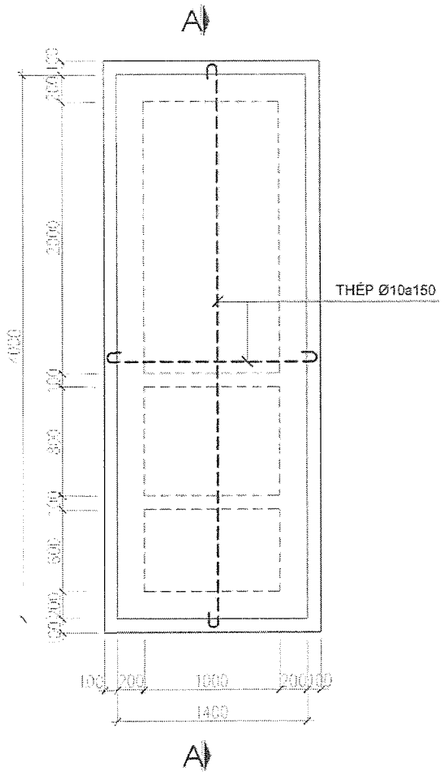
CHI TIẾT A



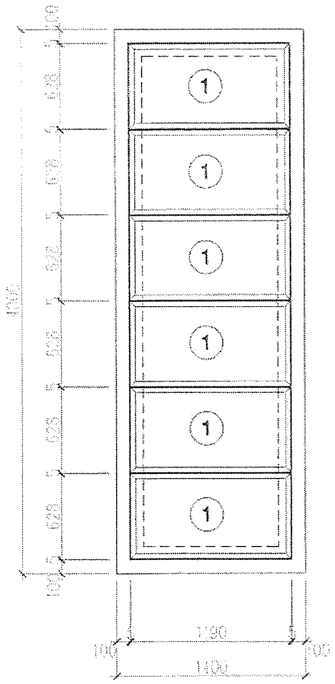
CHI TIẾT MÓC NẮP



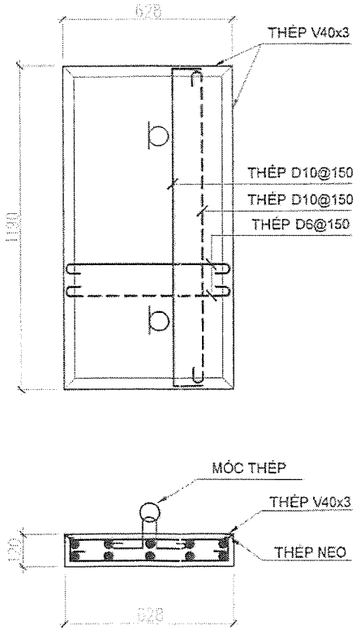
MẶT BẰNG



MẶT BẰNG THÉP ĐÁY BỂ



MẶT BẰNG ĐAN NẮP



CT. ĐAN NẮP 1

(SỐ LƯỢNG: 06)

CHI TIẾT BỂ TỰ HOẠI TH1

(SỐ LƯỢNG: 03)

GHI CHÚ

LẦN HIỆU CHỈNH	NGÀY	PHÁT HÀNH CHO
LẦN 1	-	☐ BÁO GIÁ
LẦN 2	-	☐ PHÊ CHUẨN
	-	☐ THI CÔNG
	-	☒ HOÀN CÔNG

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

(Ông): HSU, WEI - HSUN

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:
CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
HOÀN THÀNH PHÁT

ĐT: 0274.3764706 Fax: 0274.3764706
Email: xaydunghtp2011@gmail.com
Website: www.xaydunghtp.com

THIẾT KẾ KỸ THUẬT

TỔNG GIÁM ĐỐC: KS. VÕ XUÂN LÃNG

ĐỒ: KS: ĐẶNG VĂN HẬU

KIỂM: KS: HUỲNH CÔNG TRÍ

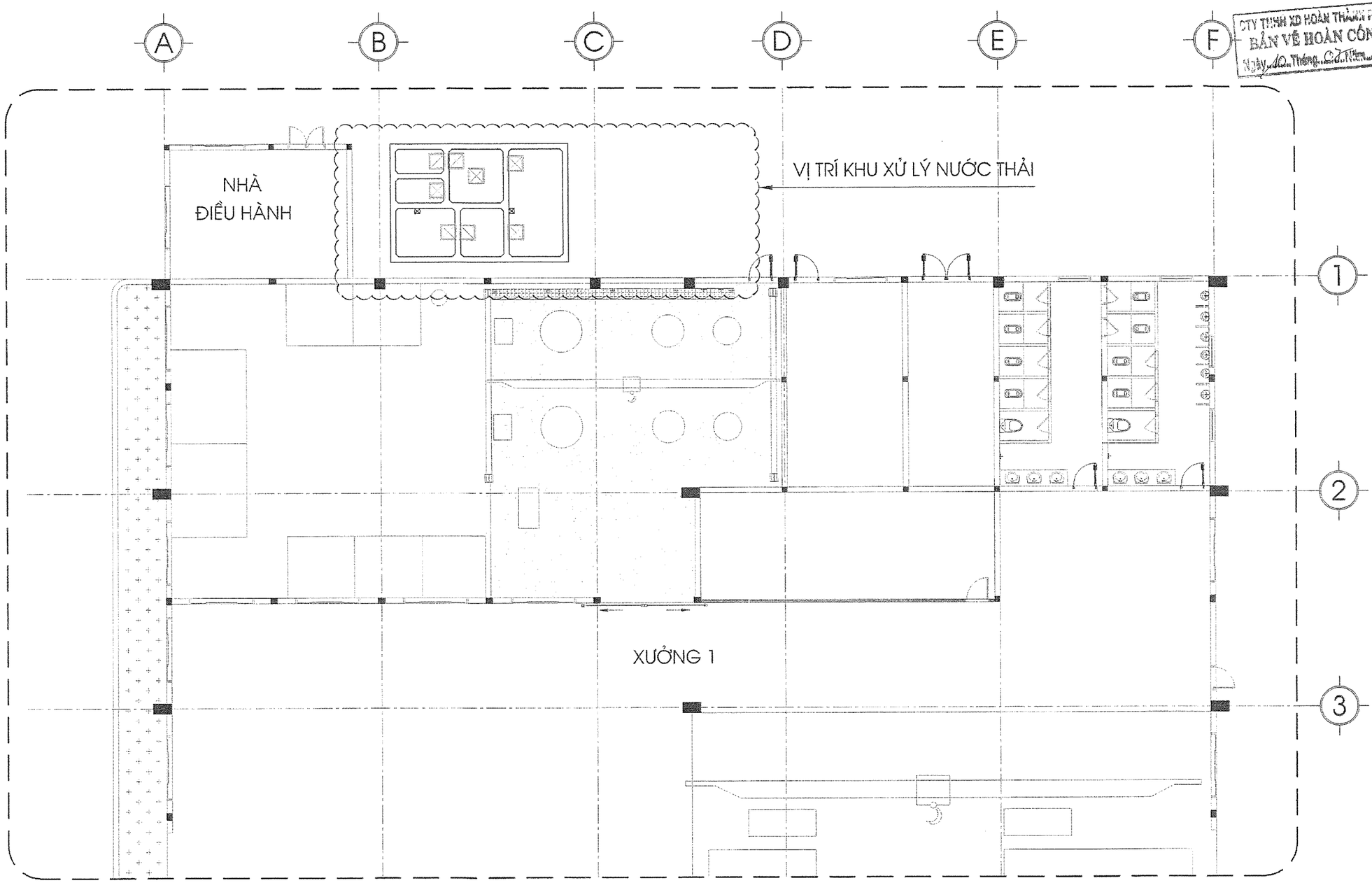
CAD - VẼ: KS: DƯƠNG ĐÌNH TOÀN

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

HẠNG MỤC:
BẢN VẼ TỔNG THỂ

TÊN BẢN VẼ:
CHI TIẾT BỂ TỰ HOẠI TH1

HOÀN THÀNH:	2022	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	23
SỐ BẢN VẼ:	CTN-15		



MẶT BẰNG VỊ TRÍ KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI TL: 1/100

CTY TNHH XD HOÀN THÀNH PHÁT
BẢN VẼ HOÀN CÔNG
Ngày 10 Tháng 10 Năm 2022

GHI CHÚ

LẦN HIỆU CHỈNH	NGÀY	PHÁT HÀNH CHO
LẦN 1	-	☐ BÁO GIÁ
LẦN 2	-	☐ PHÊ CHUẨN
	-	☐ THI CÔNG
	-	☒ HOÀN CÔNG

CHỦ ĐẦU TƯ :
CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI
(Ông)
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: T

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
HOÀN THÀNH PHÁT

ĐT: 0274.3764706 Fax: 0274.3764706
Email: xaydunghtp2011@gmail.com
Website: www.xaydunghtp.com

THIẾT KẾ KỸ THUẬT

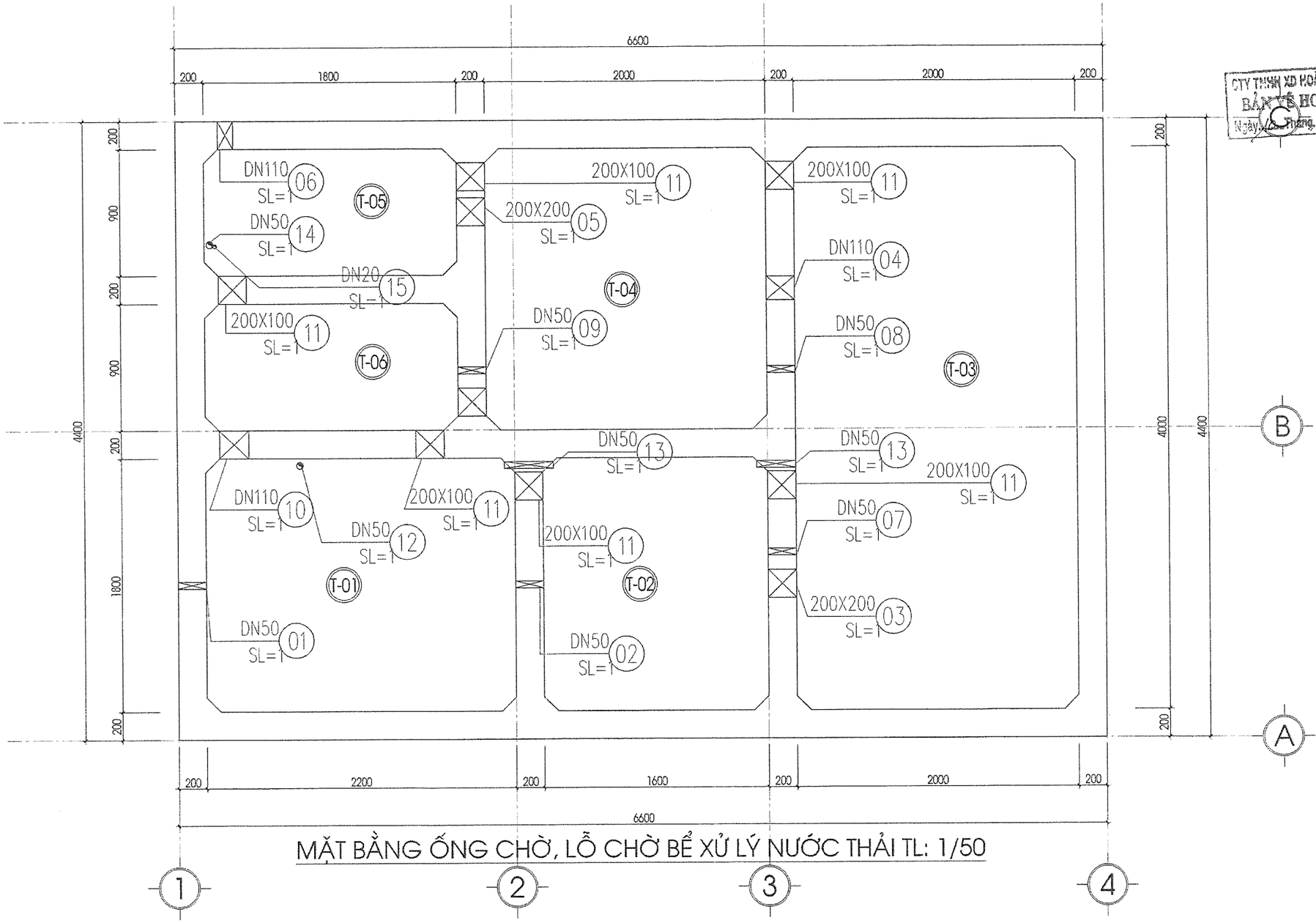
TỔNG GIÁM ĐỐC: KS: VÕ XUÂN LĂNG
ĐỒ ÁN: KS: ĐẶNG VĂN HẬU
KIỂM: KS: HUỲNH CÔNG TRÍ
CAD - VẼ: KS: DƯƠNG ĐÌNH TOÀN

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

HẠNG MỤC:
BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG VỊ TRÍ KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI

HOÀN THÀNH:	2022	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	11
SỐ BẢN VẼ:	XLN-01		



MẶT BẰNG ỐNG CHỜ, LỖ CHỜ BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI TL: 1/50

STT	KÝ HIỆU LỖ, ỐNG CHỜ	SỐ LƯỢNG	VẬT LIỆU	KÍCH THƯỚC	COTE ĐÁY ỐNG	GHI CHÚ
01	01	01	uPVC	DN50	-0.15	DẪN NƯỚC TỪ BỂ THU GOM VÀO HỐ T-01
02	02	01	uPVC	DN50	-0.15	DẪN NƯỚC TỪ T-01 VÀO HỐ T-02
03	03	01		200X200MM	-0.30	DẪN NƯỚC TỪ T-02 VÀO HỐ T-03
04	04	01	uPVC	DN110	-0.70	DẪN NƯỚC TỪ T-03 VÀO HỐ T-04
05	05	01		200X200MM	-0.50	DẪN NƯỚC TỪ T-04 VÀO HỐ T-05
06	06	01	uPVC	DN110	-0.50	DẪN NƯỚC TỪ T-05 SANG HỐ GA THOÁT
07	07	01	uPVC	DN50	-0.15	DẪN NƯỚC TUẦN HOÀN T-03 SANG T-02
08	08	01	uPVC	DN50	-0.15	DẪN NƯỚC TUẦN HOÀN T-04 SANG T-03
GHI CHÚ: CONTE ĐÁY ỐNG TÍNH TỪ MÉP DƯỚI CỦA NẮP BỂ						

STT	KÝ HIỆU LỖ, ỐNG CHỜ	SỐ LƯỢNG	VẬT LIỆU	KÍCH THƯỚC	COTE ĐÁY ỐNG	GHI CHÚ
09	09	01	uPVC	DN50	-0.15	DẪN BÙN HOẠT TÍNH TỪ T-04 SANG T-06
10	10	01	uPVC	DN110	-0.30	DẪN NƯỚC TÁCH PHA TỪ T-06 SANG T-01
11	11	01		200X100MM	-0.10	LỖ THÔNG HƠI VÀ LUỒN DÂY ĐIỆN GIỮA CÁC BỂ
12	12	01	PPR	DN50	+0.00	DẪN KHÍ TỪ MÁY THỔI KHÍ XUỐNG BỂ T-01
13	13	02	PPR	DN50	-0.10	DẪN KHÍ TỪ MÁY THỔI KHÍ XUỐNG BỂ T-03
14	14	01	uPVC	DN50	+0.00	DẪN ĐIỆN TỪ TỦ ĐIỆN VÀO CÁC THIẾT BỊ HỆ THỐNG XLNT
15	15	01	uPVC	DN20	+0.00	DẪN HÓA CHẤT TỪ BỒN XUỐNG T-06
GHI CHÚ: CONTE ĐÁY ỐNG TÍNH TỪ MÉP DƯỚI CỦA NẮP BỂ						

CTY TNHH XD HOÀN THÀNH PHÁT
BẢN VẼ HOÀN CÔNG
NGÀY: 4/7/2022

GHI CHÚ

LẦN HIỆU CHỈNH	NGÀY	PHÁT HÀNH CHO
LẦN 1	-	☐ BÁO GIÁ
LẦN 2	-	☐ PHÊ CHUẨN
	-	☐ THI CÔNG
	-	☒ HOÀN CÔNG

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI
(Ông): HSU WEI HSUN

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:
CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
HOÀN THÀNH PHÁT
ĐT: 0274.3764706 Fax: 0274.3764706
Email: xaydunghtp2011@gmail.com
Website: www.xaydunghtp.com

THIẾT KẾ KỸ THUẬT

TỔNG GIÁM ĐỐC:
KS: VÕ XUÂN LĂNG

KS: ĐẶNG VĂN HẬU

KIỂM:
KS: HUỲNH CÔNG TRÍ

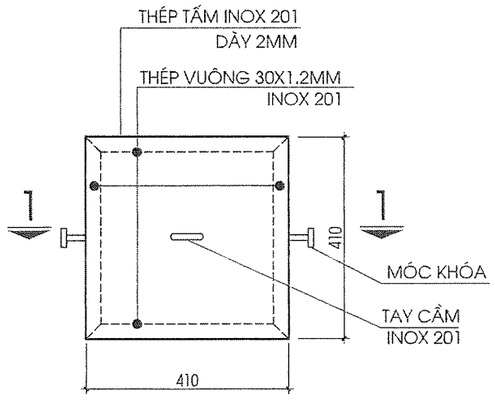
CAD - VẼ:
KS: DƯƠNG ĐÌNH TOÀN

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

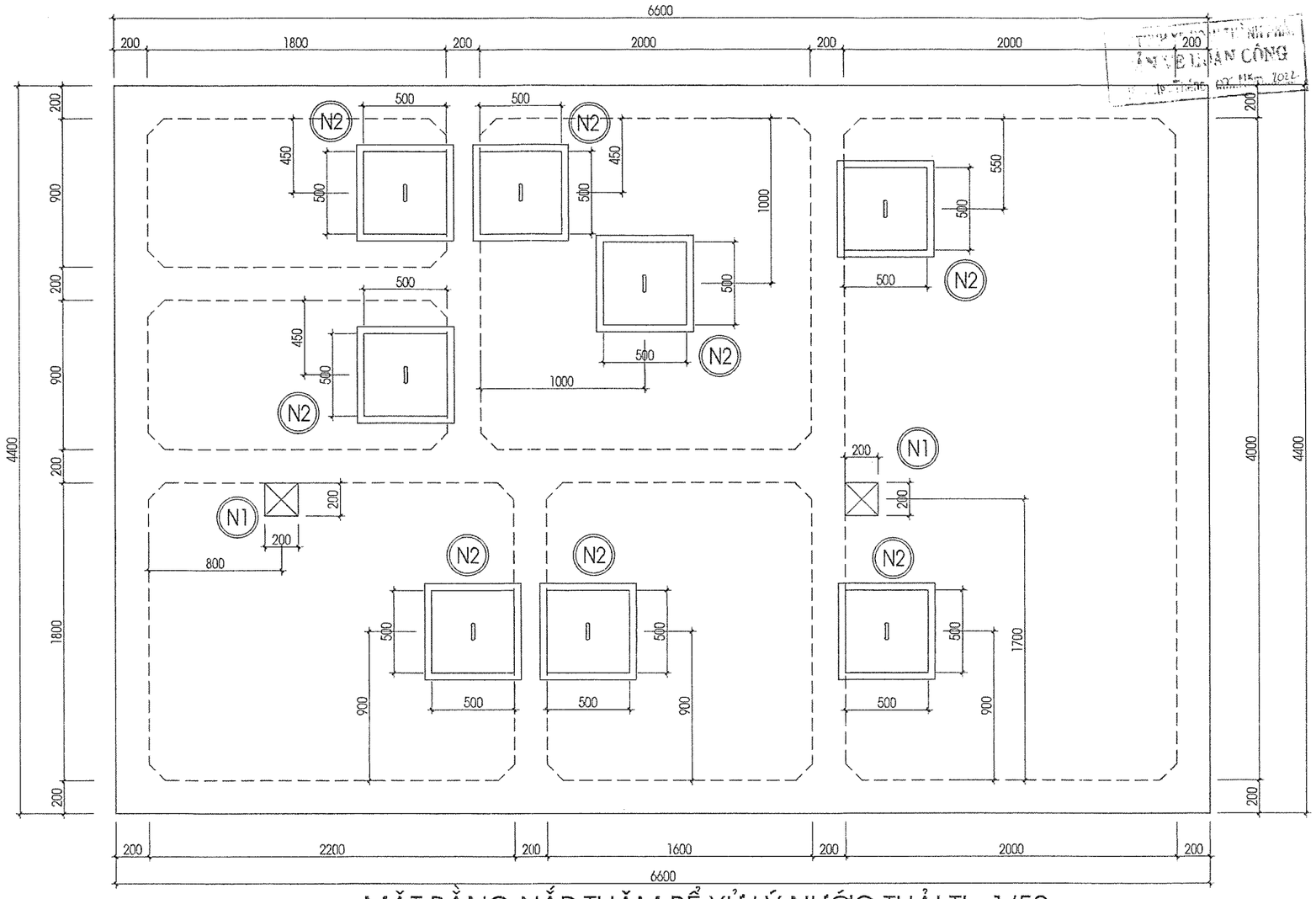
HẠNG MỤC:
BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG ỐNG CHỜ, LỖ CHỜ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

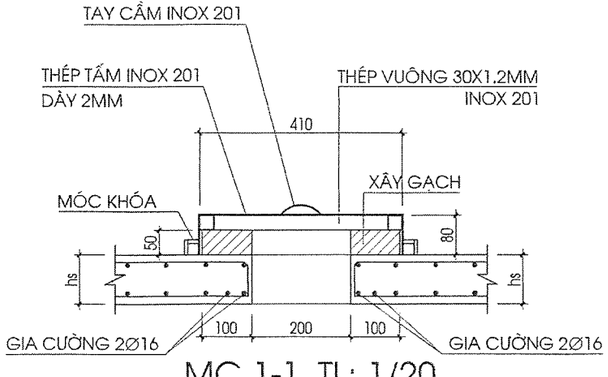
HOÀN THÀNH:	2022	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	11
SỐ BẢN VẼ:	XLN 03		



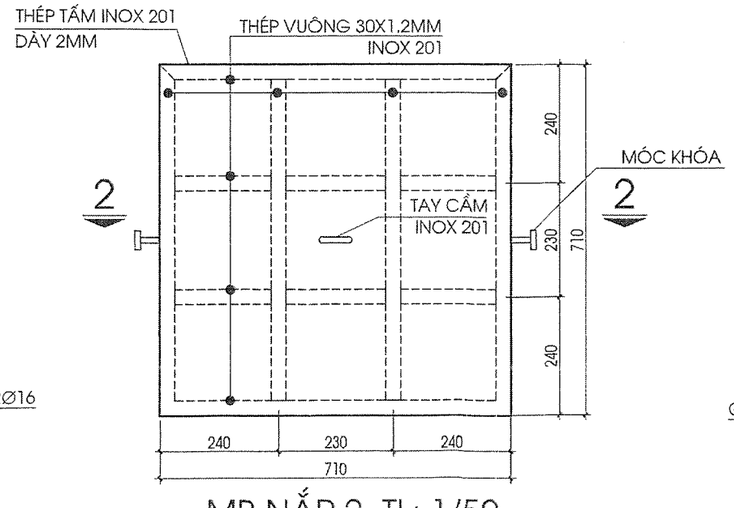
MB NẮP 1 TL: 1/50



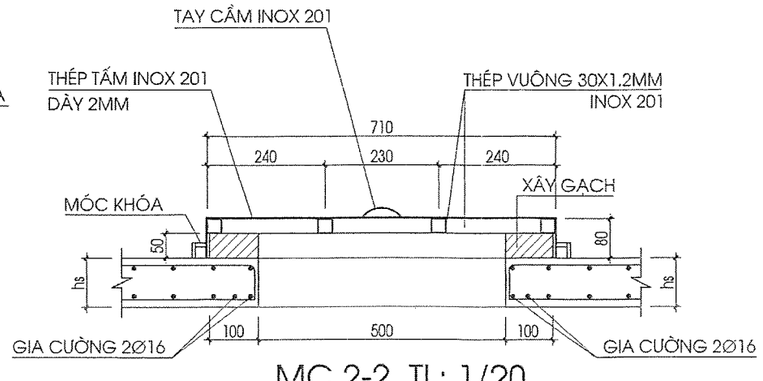
MẶT BẰNG NẮP THĂM BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI TL: 1/50



MC 1-1 TL: 1/20



MB NẮP 2 TL: 1/50



MC 2-2 TL: 1/20

GHI CHÚ

LẦN HIỆU CHỈNH	NGÀY	PHÁT HÀNH CHO
LẦN 1	-	☐ BÁO GIÁ
LẦN 2	-	☐ PHÊ CHUẨN
	-	☐ THI CÔNG
	-	☒ HOÀN CÔNG

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI
(Ông): HSU WEI HSUN

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:
CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
HOÀN THÀNH PHÁT
ĐT: 0274.3764706 Fax: 0274.3764706
Email: xaydunghtp2011@gmail.com
Website: www.xaydunghtp.com

THIẾT KẾ KỸ THUẬT

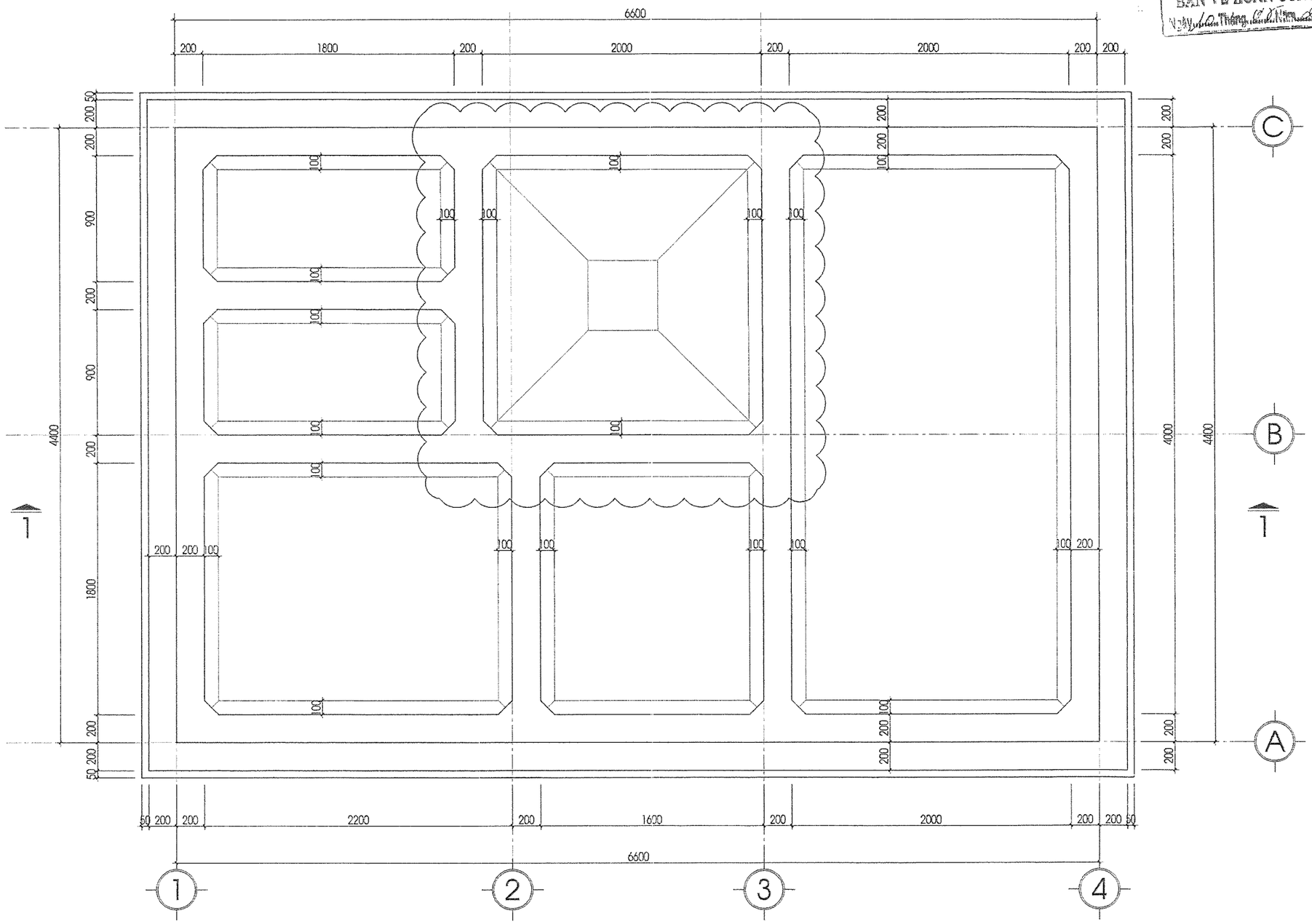
TỔNG GIÁM ĐỐC: KS: VÕ XUÂN LĂNG
ĐỒ: KS: ĐẶNG VĂN HẬU
KIỂM: KS: HUỲNH CÔNG TRÍ
CAD - VẼ: KS: DƯƠNG ĐÌNH TOÀN

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

HẠNG MỤC:
BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG NẮP THĂM

HOÀN THÀNH:	2022	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	11
SỐ BẢN VẼ:	XLN-04		



MẶT BẰNG ĐÁY BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI TL: 1/50

CTY TNHH XD HOÀN THÀNH PHÁT
BẢN VẼ HOÀN CÔNG
Ngày 10 Tháng 08 Năm 22

GHI CHÚ

LẦN HIỆU CHỈNH	NGÀY	PHÁT HÀNH CHO
LẦN 1	-	☐ BÁO GIÁ
LẦN 2	-	☐ PHÊ CHUẨN
	-	☐ THI CÔNG
	-	☒ HOÀN CÔNG

CHỦ ĐẦU TƯ :
CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

(Ông): HSU WEI HSUN

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:
CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
HOÀN THÀNH PHÁT

ĐT: 0274.3764706 Fax: 0274.3764706
Email: xaydunghtp2011@gmail.com
Website: www.xaydunghtp.com

THIẾT KẾ KỸ THUẬT

TỔNG GIÁM ĐỐC: KS: VÕ XUÂN LÃNG

ĐỒ: KS: ĐẶNG VĂN HẬU

KIỂM: KS: HUỲNH CÔNG TRÍ

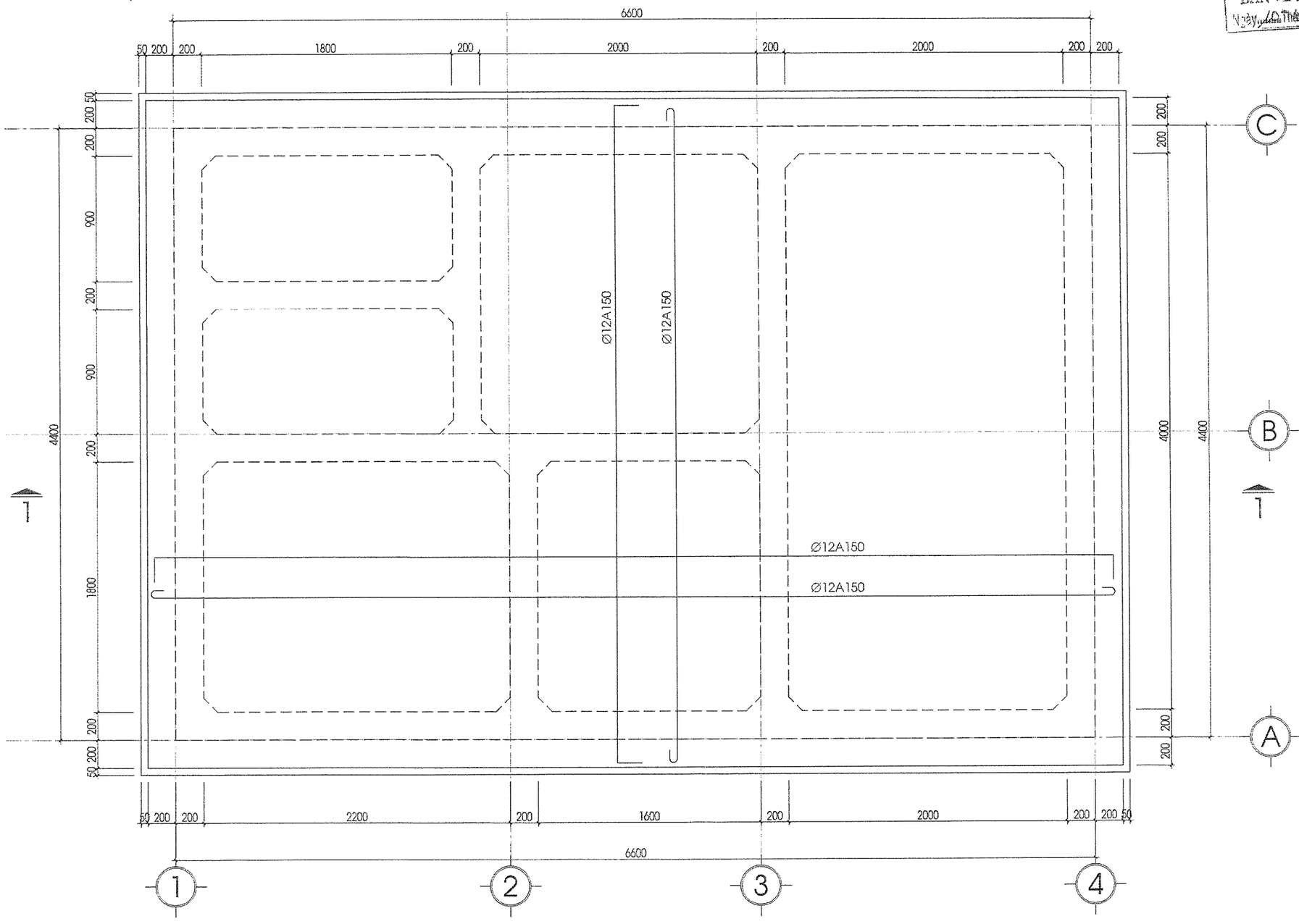
CAD - VẼ: KS: DƯƠNG ĐÌNH TOÀN

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

HẠNG MỤC:
BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG ĐÁY BỂ

HOÀN THÀNH:	2022	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	11
SỐ BẢN VẼ:	XLN-05		



MẶT BẰNG THÉP ĐÁY BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI TL: 1/50

GHI CHÚ

CTY TNHH XD HOÀN THÀNH PHÁT
BẢN VẼ HOÀN CÔNG
Ngày 10 Tháng 07 Năm 2022

LẦN HIỆU CHỈNH	NGÀY	PHÁT HÀNH CHO
LẦN 1	-	☐ BÁO GIÁ
LẦN 2	-	☐ PHÊ CHUẨN
	-	☐ THI CÔNG
	-	☒ HOÀN CÔNG

CHỦ ĐẦU TƯ :
CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI
(Ông): HSU WEI HSUN

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:
CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
HOÀN THÀNH PHÁT

ĐT: 0274.3764706 Fax: 0274.3764706
Email: xaydunghtp2011@gmail.com
Website: www.xaydunghtp.com

THIẾT KẾ KỸ THUẬT

TỔNG GIÁM ĐỐC:
KS: VÕ XUÂN LÃNG

ĐỒ:
KS: ĐẶNG VĂN HẬU

KIỂM:
KS: HUỲNH CÔNG TRÍ

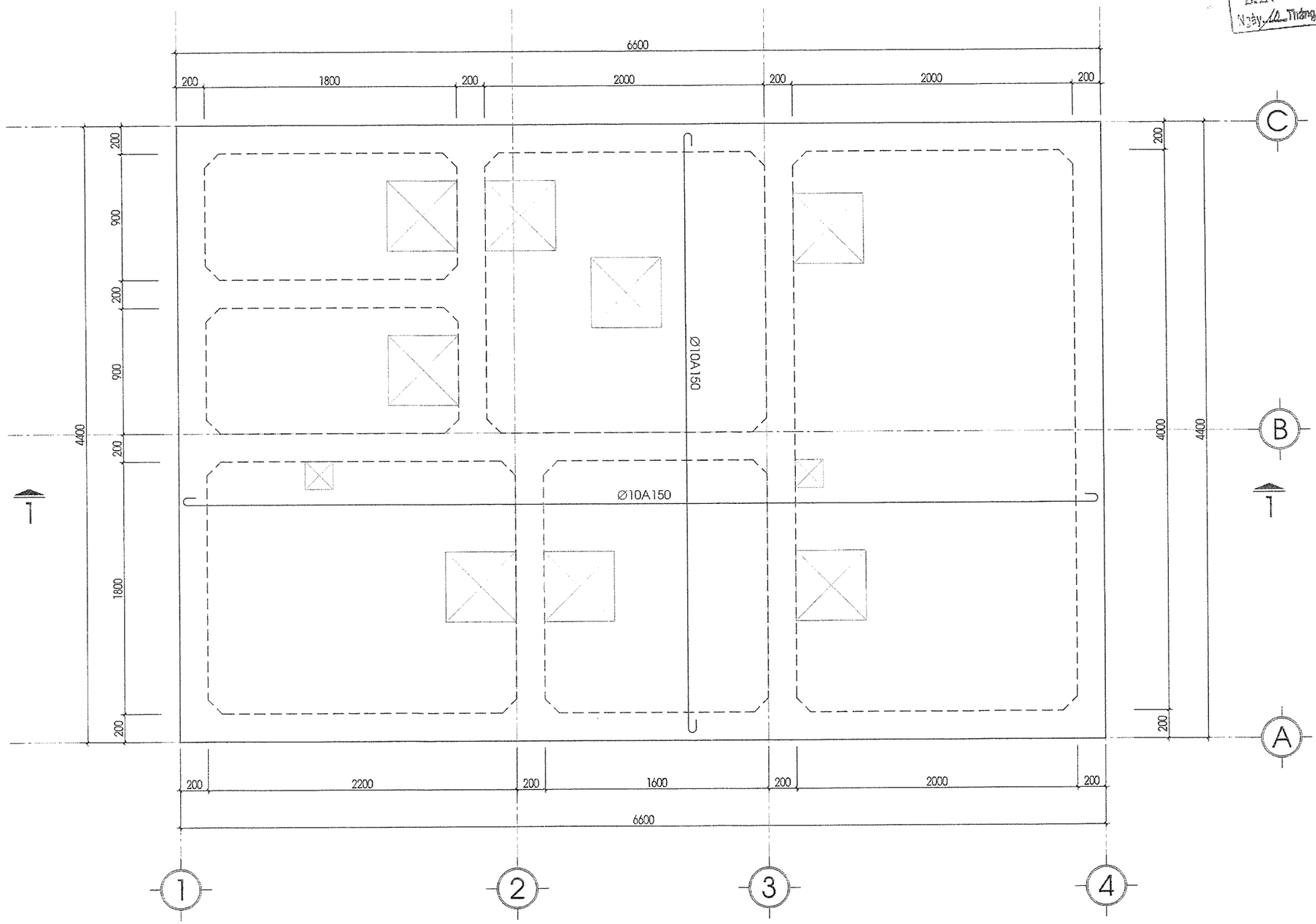
CAD - VẼ:
KS: DƯƠNG ĐÌNH TOÀN

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

HẠNG MỤC:
BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG THÉP ĐÁY

HOÀN THÀNH:	2022	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	11
SỐ BẢN VẼ:	XLN-06		



MẶT BẰNG THÉP NẮP BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI - LỚP DƯỚI TL: 1/50

CTY TNHH XD HOÀN THÀNH PHÁT
BẢN VẼ HOÀN CÔNG
Ngày 14 Tháng 07 Năm 22

GHI CHÚ

LẦN HIỆU CHỈNH	NGÀY	PHÁT HÀNH CHO
LẦN 1	-	☐ BÁO GIÁ
LẦN 2	-	☐ PHÊ CHUẨN
	-	☐ THI CÔNG
	-	☒ HOÀN CÔNG

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI
(Ông): HSU WEI HSUN

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:
CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
HOÀN THÀNH PHÁT

ĐT: 0274.3764706 Fax: 0274.3764706
Email: xaydunghtp2011@gmail.com
Website: www.xaydunghtp.com

THIẾT KẾ KỸ THUẬT

TỔNG GIÁM ĐỐC: KS. VÕ XUÂN LÃNG

ĐỒ: KS: ĐẶNG VĂN HẬU

KIỂM: KS: HUỲNH CÔNG TRÍ

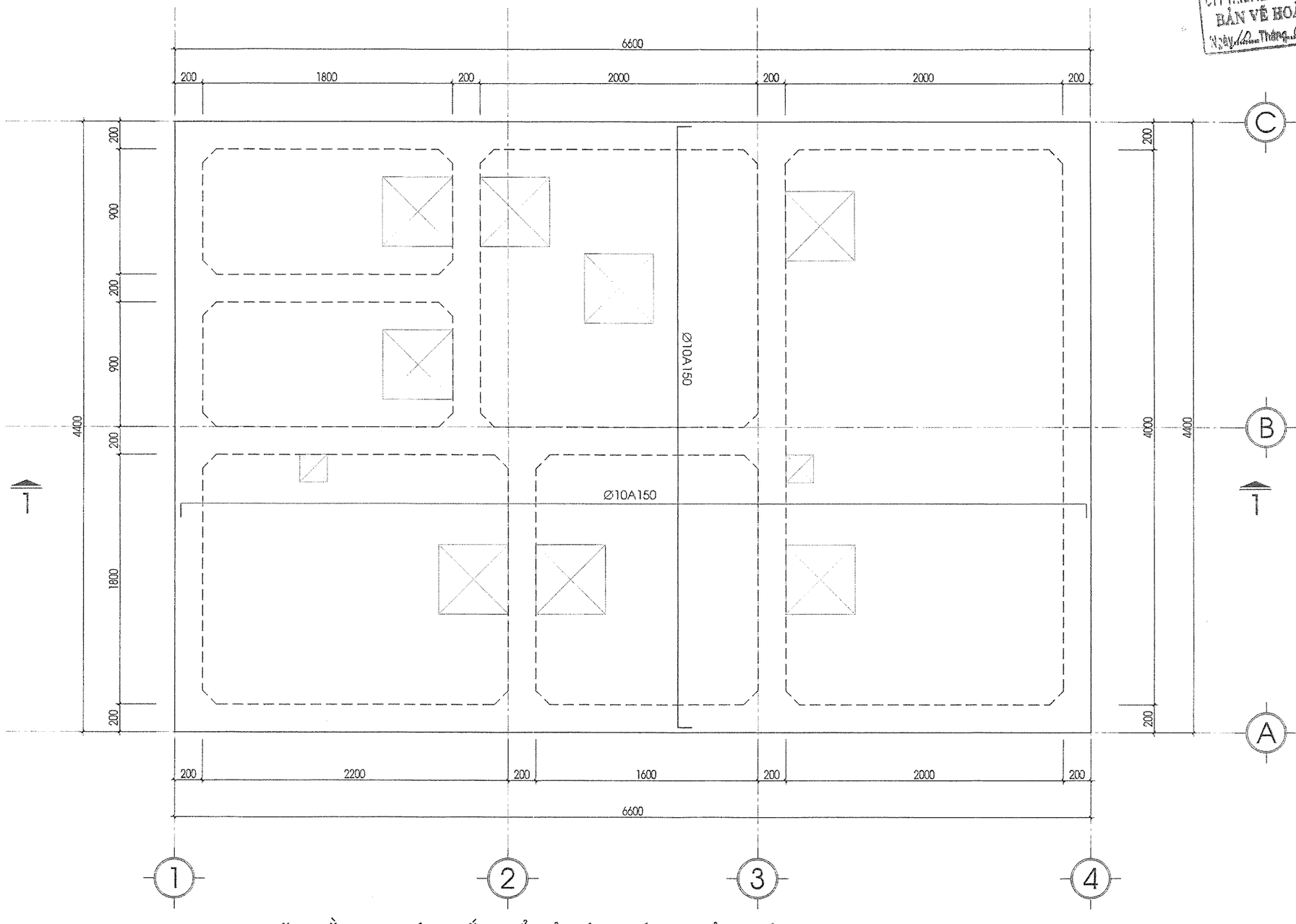
CAD - VẼ: KS: DƯƠNG ĐÌNH TOÀN

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

HẠNG MỤC:
BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG THÉP NẮP 1

HOÀN THÀNH:	2022	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	11
SỐ BẢN VẼ:	XLN-07		



MẶT BẰNG THÉP NẮP BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI - LỚP MŨ TL: 1/50

CTY TNHH XD HOÀN THÀNH PHÁT
BẢN VẼ HOÀN CÔNG
Ký: Thắng

GHI CHÚ

LẦN HIỆU CHỈNH	NGÀY	PHÁT HÀNH CHO
LẦN 1	-	☐ BÁO GIÁ
LẦN 2	-	☐ PHÊ CHUẨN
	-	☐ THI CÔNG
	-	☒ HOÀN CÔNG

CHỦ ĐẦU TƯ :
CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

(Ông): #SỬ #SUM

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:
CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
HOÀN THÀNH PHÁT

ĐT: 0274.3764706 Fax: 0274.3764706
Email: xaydunghtp2011@gmail.com
Website: www.xaydunghtp.com

THIẾT KẾ KỸ THUẬT

TỔNG GIÁM ĐỐC: CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HOÀN THÀNH PHÁT
KS: PHAN THUẬN

ĐỒ:
KS: ĐẶNG VĂN HẬU

KIỂM:
KS: HUỲNH CÔNG TRÍ

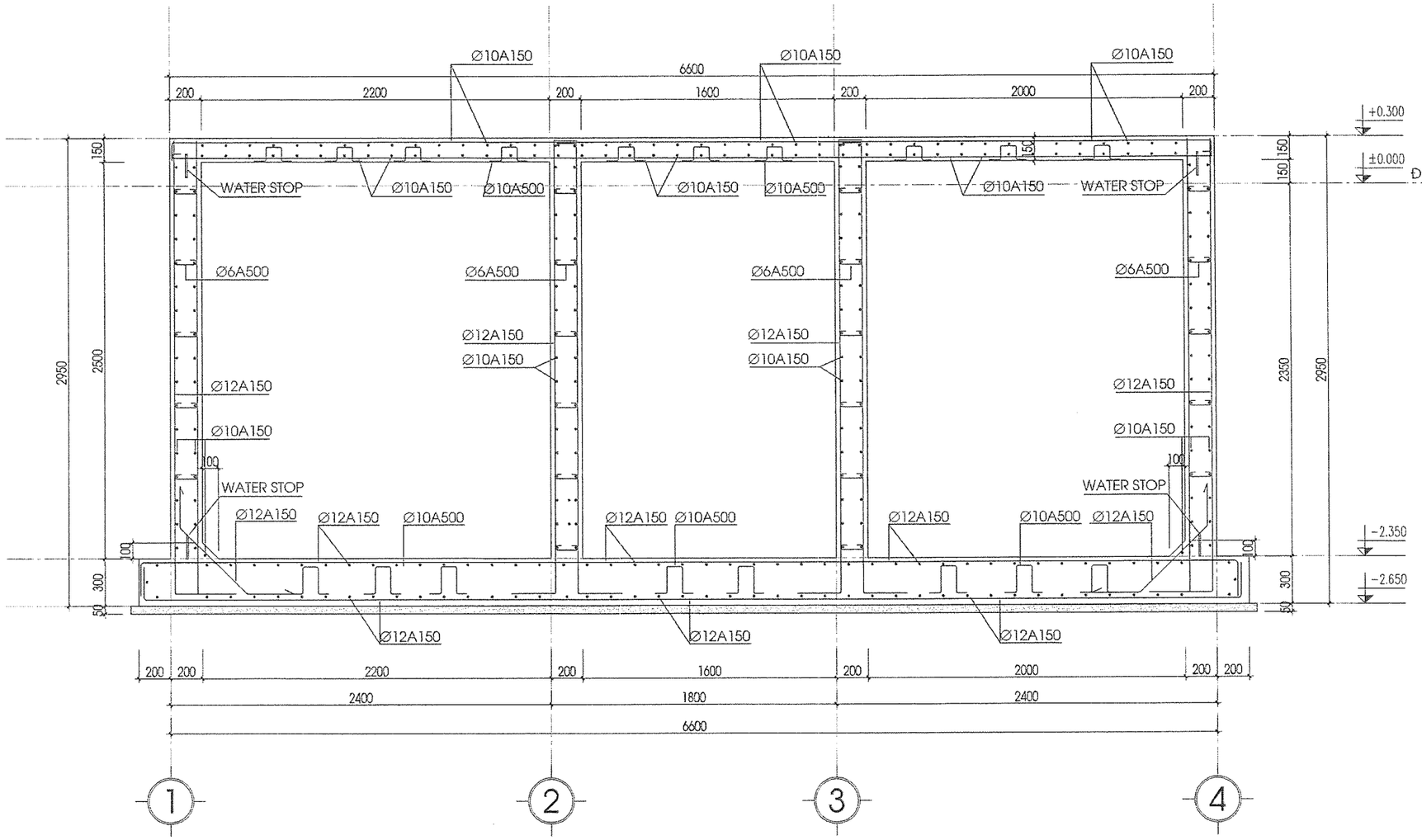
CAD - VẼ:
KS: DƯƠNG ĐÌNH TOÀN

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

HẠNG MỤC:
BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG THÉP NẮP 2

HOÀN THÀNH:	2022	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	11
SỐ BẢN VẼ:	XLN-08		



MẶT CẮT 1-1 TL: 1/50

CTY TNHH XD HOÀN THÀNH PHÁT
BẢN VẼ HOÀN CÔNG
Ngày 10 Tháng 07 Năm 2022

GHI CHÚ

LẦN HIỆU CHỈNH	NGÀY	PHÁT HÀNH CHO
LẦN 1	-	☐ BÁO GIÁ
LẦN 2	-	☐ PHÊ CHUẨN
	-	☐ THI CÔNG
	-	☒ HOÀN CÔNG

CHỦ ĐẦU TƯ :
CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

(Ông):

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:
CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
HOÀN THÀNH PHÁT

ĐT: 0274.3764706 Fax: 0274.3764706
Email: xaydunghtp2011@gmail.com
Website: www.xaydunghtp.com

THIẾT KẾ KỸ THUẬT

TỔNG GIÁM ĐỐC Đ.D: KS. VÕ XUÂN LÂNG

ĐỒ: KS: ĐẶNG VĂN HẬU

KIỂM: KS: HUỲNH CÔNG TRÍ

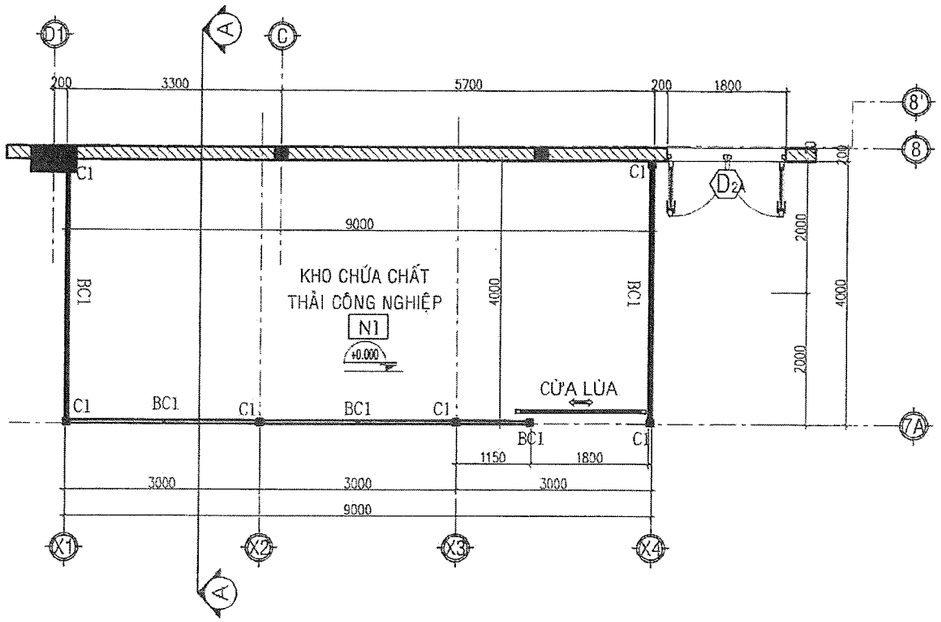
CAD - VẼ: KS: DƯƠNG ĐÌNH TOÀN

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHEN KAI

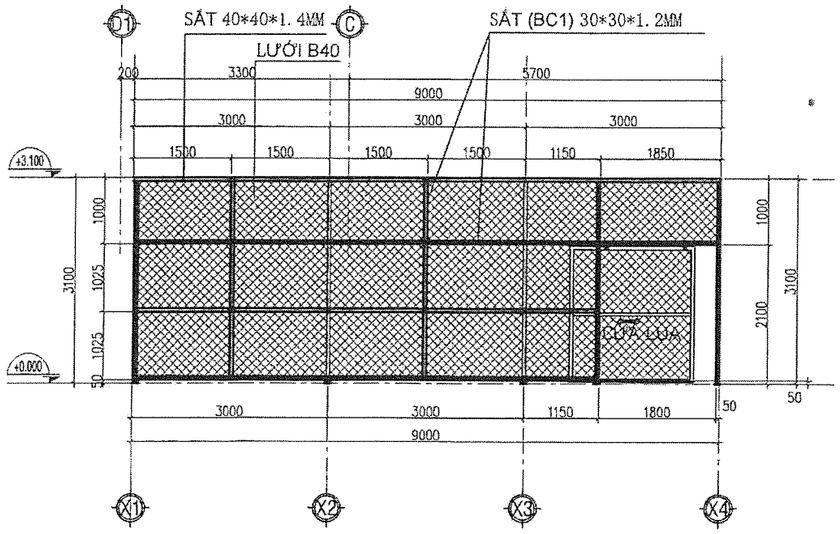
HẠNG MỤC:
BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TÊN BẢN VẼ:
MẶT CẮT 1-1

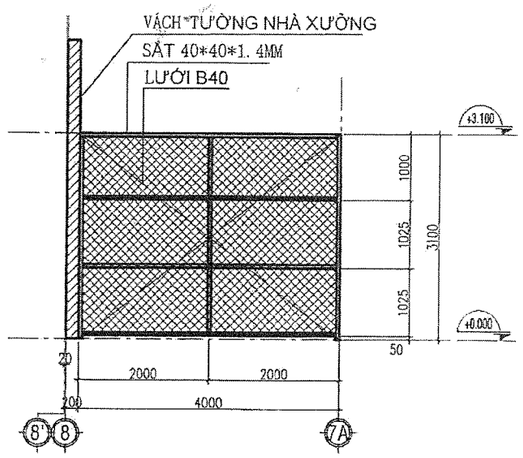
HOÀN THÀNH:	2022	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	11
SỐ BẢN VẼ:	XLN-10		



MẶT BẰNG KHO CHỨA CHẤT THẢI
CÔNG NGHIỆP TL: 1/50



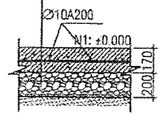
MẶT ĐỨNG CHÍNH TRỤC 7A TL: 1/50
立面7A 軸



MẶT CẮT A-A TL: 1/50
截面 A-A

N1

- CẮT JOINT @MAX= 5m
  地坪伸縮縫切割@MAX= 5m
- XOA NỀN BẰNG SIKA
  刷地板 SIKA
- BÊ TÔNG ĐÁ 10 x 20, MÁC 250 DÀY 170
  混凝土厚度170mm 使用10 x 20 碎石，强度 250
- LỚP THÉP NỀN Ø10A200 THEO 2 PHƯƠNG
  Ø10A200 点焊钢筋网层，，上下方向
- LỚP PVC CHỐNG MẤT NƯỚC DÀY 0.2mm
  PVC防水层厚度 0.2mm
- LỚP ĐÁ 0 x 4 DÀY 200, LU LÊN CHẶT K=0.97
  石层0 x 4, 厚度 200mm, 压实 K= 0.97
- LỚP ĐẤT SANG NỀN ĐẦM CHẶT, TỪNG LỚP 30cm, K=0.95
  土层填平地板，每层300mm，夯实K =0.95
- LỚP ĐẤT TỰ NHIÊN VỆ SINH SẠCH, LU LÊN NỀN HẠ K=0.9
  清理自然土，压实K= 0.9



GHI CHÚ

- KHÔNG ĐO KÍCH THƯỚC TRỰC TIẾP LÊN BẢN VẼ
- KHI THI CÔNG KHÔNG CHỈ DỰA VÀO KÍCH THƯỚC BẢN VẼ MÀ PHẢI KIỂM TRA VÀ ĐỐI CHIẾU ĐỂ ĐIỀU CHỈNH PHÙ HỢP VỚI KÍCH THƯỚC TẾ.
- ĐƠN VỊ THI CÔNG PHẢI THỰC HIỆN CÔNG TÁC TRÌNH DUYỆT MẪU VẬT TƯ TRƯỚC KHI THI CÔNG VÀ LẮP ĐẶT CÁC THIẾT BỊ

LẦN HIỆU CHỈNH	NGÀY	PHÁT HÀNH CHO
LẦN 1	-	☐ BÁO GIÁ
LẦN 2	-	☐ PHÊ CHUẨN
	-	☒ THI CÔNG
	-	☐ XIN PHÉP

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHENKAI
(Ông): 許偉勛 HSU WEI HSUN

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG
AN PHÚ GIA
Đ/C: 289A/1 - KHU PHỐ 1A - P. AN PHÚ - TP.THUẬN AN - TỈNH BÌNH DƯƠNG.
DI: 0274.633.9389 — FAX: 0274.633.9389
Email: anphugia2018@gmail.com

THIẾT KẾ KỸ THUẬT

PHÓ GIÁM ĐỐC:
KS: LÊ VĂN CHUNG

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ:
KTS: NGUYỄN HỮU TRỌNG

KIỂM:
KS: TRẦN VĂN TOÀN

CAD - VẼ:
KTS: CAO VIỆT ANH KỲ

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHENKAI

HẠNG MỤC:
XƯỞNG 1

TÊN BẢN VẼ:
CHI TIẾT KHO CHỨA CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP

HOÀN THÀNH	2023	TỔNG SỐ BẢN VẼ:	02
SỐ BẢN VẼ:	KTC-BS-07		

PHỤ LỤC 3.
MSDS LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

PHỤ LỤC 3.1
MSDS CỦA DỰ ÁN MỞ RỘNG

PHIẾU AN TOÀN HÓA CHẤT

I. Thông tin Sản phẩm và Công ty

Tên sản phẩm: chất tẩy dầu nhiệt
Tên khác: RT-DL559
Sử dụng Khuyến nghị và Sử dụng Hạn chế: Chất xi mạ và chất xử lý bề mặt kim loại/Chỉ dùng trong công nghiệp.
Tên, địa chỉ và số điện thoại của nhà sản xuất, nhà nhập khẩu hoặc nhà cung cấp: Raytech Technology Co., Ltd Số 1, Ngõ 53, Hẻm 428, Khu 3, Đường Wenhua, Quận Rende, Thành phố Đài Nam 71756, Đài Loan
Liên hệ khẩn cấp, số ĐT / fax: + 88662701013/+88662701015

II. Thông tin Nhận dạng Nguy cơ

Phân loại nguy hiểm hóa chất:

Độc tính cấp tính, qua miệng (Cấp 4). Độc tính cấp tính, qua da (Cấp 4).

Gây tổn thương/kích ứng mắt nghiêm trọng (Cấp 2A). Gây ăn mòn/kích ứng da (Cấp 1).

Nguy hiểm đối với đời sống thủy sinh, độc tính mãn tính (Cấp 3).

Nội dung ghi Nhãn:



- Biểu tượng: Ăn mòn, Môi trường và Dấu chấm than.
- Từ cảnh báo: Nguy hiểm.
- Thông báo Cảnh báo Nguy hiểm:

1. Gây hại nếu hít phải.
2. Gây hại nếu nuốt phải.
3. Gây kích ứng da.
4. Gây kích ứng mắt nghiêm trọng.
5. Độc với đời sống thủy sinh với ảnh hưởng lâu dài.

- Biện pháp Phòng ngừa Nguy hiểm:

1. Vui lòng đọc quy trình hướng dẫn trước khi sử dụng.
2. Tránh tiếp xúc với mắt, da và quần áo. Sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân.
3. Không hít bụi/khói/khí/sương/hơi/bụi nước.
4. Mang găng tay bảo hộ/quần áo bảo hộ/bảo vệ mắt/bảo vệ mặt.
5. Rửa tay sau khi sử dụng và giặt sạch quần áo nhiễm bẩn.
6. Tránh việc thải chưa qua xử lý ra môi trường bên ngoài.

III. Thông tin về Thành phần

Hỗn hợp:

Tính chất hóa học:		
Tên các thành phần nguy hiểm	Nồng độ hoặc khoảng nồng độ (%)	SỐ CAS
Sodium carbonate	30	497-19-8
Sodium hydroxide	20	1310-73-2
Trisodium phosphate	5	7601-54-9
Sodium metasilicate pentahydrate	40	10213-79-3
Sodium 1-dodecanesulfonate	5	2386-53-0

IV. Các Biện pháp Sơ cứu Y tế

Thông tin chung:

Các triệu chứng có thể chỉ xuất hiện vài giờ sau khi xảy ra sự cố, vì vậy ít nhất 48 giờ sau khi xảy ra sự cố vui lòng tiến hành chẩn đoán điều trị y tế.

Các biện pháp sơ cứu y tế đối với các đường phơi nhiễm khác nhau:

- Hít phải:

  Di chuyển nạn nhân đến nơi an toàn, không khí trong lành. Nếu khó thở, hãy cung cấp oxy bằng thiết bị y tế đạt chuẩn. Áp dụng hô hấp nhân tạo nếu không thở được. Gọi ngay nhân viên y tế hoặc bác sĩ để được tư vấn điều trị.

- Tiếp xúc với Da:

  Rửa ngay bằng nhiều nước trong ít nhất 15 phút đồng thời cởi bỏ quần áo và giày nhiễm bẩn. Gọi ngay nhân viên y tế hoặc bác sĩ.

- Tiếp xúc với Mắt:

  Rửa ngay bằng nhiều nước trong ít nhất 15 phút. Gọi ngay bác sĩ hoặc trung tâm chống độc.

- Nuốt phải:

  Nếu nạn nhân còn tỉnh, hãy cho uống nhiều nước, nếu nạn nhân bất tỉnh không kích nôn và gọi ngay chăm sóc y tế.

Các triệu chứng quan trọng nhất và ảnh hưởng nguy hiểm:

1. Gây hại nếu nuốt phải. 2. Gây kích ứng da. 3. Gây kích ứng mắt nghiêm trọng.
2. Có thể gây tổn thương đến các cơ quan.

Bảo vệ cho nhân viên sơ cứu:

Người cứu hộ phải mang kính bảo hộ, găng tay bảo hộ và các thiết bị bảo hộ khác.

Lưu ý của nhân viên y tế hoặc bác sĩ:

Để được tư vấn chuyên gia y tế, nên liên hệ với Dịch vụ Thông tin Chống độc.

V. Các biện pháp chữa cháy

Phương tiện chữa cháy phù hợp:

Sử dụng phương tiện chữa cháy phù hợp với tình hình địa phương và môi trường xung quanh.

Những rủi ro đặc biệt khi chữa cháy: Có thể gây ra khói khó chịu ở nhiệt độ cao.

Quy trình Chữa cháy Đặc biệt:

1. Sử dụng vòi phun nước để làm mát tất cả thùng chứa kín.
2. Thu gom riêng nước chữa cháy nhiễm hóa chất. Không được xả nước này ra hệ thống thoát nước.

3. Dư chất sau khi chữa cháy và nước chữa cháy nhiễm hóa chất phải được thải bỏ theo các quy định của địa phương.
Thiết bị bảo hộ đặc biệt cho lính cứu hoả: Trong trường hợp hỏa hoạn, phải mang thiết bị thở độc lập.

VI. Các biện pháp Giảm thiểu Sự cố

Rò rỉ: 1. Có thể gây hại đến đời sống thủy sinh nếu thải ra nguồn nước. 2. Thu gôm chất tràn đổ bằng vermiculite hoặc vật liệu hấp thụ trơ khác, sau đó đặt vào thùng chứa chất thải hóa học. Dọn sạch bề mặt để loại bỏ ô nhiễm còn sót lại. Ngăn không để sản phẩm chảy vào mương, cống rãnh hoặc suối.
Các biện pháp phòng ngừa cá nhân: 1. Người lao động phải Sử dụng thiết bị bảo hộ thích hợp để tránh tiếp xúc với mắt, da và hít phải thể khí 2. Cô lập ngay khu vực rò rỉ và giữ khoảng cách thích hợp theo mọi hướng. Bên ngoài không được phép vào trừ những ngoài có liên quan. 3. Khi không mặc quần áo bảo hộ thích hợp, không chạm vào các thùng chứa bị hư hỏng và rò rỉ 4. Thông gió các không gian kín trước khi vào.
Các yêu cầu về Môi trường: Tránh làm phân tán hóa chất bị tràn đổ ra đất, tránh xả ra hệ thống nước, mương hoặc cống rãnh, tránh tiếp xúc với không khí.
Phương pháp làm sạch: 1. Tránh hình thành sol khí. 2. Ngâm với vật liệu trơ. Bảo quản trong thùng chứa kín thích hợp để thải bỏ. 3. Làm sạch bề mặt nhiễm bẩn. 4. Thải bỏ theo quy định của địa phương.

VII. Thao tác và Bảo quản An toàn

Thao tác: 1. Sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân theo yêu cầu. Tránh tiếp xúc với mắt, da và quần áo. Tránh hít phải bụi. Làm việc trong khu vực thông thoáng. 2. Người vận hành phải làm sạch tay, mặt và da sau khi kết thúc công việc.
Bảo quản: 1. Bảo quản nơi khô ráo, thoáng mát, có thông gió. 2. Bảo quản trong các thùng chứa kín.

PHỤ LỤC 3.2
MSDS CỦA DỰ ÁN HIỆN HỮU

Bảng Dữ liệu An toàn Hóa chất Chất hữu cơ (chống gỉ) NaNO2 MSDS

	Tên tiếng Trung	亚硝酸钠 Natri nitrit	Tên tiếng Anh : Sodium nitrite
	Công thức phân tử:	NaNO2	KHỐI LƯỢNG PHÂN TỬ:69.00
	Số CAS	7632-00-0	RTECS 号:RA1225000
	Mã số UN:	1500	IMDG:5181
	Mã số hàng nguy hiểm:	51525	
Các tính chất vật lý và hóa học	Ngoại hình và đặc điểm:	Tinh thể mịn màu trắng hoặc vàng nhạt, không mùi, hơi mặn, dễ chảy.	
	Mục đích chính:	Sử dụng trong công nghiệp, được sử dụng làm thuốc nhuộm diazo có tác dụng tẩy trắng vải.Có ứng dụng trong công nghiệp sản xuất cao su. Còn được dùng trong mài điện, nó là một chất có vai trò là chất điện phân. Được sử dụng làm phụ gia thực phẩm, sử dụng làm chất bảo quản. Được ứng dụng trong y tế. Được dùng trong phòng thí nghiệm.	
	Điểm nóng chảy (°C):	271	Điểm nóng chảy (°C): 320 (phân hủy)
	Tỷ trọng tương đối (nước=1):	2.17	
	Độ hòa tan:	Hòa tan trong nước, ít tan trong ethanol, metanol, ether.	
	Nhiệt độ giới hạn (°C):	Nhiệt độ phân hủy (°C): 320	
nguy cơ cháy	Điều kiện cần tránh:	Tiếp xúc với không khí.	
	Tính dễ cháy:	Không gây cháy ở điều kiện thường Quy định xây dựng phân loại rủi ro hỏa hoạn	
	Đặc điểm nguy hiểm:	Nó sẽ bị oxy hóa và biến chất khi tiếp xúc với không khí. Trộn lẫn với các chất khử, chất hữu cơ, chất dễ cháy như lưu huỳnh, photpho hay bột kim loại... có thể tạo thành hỗn hợp dễ nổ, khi đun nóng nhanh có thể phát nổ.	
	Sản phẩm đốt cháy (phân hủy):	NOx	Ổn định: Ổn định
	Nguy cơ polyme hóa:	Không thể xuất hiện	
	Chống chỉ định:	Chất khử mạnh, bột kim loại phản ứng, axit mạnh.	
	Phương pháp chữa cháy:	Nước sương mù, đất cát.	
	Nhóm sự cố:	Nhóm 5.1 Chất oxy hóa	
	Dấu hiệu đóng gói hàng nguy hiểm:	9	Nhóm đóng gói: III
Đóng gói và Bảo quản	Biện pháp phòng ngừa cho việc lưu trữ và vận chuyển:	Lưu trữ trong một nhà kho mát mẻ, thông gió. Tránh xa lửa và nguồn nhiệt. Bao bì phải được niêm phong và không thể tiếp xúc với không khí, nên được bảo quản riêng biệt với các vật liệu dễ cháy và dễ bắt lửa, các chất khử, lưu huỳnh, phốt pho và các chất oxy hóa, không nên tránh lưu trữ và vận chuyển hỗn hợp. Khi xử lý, tải và dỡ nhẹ nhàng để tránh làm hỏng bao bì và thùng chứa. Xử lý: Xử lý theo quy định của quốc gia và địa phương có liên quan. Hoặc liên hệ với nhà cung cấp hoặc nhà sản xuất để xác định phương pháp xử lý. Quy cách đóng gói: chai thủy tinh có ren trên cùng, chai thủy tinh có nắp sắt, chai nhựa hoặc trống kim loại (lon) Thùng gỗ bên ngoài: Túi nhựa bên ngoài.	
Nguy cơ độc hại:	Giới hạn phơi nhiễm:	MAC Trung Quốc: Không có tiêu chuẩn nào được thiết lập: USSR MAC: Không có tiêu chuẩn nào được thiết lập: TWA của Mỹ: Không có tiêu chuẩn nào được thiết lập: Mỹ STEL: Không có tiêu chuẩn nào được thiết lập.	
	Các bộ phận cơ thể có thể tiếp xúc:	Hít phải, nuốt phải, hấp thụ qua da.	
	Độc tính:	LD50: 85mg/kg (chuột uống): LCso: 5,5mg/kg (chuột hít). Chất này có thể gây hại cho môi trường và tích tụ trong nước ngầm.	
	Hại cho sức khỏe:	Tác dụng gây độc là làm tê liệt trung tâm vận mạch và các mạch máu ngoại vi, đồng thời tạo thành methemoglobin. Ngộ độc cấp tính biểu hiện như suy nhược toàn thân, nhức đầu, chóng mặt, buồn nôn, nôn, tiêu chảy, khó thở: Khám thấy da và niêm mạc tím tái rõ rệt, trường hợp nặng thì tụt huyết áp, hôn mê và tử vong. Tiếp xúc với da tay và da chân của công nhân có thể gây tổn thương.	

Bảng Dữ liệu An toàn Hóa chất Chất hữu cơ (chống gỉ) NaNO2 MSDS

Biện pháp Sơ cứu khi gặp nguy hiểm	Nếu tiếp xúc với da	Cởi bỏ quần áo bị nhiễm bẩn và rửa kỹ dưới vòi nước chảy.
	Trường hợp tiếp xúc với mắt:	Ngay lập tức nhấc mí mắt lên và rửa sạch bằng nước chảy hoặc nước muối sinh lý trong ít nhất 15 phút.
	Trường hợp hít vào:	Rời khỏi hiện trường để không khí trong lành. Hô hấp nhân tạo nếu cần thiết. Tìm kiếm sự chăm sóc y tế.
	Trường hợp Nuốt phải hóa chất:	Nếu vô tình nuốt phải, hãy súc miệng ngay lập tức, uống nhiều nước ấm, gây nôn và tìm kiếm sự chăm sóc y tế.
Biện pháp bảo vệ	Kiểm soát kỹ thuật:	Quy trình sản xuất kín gió và tăng cường thông gió.
	Bảo vệ đường hô hấp:	Công nhân nên đeo khẩu trang.
	Bảo vệ mắt:	Sử dụng mặt nạ an toàn, chống độc.
	Đồ bảo hộ:	Mặc quần áo bảo hộ thích hợp.
	Bảo vệ tay:	Mang găng tay bảo vệ nếu cần thiết.
Cách xử lý hóa chất khi bị tràn hóa chất		Cô lập khu vực bị ô nhiễm rò rỉ và thiết lập các dấu hiệu cảnh báo xung quanh nó.Khuyến nghị nhân viên cấp cứu đeo mặt nạ phòng độc và quần áo bảo hộ hóa học. không nhận trực tiếp Tiếp xúc với chỗ rò rỉ, không để chỗ rò rỉ tiếp xúc với chất dễ cháy (gỗ, giấy, dầu...), sau đó thu gom và cho vào nước (3%), điều chỉnh giá trị pH về 2 bằng axit sunfuric, sau đó thêm dần lượng natri bisulfit dư và đợi phản ứng Hủy bỏ khi hoàn tất. Trong trường hợp lượng rò rỉ lớn, hãy thu gom và tái chế hoặc loại bỏ sau khi xử lý vô hại. Thông tin quy định: Quy định về quản lý an toàn hóa chất nguy hiểm (do Hội đồng Nhà nước ban hành ngày 17 tháng 2 năm 1987), Quy định thực tế về quản lý an toàn hóa chất nguy hiểm Quy định (Hua Lao Fa [1992] Số 677), Quy định về Sử dụng An toàn Vật liệu Hóa chất Nguy hiểm tại Nơi làm việc [1996] Bộ Lao động Số 423) và các quy định nhằm mục đích sử dụng, sản xuất, lưu trữ, vận chuyển an toàn, tải và dỡ hàng hóa nguy hiểm, v.v. Các quy định tương ứng được thực hiện: Phân loại và Ghi nhãn Hóa chất Nguy hiểm Thường được Sử dụng (GB13690-92) phân loại chất này là Chất oxy hóa Loại 5.1.
Trường hợp khác		Xong việc thì tắm rửa thay quần áo. Thực hành vệ sinh tốt.

BẢNG AN TOÀN HÓA CHẤT
SAFETY DATA SHEET

1. NHẬN DIỆN SẢN PHẨM VÀ CÔNG TY

Tên sản phẩm:	Chất tẩy rửa thân thiện với môi trường D80
Khuyến nghị và hạn chế khi sử dụng:	Dung Môi
Nhà sản xuất / Nhà cung cấp / Nhà nhập khẩu thông tin chi tiết:	CÔNG TY TNHH PO CHUN LLC Khu phố Bình Hòa 1, phường Tân Phước Khánh, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương
Điện thoại khẩn cấp:	0274-3662409
Số FAX:	0274-3662410

2. NHẬN DẠNG CHẤT NGUY HIỂM

Phân loại hóa chất nguy hiểm:

Mối nguy vật lý: Không.

Mối nguy cho sức khỏe: Nguy cơ nhiễm độc cấp tính loại 4 (nuốt phải).

Nội dung cảnh báo:



Hình đồ cảnh báo: Nguy hại (GHS07) và Nguy hiểm sức khỏe (GHS08).

Lời cảnh báo: Cảnh báo.

Cảnh báo nguy cơ:

Có hại nếu nuốt phải.
Có thể gây kích ứng đường hô hấp và mắt.

Biện pháp phòng ngừa

Tránh xa các thiết bị đánh lửa - không dùng pháo hoa.
Tránh hít khí/hơi nước/khói/sương, đồng thời chú ý xem có nguy cơ cháy nổ hay không.
Đeo kính bảo hộ chống hóa chất và mặt nạ chống dung môi hữu cơ theo yêu cầu của tình huống hiện trường.
Để xa tầm tay trẻ em.
Khi sử dụng sản phẩm này, không được ăn, uống hoặc hút thuốc.
Rửa tay kỹ sau khi xử lý.

3. THÔNG TIN VỀ THÀNH PHẦN

Tên hóa học: Chất tẩy rửa thân thiện với môi trường D80

Tên đồng nghĩa: Dung Môi

Chất/hỗn hợp

Thành phần nguy hiểm

Tên thành phần nguy hiểm	Nồng độ [%]	CAS No.
DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT	100%	64742-47-8

4. BIỆN PHÁP SƠ CỨU

Biện pháp sơ cứu về y tế cho Các đường tiếp xúc:

Hít vào: Nhờ nhân viên y tế chăm sóc/ bác sĩ hoặc gọi XE CẤP CỨU nếu nạn nhân khó thở,chóng mặt, bồn nôn hoặc bất tỉnh . Thực hiện hô hấp nhân tạo nếu nạn nhân ngừng thở.

Tiếp xúc ngoài da: Rửa bằng nước và xà phòng

Tiếp xúc với mắt: Rửa kỹ mắt dưới vòi nước hoặc vòi rửa mắt, mở mí mắt trên và dưới rồi từ từ xoay mắt để rửa sạch hoàn toàn. Nếu bị kích ứng nặng liên hệ ngay với cơ sở y tế gần nhất để sơ cấp cứu.

Nuốt phải: Không được gây ói, Phải có chăm sóc y tế nếu xuất hiện triệu chứng.

Các triệu chứng/tác hại quan trọng nhất:

Kích ứng đường hô hấp, kích ứng mắt.

Lời khuyên cho những người thực hiện sơ cứu ban đầu:

Sơ cứu nên được thực hiện ở khu vực an toàn, mặc đồ bảo hộ. Nếu ngừng thở, hãy thực hiện hô hấp nhân tạo đúng cách ngay lập tức và không cho nạn nhân uống bất kỳ thứ gì.

Lưu ý cho bác sĩ:

Nếu hít phải, cân nhắc cho thở oxy; tránh rửa dạ dày hoặc gây nôn.

5. PHƯƠNG PHÁP CHỮA CHÁY

Phương tiện chữa cháy phù hợp: Phun nước dạng sương, bột khô , chất bọt

Các Mối nguy Hỏa hoạn Bất thường:

Khí cháy độc hại

sinh ra khói mù/ khói sương. Những sản phẩm phân hủy nguy hại.

Bảo vệ lính cứu hỏa:

phải trang bị các dụng cụ bảo hộ thích hợp và máy thở độc lập (SCBA)

Quy trình cứu hỏa đặc biệt:Mức độ nguy hiểm phụ thuộc vào vật liệu cháy và điều kiện cháy. Nước chữa cháy bị nhiễm bẩn phải được thải bỏ theo quy định.

6. BIỆN PHÁP XỬ LÝ KHI GẶP SỰ CỐ TRÀN ĐỔ, RỐ RỈ

1. Các biện pháp phòng ngừa cho cá nhân: Nhân viên phải mặc trang bị bảo hộ cá nhân thích hợp trước khi tiến hành xử lý rò rỉ. .

2. Các biện pháp phòng ngừa về môi trường: Bịt ngay chỗ rò rỉ nếu không có những mối nguy hại. Di tản khỏi khu vực chung quanh. Ngăn không cho vào những người không cần thiết và không có thiết bị bảo hộ.Yêu cầu những người không phải là nhân viên rời đi càng sớm càng tốt, cách ly khu vực nguy hiểm và cấm những người không phận sự vào. Trước khi vào không gian hạn chế, cần phải thông gió đầy đủ để đảm bảo có đủ oxy. Kiểm tra các biện pháp phòng ngừa để kiểm soát phơi nhiễm/bảo vệ cá nhân để phòng ngừa thêm bao gồm ô nhiễm không khí, đất, nước mặt hoặc nước ngầm.

3. Phương pháp vệ sinh:

Vết tràn nhỏ: Sử dụng vật liệu thấm hút phù hợp. Vứt bỏ vật liệu hấp thụ theo quy định.

Lượng rơi vãi nhiều: Dùng máy bơm hút lên và đổ vào thùng chứa phù hợp. Nếu có thể, loại bỏ đất bị ô nhiễm. Đối với việc xử lý một số lượng lớn chất tràn, hãy làm theo các thủ tục của "Luật khắc phục ô nhiễm đất và nước ngầm" và các quy định liên quan.

7. BIỆN PHÁP XỬ LÝ VÀ LƯU TRỮ

Xử lý:

1. Mang thiết bị bảo hộ thích hợp khi xử lý và sử dụng thùng.
2. Hơi có thể đi vào phổi khi hít thở. Không chạm vào mắt, da hoặc quần áo. Không hít thở hơi, sương mù, khói, v.v.
3. Không sử dụng hoặc bảo quản chất này gần ngọn lửa trần, tia lửa hoặc bề mặt có nhiệt độ cao và phải ở nơi thông thoáng.
4. Các cảnh báo liên quan phải được đánh dấu trên bề ngoài của công-ten-nơ đã chất hàng.

Lưu trữ:

1. Bảo quản nơi khô ráo, thoáng mát.
2. Bảo vệ các thùng chứa và đường ống không bị va đập, hư hỏng, tránh xa các vật liệu dễ cháy.
3. Vui lòng đóng nắp khi không sử dụng.
4. Lưu trữ trong các thùng chứa đủ tiêu chuẩn an toàn, không nên lưu trữ trong các thùng chứa mạ kẽm

8. PHÒNG NGỪA PHƠI NHIỄM

Kiểm soát kỹ thuật: cung cấp hệ thống thông gió cục bộ, thiết bị thông gió phải có biện pháp chống cháy nổ, đảm bảo nồng độ phơi nhiễm đạt tiêu chuẩn an toàn.

Tham số điều khiển:

Thành phần độc hại	TWA	STEL	CEILING	BEIs
Sương dầu khoáng dầu (Hơi sương)	5 MG/M	10 MG/M	--	--

BẢO HỘ CÁ NHÂN

Bảo vệ đường hô hấp:	Nếu hoạt động của người sử dụng tạo ra sương nên dùng dụng cụ thở có lọc khí thích hợp với hợp chất gồm khí và hơi hữu cơ (ví dụ: Loại EN 14387 , A-P2)...
Bảo vệ mắt:	Nếu có khả năng bị tiếp xúc, nên dùng kính bảo hộ có gờ chắn kín.
Bảo vệ da và cơ thể:	Sử dụng quần áo bảo hộ lao động, loại bỏ các hóa chất trên quần áo bảo hộ
Kiểm soát môi trường:	Không hít thở khí/hơi/bụi nước và nên mặc quần áo làm việc kín khí Xử lý theo các biện pháp an toàn và vệ sinh công nghiệp tốt

9. ĐẶC TÍNH LÝ HÓA

Ngoại quan (trạng thái vật lý, màu sắc): Chất lỏng, màu trong suốt

Mùi: Không có mùi hăng đặc biệt

Ngưỡng mùi: Không có sẵn dữ liệu

Mật độ: 0.798 G/CM3 @40°C

Điểm nóng chảy (0C): Không có sẵn dữ liệu

Khả năng cháy (Lỏng, Rắn):Chất lỏng

Điểm sôi/khoảng sôi: Không có sẵn dữ liệu

Nhiệt độ phân hủy: Không có sẵn dữ liệu

Nhiệt độ tự bốc cháy: Không có sẵn dữ liệu

Giới hạn dưới của cháy nổ: Không áp dụng

Áp suất hơi: Không áp dụng

Mật độ hơi: Không có sẵn dữ liệu

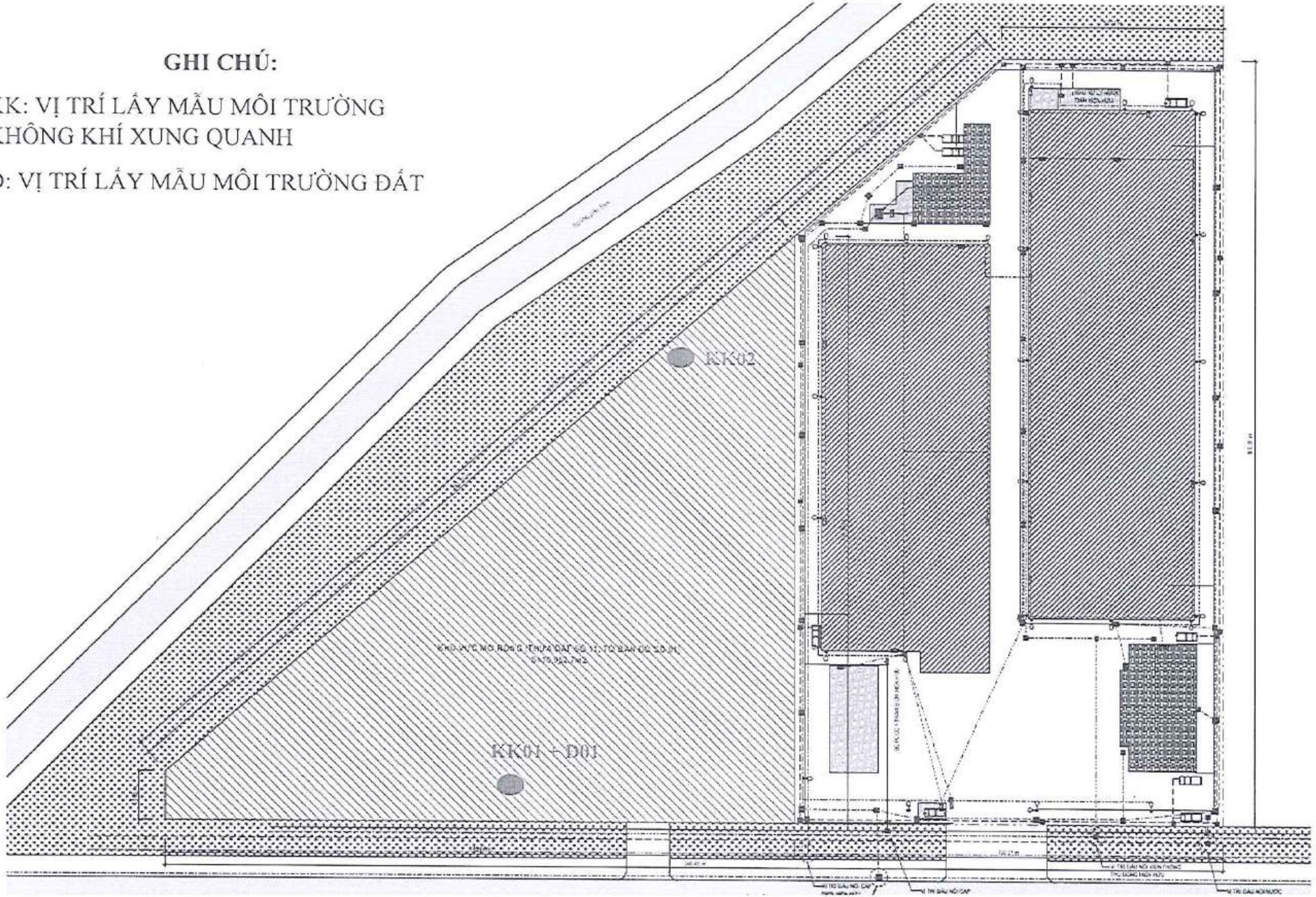
PHỤ LỤC 5.
SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LẤY MẪU

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LẤY MẪU MÔI TRƯỜNG NỀN

GHI CHÚ:

KK: VỊ TRÍ LẤY MẪU MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ XUNG QUANH

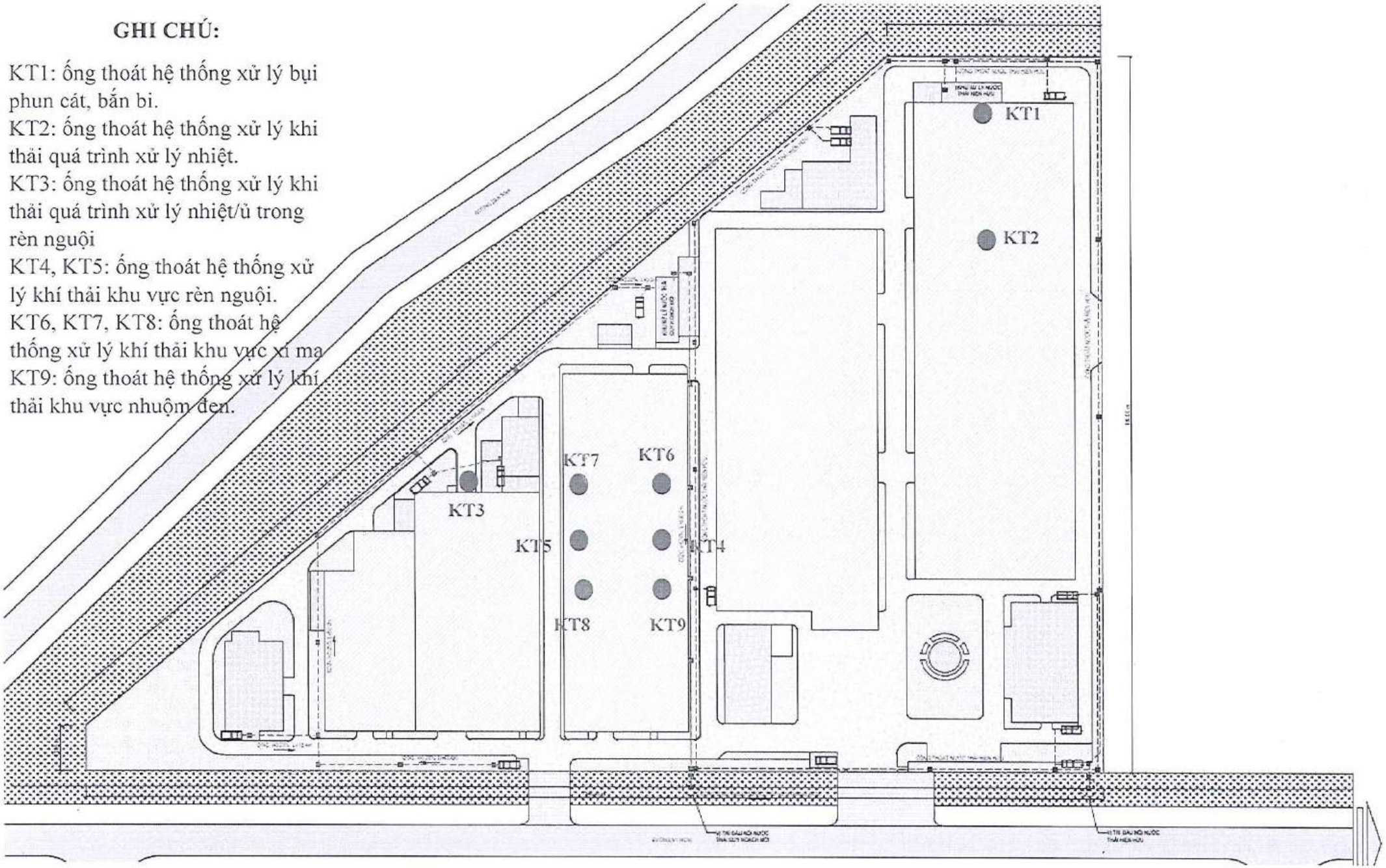
Đ: VỊ TRÍ LẤY MẪU MÔI TRƯỜNG ĐẤT



SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LẤY MẪU GIÁM SÁT

GHI CHÚ:

KT1: ống thoát hệ thống xử lý bụi phun cát, bắn bi.
KT2: ống thoát hệ thống xử lý khi thải quá trình xử lý nhiệt.
KT3: ống thoát hệ thống xử lý khi thải quá trình xử lý nhiệt/ủ trong rèn nguội
KT4, KT5: ống thoát hệ thống xử lý khí thải khu vực rèn nguội.
KT6, KT7, KT8: ống thoát hệ thống xử lý khí thải khu vực xi mạ
KT9: ống thoát hệ thống xử lý khí thải khu vực nhuộm đen.



PHỤ LỤC 6.
KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU

CÔNG TY CP DV TV MÔI TRƯỜNG HẢI ÂU
3, Đường Tân Thới Nhất 20, KP 4, P.Tân Thới Nhất, Quận 12, TP.HCM
Điện thoại: 028. 3816 4421 Fax: 028. 3816 4437
Website: www.moitruong.org.vn

VIMCERTS 117

PTN/Số: HA.24.05782.1-2

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 09 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

1. Tên khách hàng: **CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHENKAI**
   Lô A1-1, A1-2, đường N1, KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước
2. Địa điểm lấy mẫu: Khu đất mở rộng Lô A1-1, đường N1, KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước
3. Loại mẫu: Không khí

Mã số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
HA.24.05782.1	Khu vực đầu dự án	11°31'41" - 106°33'21"
HA.24.05782.2	Khu vực cuối dự án	11°31'46" - 106°33'22"

4. Ngày lấy mẫu: 23/09/2024 Thời gian thử nghiệm: 23/09/2024 - 30/09/2024
5. Ngày trả kết quả: 30/09/2024
6. Phương pháp thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp thử nghiệm	Giới hạn phát hiện /Phạm vi đo
1	Nhiệt độ(*)	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	QCVN 46:2012/BTNMT	0 – 50 °C
2	Độ ẩm(*)	%	QCVN 46:2012/BTNMT	QCVN 46:2012/BTNMT	10 – 100 %RH
3	Tốc độ gió(*)	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	QCVN 46:2012/BTNMT	0 - 30,0 m/s
4	Tiếng ồn(*)	dBA	TCVN 7878-2:2010	TCVN 7878-2:2010	30 – 130 dBA
5	SO_2(*)	µg/Nm^3	TCVN 5971:1995	TCVN 5971:1995	3 µg/Nm^3
6	CO(*)	µg/Nm^3	HDNB 09	HDPTK-02.4	5.600 µg/Nm^3
7	NO_2(*)	µg/Nm^3	TCVN 6137:2009	TCVN 6137:2009	2,5 µg/Nm^3
8	Tổng bụi lơ lửng (TSP) (*)	µg/Nm^3	TCVN 5067:1995	TCVN 5067:1995	16 µg/Nm^3

7. Kết quả thử nghiệm:

Bảng 1:

Kết quả thử nghiệm	Thông số		
	Nhiệt độ	Độ ẩm	Tốc độ gió
	°C	%	m/s
HA.24.05782.1	29,8	65,7	0,9
HA.24.05782.2	29,7	66,2	0,7

1. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc
2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh
3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

Bảng 2:

Kết quả thử nghiệm	Thông số				
	Độ ồn	Bụi	SO_2	NO_2	CO
	dBA	mg/Nm^3	mg/Nm^3	mg/Nm^3	mg/Nm^3
HA.24.05782.1	59,6	0,18	0,065	0,059	KPH
HA.24.05782.2	57,1	0,17	0,068	0,055	KPH
QCVN 26:2010/BTNMT	**6h – 21h: 70** **21h – 6h: 55**	--	--	--	--
QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1 giờ	--	**0,3**	**0,35**	**0,2**	**30**

Ghi chú:(*): Chỉ tiêu được chứng nhận Vimcerts
KPH: Không phát hiện
QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn
QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

Phòng Thử Nghiệm

ThS. Tạ Duy Phượng

M.S.D.N: 0309387095 - C.T.C.P CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG HẢI ÂU QUẬN 12 - TP. HỒ CHÍ MINH

Giám đốc

Thái Lê Nguyên

1. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc
2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh
3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

CÔNG TY CP DV TV MÔI TRƯỜNG HẢI ÂU
3, Đường Tân Thới Nhất 20, KP 4, P.Tân Thới Nhất, Quận 12, TP.HCM
Điện thoại: 028. 3816 4421 Fax: 028. 3816 4437
Website: www.moitruong.org.vn

VLAT - 1.0444
ISO/IEC 17025:2017
VIMCERTS 117

PTN/Số: HA.24.05808.1-2

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 01 tháng 10 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

1. Tên khách hàng: **CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHENKAI**
   Lô A1-1, A1-2, đường N1, KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước
2. Địa điểm lấy mẫu: Khu đất mở rộng Lô A1-1, đường N1, KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước
3. Loại mẫu: Không khí

Mã số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
HA.24.05808.1	Khu vực đầu dự án	11°31'41" - 106°33'21"
HA.24.05808.2	Khu vực cuối dự án	11°31'46" - 106°33'22"

4. Ngày lấy mẫu: 24/09/2024 Thời gian thử nghiệm: 24/09/2024 - 01/10/2024
5. Ngày trả kết quả: 01/10/2024
6. Phương pháp thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp thử nghiệm	Giới hạn phát hiện /Phạm vi đo
1	Nhiệt độ(*)	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	QCVN 46:2012/BTNMT	0 – 50 °C
2	Độ ẩm(*)	%	QCVN 46:2012/BTNMT	QCVN 46:2012/BTNMT	10 – 100 %RH
3	Tốc độ gió(*)	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	QCVN 46:2012/BTNMT	0 - 30,0 m/s
4	Tiếng ồn(*)	dBA	TCVN 7878-2:2010	TCVN 7878-2:2010	30 – 130 dBA
5	SO_2(*)	µg/Nm^3	TCVN 5971:1995	TCVN 5971:1995	3 µg/Nm^3
6	CO(*)	µg/Nm^3	HDNB 09	HDPTK-02.4	5.600 µg/Nm^3
7	NO_2(*)	µg/Nm^3	TCVN 6137:2009	TCVN 6137:2009	2,5 µg/Nm^3
8	Tổng bụi lơ lửng (TSP) (*)	µg/Nm^3	TCVN 5067:1995	TCVN 5067:1995	16 µg/Nm^3

7. Kết quả thử nghiệm:

Bảng 1:

Kết quả thử nghiệm	Thông số		
	Nhiệt độ	Độ ẩm	Tốc độ gió
	°C	%	m/s
HA.24.05808.1	30,2	65,8	0,9
HA.24.05808.2	30,0	65,9	0,7

1. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc
2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh
3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

Bảng 2:

Kết quả thử nghiệm	Thông số				
	Độ ồn	Bụi	SO_2	NO_2	CO
	dBA	mg/Nm^3	mg/Nm^3	mg/Nm^3	mg/Nm^3
HA.24.05808.1	59,7	0,19	0,064	0,057	KPH
HA.24.05808.2	57,2	0,16	0,062	0,055	KPH
QCVN 26:2010/BTNMT	**6h – 21h: 70** **21h – 6h: 55**	--	--	--	--
QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1 giờ	--	**0,3**	**0,35**	**0,2**	**30**

Ghi chú:(*): Chỉ tiêu được chứng nhận Vimcerts
KPH: Không phát hiện
QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn
QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

Phòng Thử Nghiệm

ThS. Tạ Duy Phượng

Giám đốc

M.S.D.N: 0309387095 - C.T.C.P - CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG HẢI ÂU - QUẬN 12 - TP. HỒ CHÍ MINH

Thái Lê Nguyên

1. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc
2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh
3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

CÔNG TY CP DV TV MÔI TRƯỜNG HẢI ÂU
3, Đường Tân Thới Nhất 20, KP 4, P.Tân Thới Nhất, Quận 12, TP.HCM
Điện thoại: 028. 3816 4421 Fax: 028. 3816 4437
Website: www.moitruong.org.vn

VLAT - 1.0444
ISO/IEC 17025:2017
VIMCERTS 117

PTN/Số: HA.24.05839.1-2

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 02 tháng 10 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

1. Tên khách hàng: **CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHENKAI**
   Lô A1-1, A1-2, đường N1, KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước
2. Địa điểm lấy mẫu: Khu đất mở rộng Lô A1-1, đường N1, KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước
3. Loại mẫu: Không khí

Mã số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
HA.24.05839.1	Khu vực đầu dự án	11°31'41" - 106°33'21"
HA.24.05839.2	Khu vực cuối dự án	11°31'46" - 106°33'22"

4. Ngày lấy mẫu: 25/09/2024 Thời gian thử nghiệm: 25/09/2024 - 02/10/2024
5. Ngày trả kết quả: 02/10/2024
6. Phương pháp thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp thử nghiệm	Giới hạn phát hiện /Phạm vi đo
1	Nhiệt độ(*)	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	QCVN 46:2012/BTNMT	0 – 50 °C
2	Độ ẩm(*)	%	QCVN 46:2012/BTNMT	QCVN 46:2012/BTNMT	10 – 100 %RH
3	Tốc độ gió(*)	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	QCVN 46:2012/BTNMT	0 - 30,0 m/s
4	Tiếng ồn(*)	dBA	TCVN 7878-2:2010	TCVN 7878-2:2010	30 – 130 dBA
5	SO_2(*)	µg/Nm^3	TCVN 5971:1995	TCVN 5971:1995	3 µg/Nm^3
6	CO(*)	µg/Nm^3	HDNB 09	HDPTK-02.4	5.600 µg/Nm^3
7	NO_2(*)	µg/Nm^3	TCVN 6137:2009	TCVN 6137:2009	2,5 µg/Nm^3
8	Tổng bụi lơ lửng (TSP) (*)	µg/Nm^3	TCVN 5067:1995	TCVN 5067:1995	16 µg/Nm^3

7. Kết quả thử nghiệm:

Bảng 1:

Kết quả thử nghiệm	Thông số		
	Nhiệt độ	Độ ẩm	Tốc độ gió
	°C	%	m/s
HA.24.05839.1	30,1	63,7	0,8
HA.24.05839.2	30,2	64,5	0,6

1. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc
2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh
3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

Bảng 2:

Kết quả thử nghiệm	Thông số				
	Độ ồn	Bụi	SO_2	NO_2	CO
	dBA	mg/Nm^3	mg/Nm^3	mg/Nm^3	mg/Nm^3
HA.24.05839.1	60,2	0,19	0,067	0,061	KPH
HA.24.05839.2	56,9	0,20	0,070	0,058	KPH
QCVN 26:2010/BTNMT	6h – 21h: 70 21h – 6h: 55	--	--		--
QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1 giờ	--	0,3	0,35	0,2	30

Ghi chú:(*): Chỉ tiêu được chứng nhận Vimcerts
KPH: Không phát hiện
QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn
QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

Phòng Thử Nghiệm

ThS. Tạ Duy Phượng

Giám đốc

M.S.D.N: 0309387095 - C.T.C.P - CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG HẢI ÂU - QUẬN 12 - TP HỒ CHÍ MINH

Thái Lê Nguyên

1. Kết qua chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc
2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh
3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

CÔNG TY CP DV TV MÔI TRƯỜNG HẢI ÂU
3, Đường Tân Thới Nhất 20, KP 4, P.Tân Thới Nhất, Quận 12, TP.HCM
Điện thoại: 028. 3816 4421 Fax: 028. 3816 4437
Website: www.moitruong.org.vn

VLAT - 1.0444 ISO/IEC 17025:2017
VIMCERTS 117

PTN/Số: HA.24.05782.3

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 09 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

1. Tên khách hàng: **CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHENKAI**
   Lô A1-1, A1-2, đường N1, KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước
2. Địa điểm lấy mẫu: Khu đất mở rộng Lô A1-1, đường N1, KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước
3. Loại mẫu: Đất

Mã số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	Phương pháp lấy mẫu	Tình trạng mẫu
HA.24.05782.3	Đất tại khu vực dự án	11°31'41" 106°33'21"	TCVN 7538-1:2006, TCVN 7538-2:2005	Xám nâu

4. Ngày lấy mẫu: 23/09/2024 Thời gian thử nghiệm: 23/09/2024 - 30/09/2024
5. Ngày trả kết quả: 30/09/2024
6. Phương pháp thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	As(*)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7062	0,15 mg/kg
2	Cd(*)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,5 mg/kg
3	Pb(*)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,15 mg/kg
4	Zn(*)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B	0,8 mg/kg
5	Cr(*)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,5 mg/kg
6	Cu(*)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B	0,9 mg/kg

1. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc
2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh
3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

7. Kết quả thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm
			HA.24.05782.3
1.	As(*)	mg/kg	0,45
2.	Cd(*)	mg/kg	KPH
3.	Pb(*)	mg/kg	2,95
4.	Zn(*)	mg/kg	2,6
5.	Cr(*)	mg/kg	18,8
6.	Cu(*)	mg/kg	3,41

Ghi chú: (*): *Chỉ tiêu được chứng nhận Vimcerts*
KPH: Không phát hiện

Phòng Thử Nghiệm

ThS. Tạ Duy Phượng

Giám đốc

M.S.D.N: 0309387... CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG HẢI ÂU QUẬN 12 - TP.HỒ CHÍ MINH

Thới Lê Nguyên

1. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc
2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh
3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

CÔNG TY CP DV TV MÔI TRƯỜNG HẢI ÂU
3, Đường Tân Thới Nhất 20, KP 4, P.Tân Thới Nhất, Quận 12, TP.HCM
Điện thoại: 028. 3816 4421 Fax: 028. 3816 4437
Website: www.moitruong.org.vn

VIMCERTS 117

PTN/Số: HA.24.05808.3

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 01 tháng 10 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

1. Tên khách hàng: **CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHENKAI**
   Lô A1-1, A1-2, đường N1, KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước
2. Địa điểm lấy mẫu: Khu đất mở rộng Lô A1-1, đường N1, KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước
3. Loại mẫu: Đất

Mã số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	Phương pháp lấy mẫu	Tình trạng mẫu
HA.24.05808.3	Đất tại khu vực dự án	11°31'41" 106°33'21"	TCVN 7538-1:2006, TCVN 7538-2:2005	Xám nâu

4. Ngày lấy mẫu: 24/09/2024 Thời gian thử nghiệm: 24/09/2024 - 01/10/2024
5. Ngày trả kết quả: 01/10/2024
6. Phương pháp thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	As(*)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7062	0,15 mg/kg
2	Cd(*)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,5 mg/kg
3	Pb(*)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,15 mg/kg
4	Zn(*)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B	0,8 mg/kg
5	Cr(*)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,5 mg/kg
6	Cu(*)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B	0,9 mg/kg

1. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc
2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh
3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

7. Kết quả thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm
			HA.24.05808.3
1.	As(*)	mg/kg	<0,45
2.	Cd(*)	mg/kg	KPH
3.	Pb(*)	mg/kg	4,17
4.	Zn(*)	mg/kg	2,7
5.	Cr(*)	mg/kg	12,8
6.	Cu(*)	mg/kg	1,74

Ghi chú: (*): *Chỉ tiêu được chứng nhận Vimcerts*
KPH: Không phát hiện

Phòng Thử Nghiệm

ThS. Tạ Duy Phượng

Giám đốc

Thái Lê Nguyên

1. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc
2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh
3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

CÔNG TY CP DV TV MÔI TRƯỜNG HẢI ÂU
3, Đường Tân Thới Nhất 20, KP 4, P.Tân Thới Nhất, Quận 12, TP.HCM
Điện thoại: 028. 3816 4421 Fax: 028. 3816 4437
Website: www.moitruong.org.vn

VLAT - 1.0444 ISO/IEC 17025:2017
VIMCERTS 117

PTN/Số: HA.24.05839.3

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 02 tháng 10 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

1. Tên khách hàng: **CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP CHÍNH XÁC CHENKAI**
   Lô A1-1, A1-2, đường N1, KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước
2. Địa điểm lấy mẫu: Khu đất mở rộng Lô A1-1, đường N1, KCN Minh Hưng - Sikico, xã Đồng Nơ, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước
3. Loại mẫu: Đất

Mã số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	Phương pháp lấy mẫu	Tình trạng mẫu
HA.24.05839.3	Đất tại khu vực dự án	11°31'41" 106°33'21"	TCVN 7538-1:2006, TCVN 7538-2:2005	Xám nâu

4. Ngày lấy mẫu: 25/09/2024 Thời gian thử nghiệm: 25/09/2024 - 02/10/2024
5. Ngày trả kết quả: 02/10/2024
6. Phương pháp thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	As(*)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7062	0,15 mg/kg
2	Cd(*)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,5 mg/kg
3	Pb(*)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,15 mg/kg
4	Zn(*)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B	0,8 mg/kg
5	Cr(*)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,5 mg/kg
6	Cu(*)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B	0,9 mg/kg

1. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc
2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh
3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

7. Kết quả thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm
			HA.24.05839.3
1.	As(*)	mg/kg	KPH
2.	Cd(*)	mg/kg	KPH
3.	Pb(*)	mg/kg	2,97
4.	Zn(*)	mg/kg	24
5.	Cr(*)	mg/kg	11,7
6.	Cu(*)	mg/kg	4,00

Ghi chú: (*): *Chỉ tiêu được chứng nhận Vimcerts*
KPH: Không phát hiện

Phòng Thử Nghiệm

ThS. Tạ Duy Phượng

Giám đốc

Thái Lê Nguyên

1. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc
2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh
3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu