

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC BẢNG	iv
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	v
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	vi
Chương I.....	7
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	7
1.1. Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội - Bình Định	7
1.2. Tên dự án đầu tư: Nhà máy thép Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định.....	7
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư	8
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư	8
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư	8
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	23
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	26
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	45
1.5.1. Khu vực thực hiện dự án	45
1.5.2. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	49
Chương II.....	51
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	51
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	51
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	51
Chương III	52
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	52
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	52
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa	52
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải	53
3.1.3. Xử lý nước thải	58
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải (nếu có)	82
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ , xử lý chất thải rắn thông thường	98
3.4. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	99
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có).....	102

3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành.....	102
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có).....	106
3.8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi (nếu có)	107
3.9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có)	107
3.10. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	107
CHƯƠNG IV.....	113
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	113
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	113
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải (nếu có)	114
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có).....	118
4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn.....	118
Chương V	123
KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	123
5.1 Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải	123
5.2 Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với khí thải	125
Chương VI.....	134
CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	134
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án	134
6.1.1. Kết quả vận hành thử nghiệm đối với nước thải	134
6.1.2. Kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý khí thải	143
6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	147
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	147
6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	149
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	149
CHƯƠNG VII	150
KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ	150
Chương VIII	151
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	151
PHỤ LỤC BÁO CÁO	152

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. 1 Quy mô sản phẩm của dự án	24
Bảng 1. 2 Nhu cầu nguyên nhiên liệu, sử dụng trong quá trình sản xuất.....	26
Bảng 1. 3 Nhu cầu sử dụng hóa chất để kiểm tra chất lượng sản phẩm.....	29
Bảng 1. 4 Nhu cầu hóa chất cho xử lý nước thải.....	38
Bảng 1. 5 Điện năng tiêu thụ thực tế tại dự án	38
Bảng 1. 6 Thống kê nhu cầu sử dụng nước lớn nhất trong một ngày tại Nhà máy	39
Bảng 1. 7 Lượng nước thải thực tế vào KKT Nhơn Hội	44
Bảng 1. 8 Vị trí Dự án	45
Bảng 1. 9 Các hạng mục công trình đã được xây dựng của dự án	45
Bảng 1. 11 Thống kê số lượng cán bộ, công nhân viên làm việc tại Nhà máy	49
Bảng 1. 12 Sơ đồ tổ chức của Công ty	50
Bảng 3. 1 Thông số hệ thống thu gom và thoát nước mưa.....	52
Bảng 3. 2 Thông số kỹ thuật bể tự hoại và đường ống thu gom NTSH.....	59
Bảng 3.3 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 50m ³ /ngày.....	61
Bảng 3.4 Danh sách máy móc, thiết bị sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	62
Bảng 3.5 Thông số kỹ thuật của nhà máy XLNT sản xuất GĐ1	67
Bảng 3. 6 Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng cho hệ thống XLNT sản xuất GĐ1	69
Bảng 3.7 Thông số kỹ thuật của nhà máy XLNT sản xuất GĐ1	75
Bảng 3. 8 Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng cho hệ thống XLNT sản xuất GĐ1	76
Bảng 3. 9 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý hơi dầu	83
Bảng 3. 10 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý hơi axit từ bể tẩy rỉ	85
Bảng 3. 11 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý hơi axit từ bể tẩy rỉ	88
Bảng 3. 12 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý hơi dung môi tại dây chuyền mạ màu 1	90
Bảng 3. 13 Sơ đồ công nghệ xử lý hơi dung môi tại tại phòng sấy tôn đã sơn	92
Bảng 3. 14 Hệ thống xử lý hơi antifinger dây chuyền Nof 1, Nof 2	94
Bảng 3. 15 Thông số kỹ thuật máy phát điện dự phòng tại Nhà máy	96
Bảng 3. 16 Khối lượng chất thải nguy hại của dự án	99
Bảng 3.17 Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	107
Bảng 4.1 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn nước thải	113
Bảng 4.2 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn hơi dầu từ quá trình phun dầu để làm mát băng thép.....	114
Bảng 4.3 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn hơi axkit từ dây chuyền tẩy rỉ	115

Bảng 4.4 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn hơi axit từ dây chuyền tái sinh axit.....	115
Bảng 4.5 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn hơi dung môi từ dây chuyền mạ màu 1 .	116
Bảng 4.6 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn hơi dung môi từ dây chuyền mạ màu 2 .	116
Bảng 4.7 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn hơi antifinger từ của dây chuyền NOF 1	117
Bảng 4.8 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn hơi antifinger từ của dây chuyền NOF 2	118
Bảng 4.9 Thành phần chất thải nguy hại phát sinh tại dự án	119
Bảng 4. 10 Thành phần thứ phẩm, phụ phẩm.....	120
Bảng 5. 2 Kết quả quan trắc môi trường định kỳ hệ thống XLNT sinh hoạt 50 m ³ /ngày	123
Bảng 5. 3 Kết quả VHTN hệ thống xử lý hơi dầu từ quá trình phun dầu để làm mát băng thép	143
Bảng 5. 4 Kết quả VHTN hệ thống xử lý hơi axit từ dây chuyền tẩy rỉ	143
Bảng 5. 5 Kết quả VHTN hệ thống xử lý hơi axit từ dây chuyền tái sinh	144
Bảng 5. 6 Kết quả VHTN hệ thống xử lý hơi dung môi từ dây chuyền mạ màu 1	144
Bảng 5. 7 Kết quả VHTN hệ thống xử lý hơi dung môi từ dây chuyền mạ màu 2	145
Bảng 5. 8 Kết quả VHTN hệ thống xử lý hơi antifinger của dây chuyền NOF 1	145
Bảng 5. 9 Kết quả VHTN hệ thống xử lý hơi antifinger của dây chuyền NOF 2	146
Bảng 6. 1 Kết quả VHTN nước thải sinh hoạt (công suất 50 m ³ /ngày.đêm)	135
Bảng 6. 2 Kết quả VHTN nước thải sản xuất của HTXL (công suất 1.728 m ³ /ngày.đêm)	136
Bảng 6. 3 Kết quả VHTN nước thải sản xuất của HTXL (công suất 1.700 m ³ /ngày.đêm)	139
Bảng 6. 4 Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	149

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Quy trình xẻ băng	9
Hình 1. 2 Quy trình sản xuất tôn mạ kẽm/hộp kim nhôm kẽm	10
Hình 1. 3 Quy trình sản xuất tôn mạ màu giai đoạn 01	12
Hình 1. 4 Sơ đồ công nghệ dây chuyền tẩy rỉ	14
Hình 1. 5 Sơ đồ công nghệ dây chuyền cán nguội	16
Hình 1. 6 Quy trình sản xuất tôn mạ màu giai đoạn 2.....	17
Hình 1. 7 Sơ đồ công nghệ tái sinh axit.....	19
Hình 1. 8 Sơ đồ công nghệ mài trực cán	21
Hình 1. 9 Lò hơi đốt bằng khí hóa lỏng.....	22
Hình 1. 10 Sơ đồ công nghệ xử lý hơi dầu	83
Hình 3. 1 Sơ đồ mạng lưới thoát nước mưa của nhà máy	52
Hình 3. 2 Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải phát sinh của dự án	54
Hình 3. 3 Bãi lưu chứa thứ phẩm, phụ phẩm	57
Hình 3. 4 Bãi chứa xỉ nhôm, xỉ kẽm.....	57
Hình 3. 5 Rãnh thu nước mưa tại Bãi chứa nguyên liệu cán nóng (HR) về HTXL NTSX	58
Hình 3. 6 Hồ gas thu nước mưa Bãi chứa phế liệu và Bãi chứa Xi nhôm, xỉ kẽm	58
Hình 3. 7 Quy trình công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt công suất 50m ³ /ngày	60
Hình 3. 8 Quy trình công nghệ xử lý nước thải sản xuất 1.728 m ³ /ngày.đêm	65
Hình 3. 10 Quy trình công nghệ HT XLNT sản xuất công suất GĐ2.....	74
Hình 3. 11 Khu vực xử lý nước thải sản xuất của dự án	82
Hình 3. 12 Hệ thống thu hồi dầu và phát tán khí thải sau xử lý.....	84
Hình 3. 13 Sơ đồ công nghệ xử lý hơi axit từ bể tẩy rỉ	85
Hình 3. 14 Khu vực xử lý hơi axit phát sinh từ quá trình tẩy rỉ	87
Hình 3. 15 Quy trình xử lý hơi axit từ dây chuyền tái sinh.....	87
Hình 3. 16 Khu vực xử lý hơi axit phát sinh từ hệ thống tái sinh axit	88
Hình 3. 17 Cột hấp thụ xử lý hơi axit phát sinh từ hệ thống tái sinh axit	89
Hình 3. 18 Sơ đồ công nghệ xử lý hơi dung môi tại dây chuyền mạ màu 1	90
Hình 3. 19 Hệ thống xử lý hơi dung môi từ quá trình sơn trong dây chuyền mạ màu.....	93
Hình 3. 20 Hệ thống chụp hút tại buồng sấy tôn đã sơn	93
Hình 3. 21 Hệ thống xử lý hơi antifinger chuyển Nof 1	95
Hình 3. 22 Thùng chứa CTR nguy hại và chất thải sinh hoạt	101
Hình 3. 23 Nhà chứa chất thải nguy hại	102
Hình 3. 24 Bể nước phòng cháy chữa cháy.....	103

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu oxy sinh hóa
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	: Chất thải nguy hại
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
HST	: Hệ sinh thái
HT	: Hệ thống
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
KTQG	: Kỹ Thuật Quốc Gia
KCN	: Khu công nghiệp
NĐ-CP	: Nghị định Chính Phủ
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QĐ-UB	: Quyết định Ủy Ban
SS	: Chất rắn lơ lửng
TCVN	: Tiêu Chuẩn Việt Nam
TT-BTNMT	: Thông tư – Bộ Tài Nguyên và Môi Trường
UBND	: Ủy ban nhân dân
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
BTCT	: Bê tông cốt thép
GP-UBND	: Giấy phép ủy ban nhân dân
XLNT	: Xử lý nước thải
HTXLNT	: Hệ thống xử lý nước thải

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội - Bình Định

- Địa chỉ văn phòng: Thôn Hội Sơn, xã Nhơn Hội, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định, Việt Nam.
- Người đại diện theo pháp luật: Ông Hồ Thanh Hiếu – Chủ tịch Công ty
- Điện thoại: 0903835211;
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số doanh nghiệp: 41011453370, đăng ký lần đầu ngày 26/11/2015, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 22/05/2018 do phòng Đăng ký kinh doanh – Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Bình Định cấp.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án: 0088654656, chứng nhận lần đầu ngày 30/11/2015, chứng nhận thay đổi lần thứ tư ngày 06/6/2018, do Ban Quản lý các Khu kinh tế tỉnh Bình Định cấp.

1.2. Tên dự án đầu tư: Nhà máy thép Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định

- Địa điểm thực hiện dự án: Khu kinh tế Nhơn Hội, xã Nhơn Hội, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.
- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:
 - + Quyết định số 913/QĐ-UBND ngày 23/03/2018 về việc phê duyệt Đồ Án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Nhà máy thép Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định.
 - Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án:
 - + Quyết định số 141/QĐ-BQL ngày 11/06/2018 của BQL Khu kinh tế tỉnh Bình Định, Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Nhà máy thép Hoa Sen – Nhơn Hội – Bình Định (Mở rộng, nâng công suất) của Công ty TNHH MTV Hoa Sen – Nhơn Hội – Bình Định tại xã Nhơn Hội, thành phố Quy Nhơn thuộc KKT Nhơn Hội.

+ Công văn số 1485/BQL-QLTNMT ngày 09/12/2019 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định về việc điều chỉnh, bổ sung một số nội dung trong báo cáo ĐTM của dự án Nhà máy thép Hoa sen Nhơn Hội – Bình Định.

+ Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 06/GXN-BQL ngày 27/05/2019 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định cấp cho dự án Nhà máy thép Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định tại xã Nhơn Hội, thành phố Quy Nhơn, thuộc KKT Nhơn Hội, tỉnh Bình Định

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Dự án đầu tư thuộc nhóm A theo luật đầu tư công (Dự án công nghiệp có tổng vốn đầu tư lớn hơn 1.000 tỷ đồng).

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

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

Nhà máy đã được đầu tư xây dựng theo 02 giai đoạn với tổng quy mô diện tích 218.481,54 m². Trong đó, diện tích của dự án tại giai đoạn 01 là 123.861 m² và phần diện tích thuộc giai đoạn 2 là 94.620,54 m².

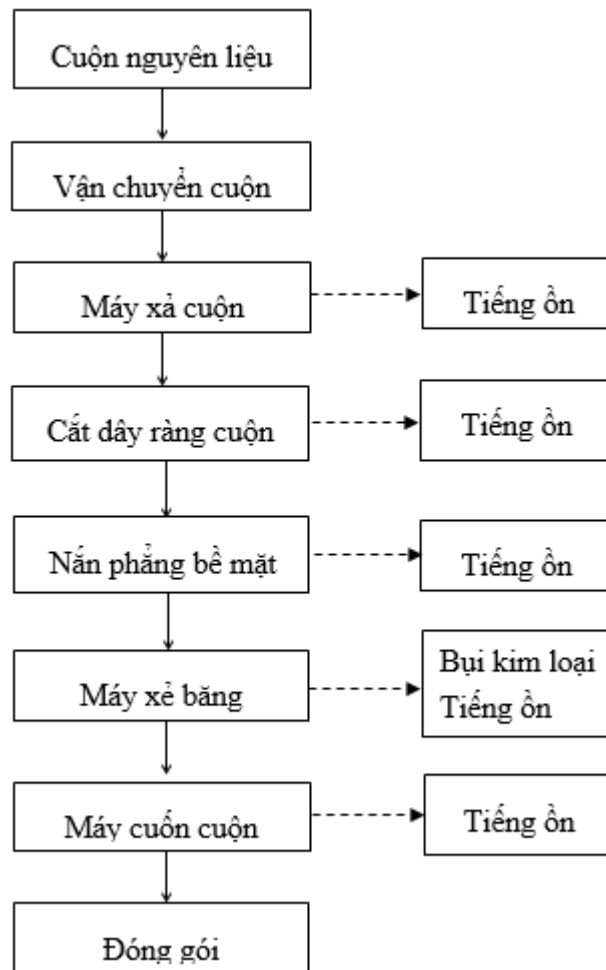
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Dự án đã được đầu tư xây dựng theo 02 giai đoạn.

a. Quy trình và công nghệ đã được đầu tư thuộc Giai đoạn 01:

Quy trình và công nghệ của dây chuyền xẻ băng

- Nguyên liệu đầu vào: cuộn thép cán nguội, thép mạ kẽm.
- Sản phẩm đầu ra: cuộn thép cán nguội, thép mạ kẽm được xẻ.



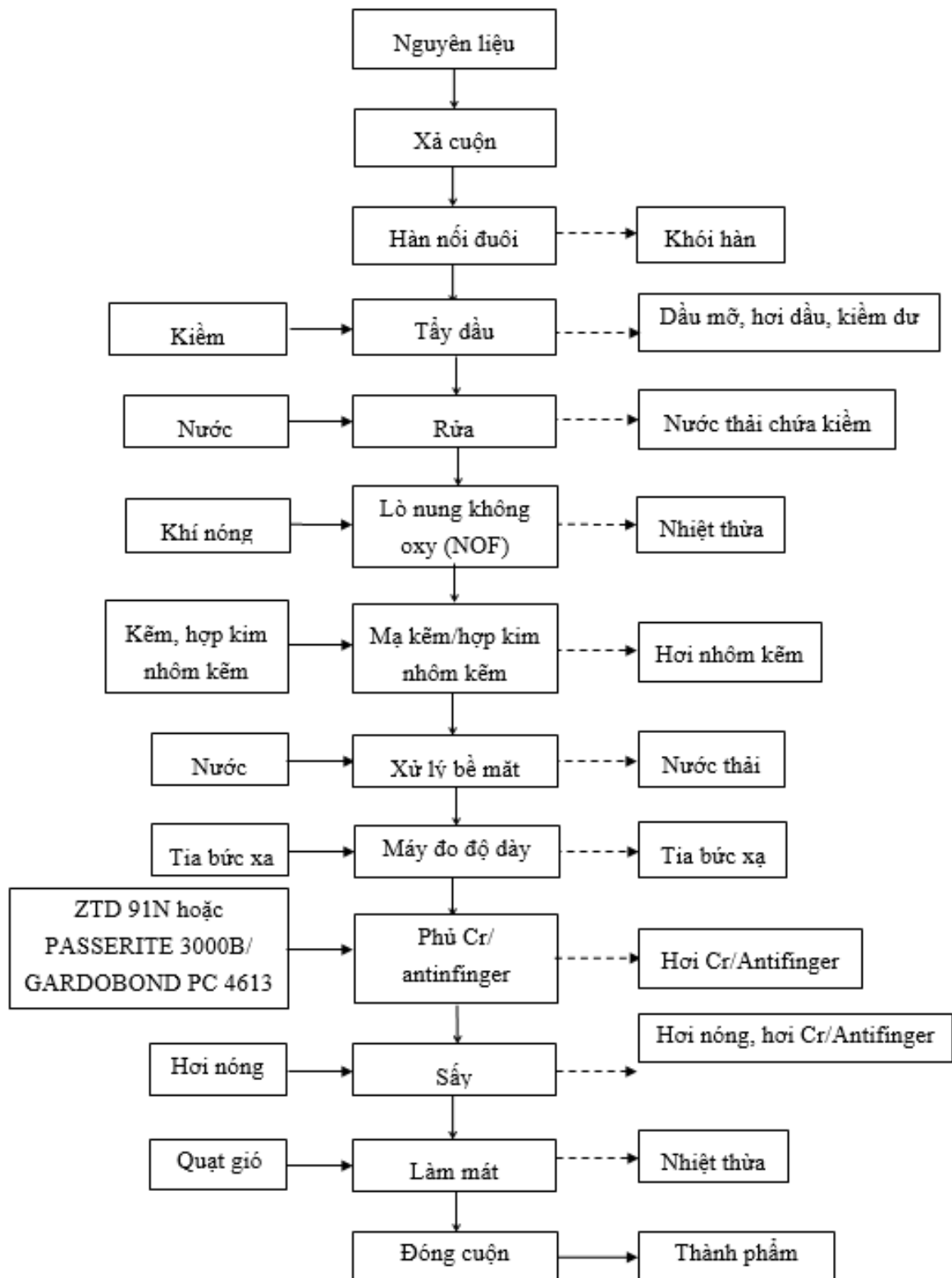
Hình 1.1. Quy trình xẻ băng

Thuyết minh quy trình:

Các cuộn nguyên liệu được các xe vận chuyển đến máy xả cuộn. Sau khi cuộn đã đặt vào máy, được điều chỉnh tâm và kiểm tra các thông số xong sẽ tiến hành cắt dây ràng cuộn. Đầu cuộn được trục chuyển vào thiết bị nắn phẳng bề mặt dạng trục lăn để tạo độ phẳng trước khi vào máy xẻ băng. Tại máy xẻ băng, nguyên liệu được cắt thành các băng nguyên liệu có bề rộng nhỏ hơn cuộn ban đầu. Nguyên liệu sau khi xẻ được chuyển vào máy cuộn cuộn để cuộn tròn và đóng gói lưu kho.

 Quy trình và công nghệ của dây chuyền mạ kẽm/ hợp kim nhôm kẽm (NOF 1)

- Nguyên liệu đầu vào: thép cán nguội (tôn đen).
- Sản phẩm đầu ra: tôn mạ kẽm/hợp kim nhôm kẽm



Hình 1. 2 Quy trình sản xuất tôn mạ kẽm/hợp kim nhôm kẽm

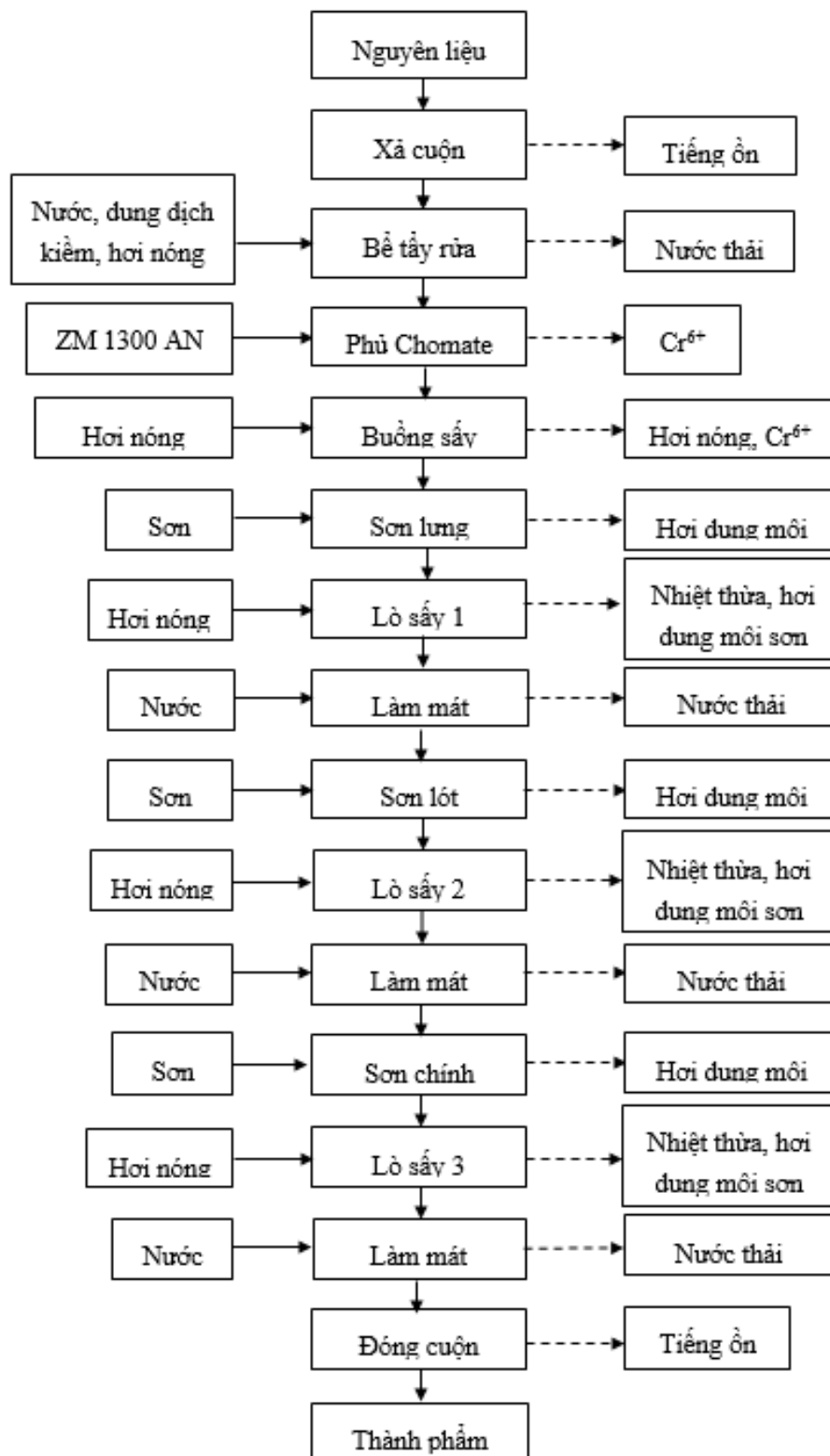
Thuyết minh quy trình:

Các cuộn tôn đen được di chuyển tới nơi tiếp nhận xả cuộn và hàn nối đuôi chuẩn bị cho quá trình sản xuất liên tục. Sau đó, tôn chuyển qua bồn phun kiềm. Tại đây, dung dịch kiềm được phun lên cả hai mặt tấm tôn để tẩy sạch dầu mỡ. Bồn phun

kiềm với các trục chổi cước sẽ giúp loại bỏ dầu còn sót lại trên bề mặt. Tôn sau khi tẩy dầu được đưa qua bồn rửa để làm sạch, tại đây nước sẽ phun lên cả hai mặt của tấm tôn để làm sạch kiềm. Bồn rửa được thiết kế với một hệ thống trục lăn bằng cao su ở đầu ra để loại bỏ những dung dịch còn sót lại. Sau quá trình rửa, tôn được chuyển qua hệ thống lò nung không oxy (NOF) được gia nhiệt bằng điện trở. Tôn sau khi được đốt nóng với nhiệt độ cao sẽ chuyển qua công đoạn mạ kẽm, hợp kim nhôm kẽm. Mạ kẽm, hợp kim nhôm kẽm bằng phương pháp mạ nóng: nhúng tôn vào kẽm, hợp kim nhôm kẽm nóng chảy. Sau khi mạ xong sử dụng hệ thống nước rửa sạch để xử lý bề mặt tôn và giải nhiệt bằng tôn (Xử lý bề mặt) rồi tiến hành kiểm tra độ mạ bề mặt tôn bằng máy đo độ dày. Nhằm bảo vệ bề mặt sản phẩm, tôn sau mạ sẽ được phủ 1 lớp ZTD 91N hoặc PASSERITE 3000 B/GARDOBOND PC 4613 theo yêu cầu của đơn hàng (thường mạ nhôm sẽ được phủ PASSERITE 3000 B/GARDOBOND PC 4613, mạ kẽm sẽ phủ ZTD 91N). Sau khi phủ lớp bảo vệ bề mặt, tôn mạ kẽm/hợp kim nhôm kẽm sẽ được sấy khô bằng hơi nóng từ lò hơi rồi giải nhiệt trước khi cuộn lại và đóng thành phẩm.

 Quy trình và công nghệ của dây chuyền mạ màu

- Nguyên liệu đầu vào: tôn mạ kẽm/hợp kim nhôm kẽm.
- Sản phẩm đầu ra: tôn mạ màu



Hình 1. 3 Quy trình sản xuất tôn mạ màu giai đoạn 01

Thuyết minh quy trình:

Tôn mạ kẽm/hợp kim nhôm kẽm, tôn đen được đưa vào máy xả cuộn để chuẩn bị cho quá trình sản xuất. Sau đó, tôn nguyên liệu đi qua bể tẩy rửa để làm sạch bề mặt. Do trong quá trình gia công, bảo quản các cuộn tôn luôn có một lượng dầu mỡ và các

tạp chất bám trên bề mặt chi tiết. Nếu không được tẩy rửa triệt để lớp dầu mỡ và tạp chất này thì lớp màu mạ lên sẽ không bám hoặc bám không đều làm cho lớp mạ có màu sắc khác thường. Việc tẩy dầu mỡ và các tạp chất được thực hiện trong bể chứa dung dịch kiềm. Sau khi qua bể chứa dung dịch kiềm, thép sẽ chuyển sang bể rửa nhằm mục đích rửa sạch dung dịch kiềm và váng dầu mỡ. Đây là bể nước nóng được gia nhiệt bằng hơi bão hòa.

Sau đó, tôn được phủ hóa chất ZM 1300 AN và được sấy khô bằng khí nóng tại buồng sấy. Tiếp theo, tôn được phủ sơn lưng và đưa vào lò sấy để lớp sơn nhanh khô hơn. Sau khi ra khỏi lò sấy, tôn được làm nguội bằng nước, rồi được dẫn qua bàn giải nhiệt nhằm làm giảm nhiệt độ bề mặt.

Mặt còn lại của tôn sẽ được phủ một lớp sơn lót, lớp sơn này có chức năng chống ăn mòn và làm chất kết dính giữa bề mặt tôn và lớp sơn màu bên ngoài. Tương tự giai đoạn sơn lưng sau khi phủ lớp sơn lót, tôn được đưa vào lò sấy với nhiệt độ cài đặt tương ứng, sau khi sấy tôn được làm nguội bằng nước.

Cuối cùng của dây chuyền mạ màu, tôn được phủ một lớp sơn màu có gốc Polyester nhằm mục đích bảo vệ bề mặt tôn và bền màu với thời tiết, thích hợp sử dụng ở các vùng ven biển và khu công nghiệp, rồi được sấy khô ở nhiệt độ cài đặt theo quy định khoảng 300⁰C và được làm nguội bằng nước làm mát lần nữa, tôn thành phẩm được cuộn và bọc lớp giấy bên ngoài để bảo vệ bề mặt.

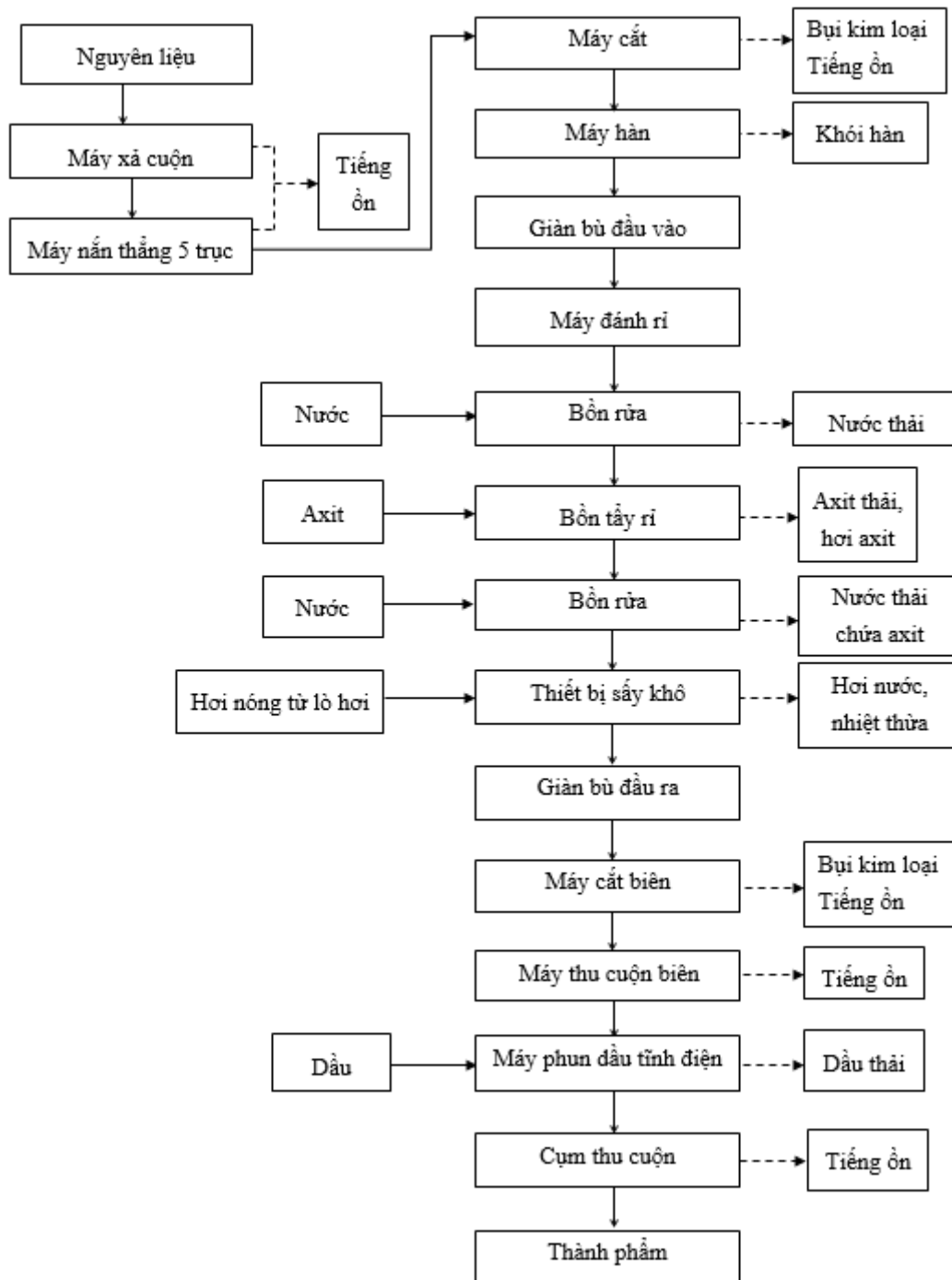
b. Quy trình và công nghệ đã được đầu tư thuộc Giai đoạn 02:

Quy trình và công nghệ của dây chuyền mạ kẽm/hợp kim nhôm kẽm (NOF 2)

Quy trình và công nghệ của dây chuyền mạ kẽm/hợp kim nhôm kẽm (NOF 2) được đầu tư trong giai đoạn 2 của dự án, tương tự như quy trình và công nghệ của dây chuyền mạ kẽm/hợp kim nhôm kẽm (NOF 1) của giai đoạn 1.

Quy trình và công nghệ của dây chuyền tẩy rỉ

- Nguyên liệu đầu vào: thép cán nóng
- Sản phẩm đầu ra: cuộn thép cán nóng đã được tẩy rỉ



Hình 1. 4 Sơ đồ công nghệ dây chuyền tẩy rỉ

Thuyết minh quy trình:

Các cuộn thép cán nóng được vận chuyển đến máy xả cuộn.

Máy nắn thẳng 5 trục được vận hành chung với máy xả cuộn nhằm mục đích để nạp cuộn thép và nắn thẳng băng thép. Sau đó, đưa qua máy cắt để cắt phần cuối của băng thép và đưa qua máy hàn để hàn hai đầu của cuộn thép riêng biệt với nhau, đảm bảo quá trình vận hành được liên tục.

Giàn bù đầu vào có nhiệm vụ duy trì hoạt động liên tục của dây chuyền trong khi

thay đổi cuộn thép. Thép ra khỏi giàn bù sẽ đi qua máy đánh rỉ nhằm phá vỡ liên kết của lớp oxi hoá trên bề mặt, tạo điều kiện thuận lợi cho việc tẩy rỉ.

Băng thép đi vào bồn rửa nhằm loại bỏ lớp rỉ trên bề mặt sau khi bị làm vỡ, sau đó tiếp tục được đưa qua bồn tẩy rỉ, khi đó axit sẽ phản ứng với lớp sắt oxi hoá trên bề mặt tạo thành muối sắt Fe^{2+} hoặc Fe^{3+} , nhằm làm sạch hoàn toàn lớp rỉ sắt.

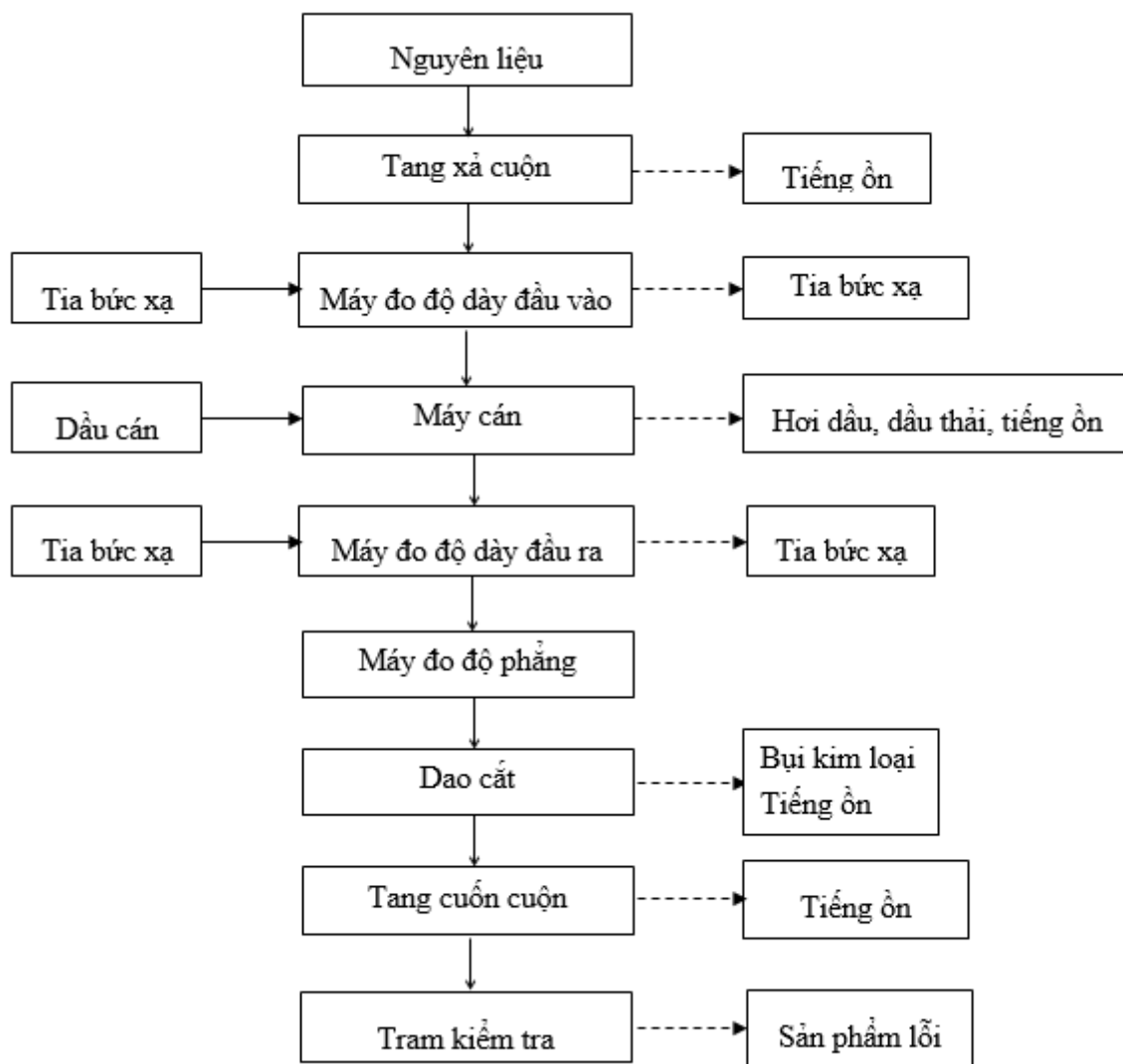
Băng thép được vận chuyển tự động đến các bể bằng hệ thống tang xả cuộn và tang cuốn cuộn, sử dụng công nghệ khép kín có thiết kế hệ thống mương rãnh nên nước rửa, nước tẩy rỉ rơi vãi sẽ được thu gom rồi dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất.

Băng thép sau khi được tẩy sạch lớp rỉ sắt được đưa qua bồn nước để rửa sạch axit rồi tiếp tục được sấy khô bởi thiết bị sấy khô bằng hơi nóng từ lò hơi nhằm làm khô bề mặt thép. Sau đó, băng thép qua vào giàn bù đầu ra và vào máy cắt biên để cắt liên tục các biên không đồng nhất. Máy thu cuộn có nhiệm vụ cuộn cạnh biên đã được cắt.

Máy phun dầu tĩnh điện có chức năng phun dầu lên trên bề mặt băng thép để bảo vệ băng thép khỏi bị rỉ, sau đó đưa vào cụm thu cuộn để cuộn thành phẩm

Quy trình và công nghệ của dây chuyền cán nguội

- Nguyên liệu đầu vào: thép cán nóng đã được tẩy rỉ
- Sản phẩm đầu ra: thép cán nguội



Hình 1. 5 Sơ đồ công nghệ dây chuyền cán nguội

Thuyết minh quy trình:

Cuộn thép chờ cán sẽ được chuyển vào bể trữ cuộn bằng cầu trục, sau đó xe chở cuộn thép sẽ chuyển cuộn thép vào tang xả cuộn.

Băng thép được tự động kiểm soát độ dày đầu vào bằng máy đo độ dày. Quá trình đo độ dày được thực hiện theo hình thức không tiếp xúc bằng nguồn bức xạ. Nguồn bức xạ được chứa trong hộp chứa chì và được làm nóng bằng điện và nhiệt độ, được kiểm soát bằng máy dò bức xạ. Tia bức xạ sử dụng là tia X, hướng chiếu thẳng đứng từ trên xuống. Kết quả đo được hiển thị trên màn hình điều khiển. Hình thức đo này giúp người vận hành dây chuyền có thể đo trực tuyến trong thời gian dây chuyền đang hoạt động mà không cần phải dừng quá trình sản xuất, không gây trầy xước băng thép hoặc các lỗi khác.

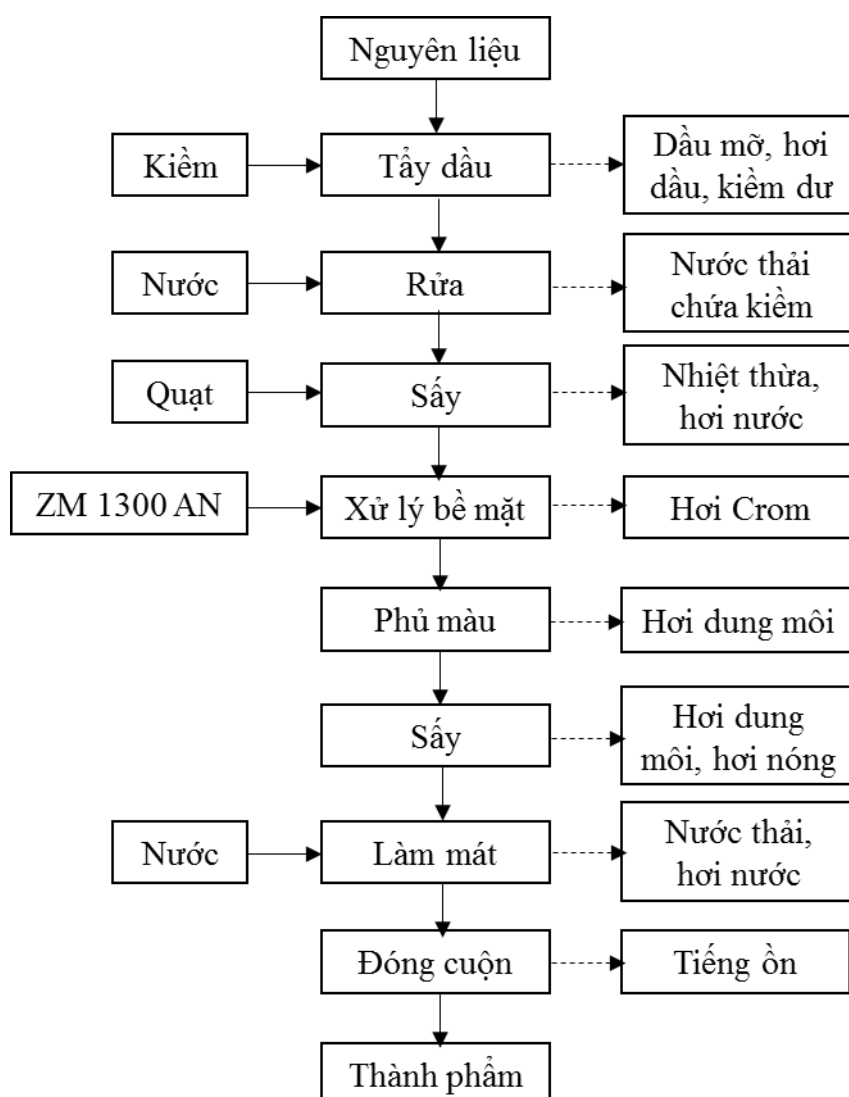
Sau khi đo độ dày, băng thép được đưa vào máy cán để cán tới độ dày mong muốn. Độ dày thép được giảm dần qua mỗi giá cán, phần trăm giảm phụ thuộc vào các yếu tố như độ dày, độ rộng, lực cán, tốc độ cán,... Dầu cán được bổ sung trong quá trình

cán theo hình thức nhúng băng thép qua bể chứa dầu nhằm mục đích làm mát và bôi trơn hệ thống. Dầu được chứa trong bể chứa có chống thấm, sử dụng tuần hoàn, bổ sung khi hao hụt.

Băng thép được đo độ dày sau khi cán để xác định độ dày thép ra đã đạt với yêu cầu sản xuất. Để kiểm soát độ phẳng sản phẩm đầu ra, một máy đo độ phẳng được đặt sau máy đo độ dày đầu ra, có tác dụng đo độ phẳng theo lực tác dụng lên trục đo, tính toán và điều khiển những thông số cần thiết nhằm đạt được độ phẳng tuyệt đối nhất.

Sau đó, băng thép được cắt tự động và cuộn lại. Cuộn thép sản phẩm sau khi cuộn sẽ chuyển qua trạm kiểm tra chất lượng để kiểm tra bề mặt, độ cứng, độ phẳng,...Sau khi kiểm tra, thép cán thành phẩm được đưa vào kho và chuyển qua các công đoạn khác.

✚ Dây chuyền mạ màu giai đoạn 2 (mạ màu 2)



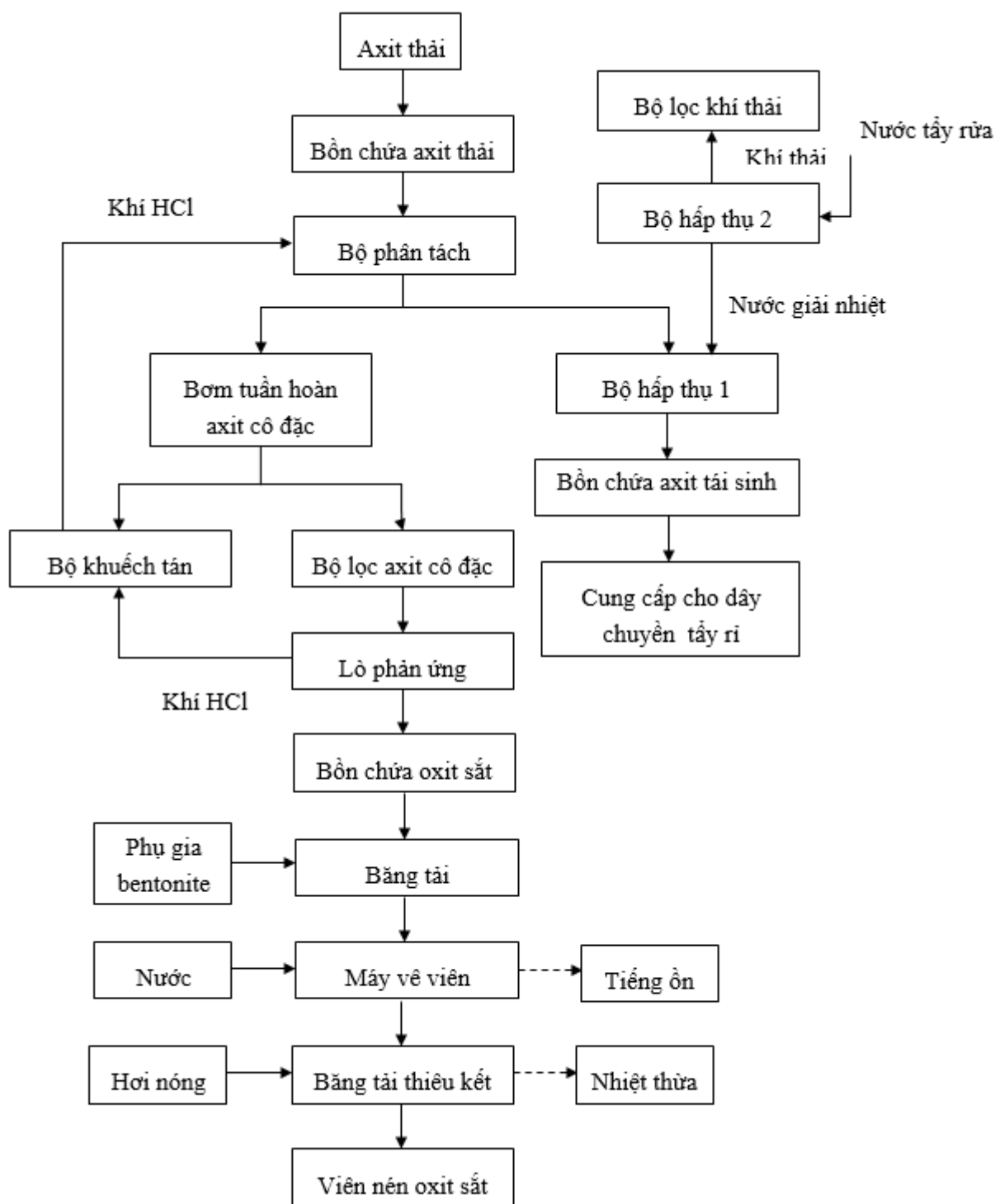
Hình 1. 6 Quy trình sản xuất tôn mạ màu giai đoạn 2

Thuyết minh quy trình:

Nguyên liệu được xả cuộn rồi đưa qua bể tẩy dầu, tại đây dung dịch kiềm được sử dụng để tẩy sạch dầu mỡ bám trên bề mặt. Sau khi qua bể tẩy dầu bằng tôn được chạy qua trục lăn cao su nhằm mục đích để loại bỏ dung dịch còn sót lại. Sau đó, bằng tôn được rửa dưới vòi nước chảy liên tục để loại bỏ lượng kiềm còn sót lại, rồi tiếp tục được rửa bằng nước nóng ở khoảng cuối cùng (nước khoảng 60°C). Tôn sau khi được rửa sạch chuyển qua công đoạn thổi khô bề mặt bằng quạt gió chuẩn bị cho công đoạn mạ màu. Đầu tiên, sẽ được phủ một lớp ZN 1300 AN loăng lên bề mặt để tăng độ bám của sơn (xử lý bề mặt) trong công đoạn này sử dụng hệ thống khí nóng từ lò hơi thổi để làm khô sau khi mạ. Tôn tiếp tục chuyển qua công đoạn mạ màu, tại đây sử dụng hệ thống phun sơn tự động để phun đều sơn trên toàn bộ bề mặt. Sau đó được đưa qua hệ thống thổi khí nóng để giúp sơn nhanh khô, khi bề mặt sơn đã khô tiến hành phun lớp sơn bảo vệ để chống bong tróc sơn và tạo bề mặt bóng cho tôn. Sản phẩm sau khi sơn hoàn thiện được đóng cuộn thành phẩm.

 Quy trình và công nghệ của dây chuyền tái sinh axit

- Nguyên liệu đầu vào: axit thải từ tẩy rỉ
- Sản phẩm đầu ra: axit được tái sinh, viên nén oxit sắt



Hình 1. 7 Sơ đồ công nghệ tái sinh axit

Thuyết minh quy trình:

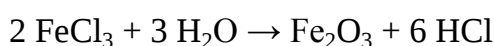
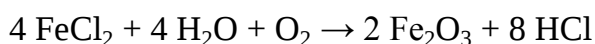
Hệ thống tái sinh axit sẽ hoạt động song song với dây chuyền tẩy rỉ. Axit thải từ các bồn tẩy rửa sẽ được thu gom về bồn chứa, trong thành phần của axit thải chứa nhiều gỉ sắt. Bắt đầu khởi động hệ thống tái sinh axit, thay vì bơm axit vào hệ thống thì nước sạch được bơm vào hệ thống để thực hiện chu trình đầu tiên. Các lò đốt sẽ cung cấp nhiệt độ xấp xỉ $700 - 800^{\circ}\text{C}$ làm cho nước được phun vào bên trong sẽ bốc

hơi, gia nhiệt cho bộ phân tách.

Từ các bồn chứa, axit thải sẽ được bơm lên bộ phân tách và được gia nhiệt nhờ hơi nước mang nhiệt độ cao, axit sẽ bốc hơi mãnh liệt bên trong bộ phân tách, ước tính 70% lượng axit có trong nước thải sẽ bốc hơi.

Đầu ra của bộ phân tách gồm 2 dòng: dòng 1 là hỗn hợp axit với gỉ sắt cô đặc và dòng 2 là hơi axit.

Dòng 1: Hỗn hợp axit với gỉ sắt cô đặc được bơm tuần hoàn phân phối theo 2 nhánh: một nhánh cấp tới bộ lọc axit cô đặc rồi tới lò phản ứng, nhánh còn lại cấp tới bộ khuếch tán. Nhánh số 1 cấp tới lò phản ứng dưới dạng phun trực tiếp vào lò, hỗn hợp axit với gỉ sắt sẽ bị đốt cháy theo phản ứng:



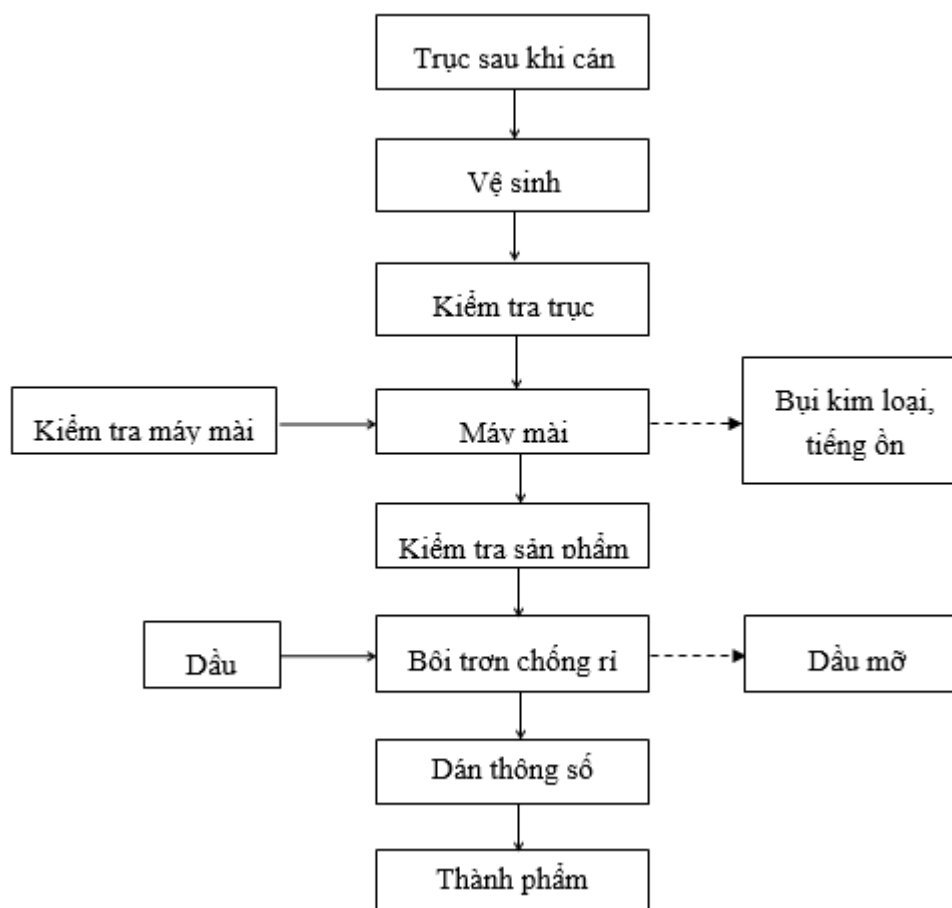
Do trọng lượng lớn hơn nên oxit sắt sẽ nằm dưới đáy lò, được vận chuyển tới bồn chứa oxit sắt. Oxit sắt từ bồn chứa được đưa qua băng tải, trong quá trình này chất phụ gia (betonite) được thêm vào để tăng độ kết dính. Sau đó, được đưa qua máy vê viên, nước được phun vào để tạo độ ẩm. Viên nén oxit sắt sau khi vê viên sẽ được đưa về băng tải thiêu kết, tại đây sẽ được gia nhiệt để sấy khô viên nén trước khi đóng bao thành phẩm.

Tại bộ khuếch tán, axit cô đặc được phun vào, dẫn đến tình trạng bốc hơi axit, lượng axit này cùng với hơi axit bốc hơi được dẫn về từ lò phản ứng tiếp tục được thu hồi về bộ phân tách.

Dòng 2: Hơi axit từ bộ phân tách được dẫn về bộ hấp thụ số 1, tại đây axit được ngưng tụ bằng nước giải nhiệt phun vào từ bộ hấp thụ số 2. Lượng axit ngưng tụ được hòa lẫn với nước giải nhiệt để đảm bảo nồng độ HCl đầu ra xấp xỉ 16-18%. Lượng axit sẽ được bơm về các bồn chứa axit tái sinh để lưu trữ và sẵn sàng chuyển tới các bể tẩy rửa của dây chuyền tẩy rửa thép cán nóng. Phần khí thải sau đó được qua cột hấp thụ khí bằng nước, bên trong cột có chứa hạt nhựa PP nhằm làm hạn chế tốc độ bốc hơi của axit giúp quá trình hấp thụ được tốt hơn trước khi thoát ra ngoài.

Quy trình và công nghệ mài trục cán

- Nguyên liệu đầu vào: trục sau khi cán
- Sản phẩm đầu ra: trục cán đã được mài bề mặt.



Hình 1. 8 Sơ đồ công nghệ mài trục cán

Thuyết minh quy trình:

Nguyên liệu cho dây chuyền sản xuất là trục sau khi cán (trục cán đã sử dụng trong các dây chuyền) được vệ sinh sạch loại bỏ bụi, các chất bẩn bám trên bề mặt. Trục cán sau khi kiểm tra ngoại quan, kiểm tra bằng máy siêu âm từ, được đưa vào máy mài và được kiểm tra kích thước đồng thời kiểm tra máy mài, kiểm tra dầu bôi trơn bằng, gối và trục chính, kiểm tra đá mài. Hệ thống điều khiển tính toán các thông số trước khi mài. Sau khi mài trục cán được kiểm tra mức độ biến dạng, kiểm tra bề mặt sau khi mài, kiểm tra độ cứng, kích thước. Các trục đạt tiêu chuẩn được bôi dầu chống rỉ sét và dán thông số. Sản phẩm được cầu ra khu vực chờ đưa vào cán.

c. Quy trình vận hành lò hơi

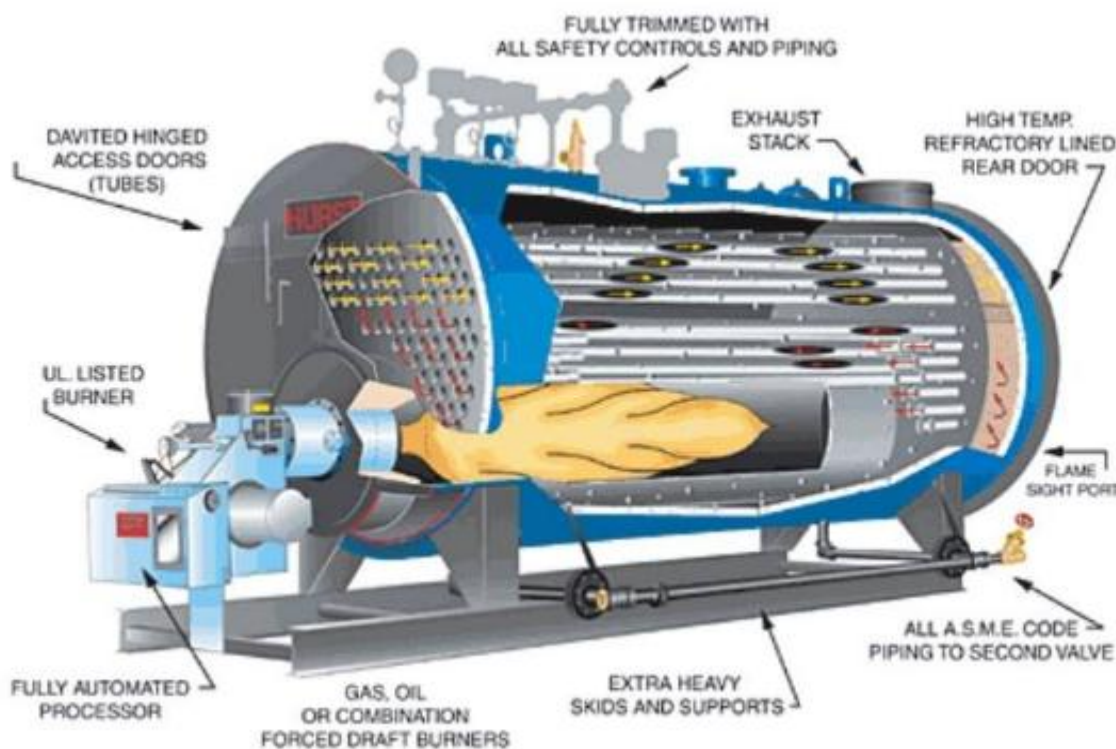
Công ty TNHH Nhiên liệu và Năng lượng tái tạo Thuận Phát hiện nay đang là đơn vị cung cấp hơi bão hòa cho quá trình hoạt động sản xuất của Nhà máy. Công ty TNHH Nhiên liệu và Năng lượng tái tạo Thuận Phát đã đầu tư dự án Nhà máy sản xuất và cấp hơi bão hòa tại khu đất phía Nam Nhà máy. Kế hoạch bảo vệ môi trường của Dự án này đã được Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định xác nhận tại Giấy xác

nhận số 09/GXN-BQL ngày 10/4/2017.

Khi Nhà máy hoạt động nâng công suất, để đáp ứng nhu cầu sử dụng hơi, Công ty TNHH Nhiên liệu và Năng lượng tái tạo Thuận Phát đang hoạt động 01 lò hơi 15 tấn/giờ, và có 01 lò hơi Biomass 8 tấn/giờ dùng để dự phòng.

Ngoài ra, hiện tại Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định đã đầu tư và tự vận hành 01 lò hơi đốt bằng khí hóa lỏng (khí gas) có công suất 8 tấn hơi/giờ để dự phòng trường hợp lò hơi của Thuận Phát bảo trì định kỳ hoặc có sự cố xảy ra.

Quy trình vận hành lò hơi đốt khí hóa lỏng



Hình 1. 9 Lò hơi đốt bằng khí hóa lỏng

Nguyên lý hoạt động

Lò hơi có cấu tạo và nguyên lý hoạt động khá đơn giản. Lò hoạt động chủ yếu dựa vào nhiệt lượng sinh ra của nhiên liệu, biến thành nhiệt năng của hơi nước. Nước cấp cho bồn chứa phải đảm bảo yêu cầu về chất lượng, được bơm hút về và đẩy vào lò hơi để bắt đầu quá trình. Bộ phận cung cấp nhiệt được đốt bằng nhiên liệu gas. Hơi được cung cấp cho các thiết bị trao đổi nhiệt và sau khi ra khỏi các thiết bị này sẽ bị ngưng tụ thành lỏng và quay trở lại bồn chứa nước cấp.

Nguyên lý hoạt động của Trạm LPG/CNG và trạm NH_3

- Trạm LPG/CNG: Khí đốt được tích trữ trong các bồn chứa ở dạng lỏng (đối với khí LPG với thành phần chủ yếu là khí Butan và Propan) hoặc ở dạng khí được nén ở áp

cao (đối với khí CNG với thành phần chủ yếu là khí Metan). Nguồn khí đốt này sẽ được dẫn đến các đầu đốt khí LPG/CNG trong Nhà máy thông qua hệ thống đường ống.

- Trạm NH_3 : khí Amoniac (NH_3) hóa lỏng được chứa trong các bồn sau đó được dẫn đến bộ phân giải thông qua hệ thống đường ống để tách thành hỗn hợp khí Nitơ (N_2) và Hidro (H_2). Mục đích trạm này là để cung cấp khí H_2 và N_2 cho lò NOF.

Phương án nạp liệu khi nguyên liệu cạn

Khi nguyên liệu từ các dây chuyền cạn, sẽ tiến hành nạp liệu theo các cách như sau:

- Dạng rắn: sử dụng cầu trục điều khiển từ xa.
- Dạng lỏng (hóa chất): điều khiển bằng hệ thống khí nén (qua bơm màng).
- Dạng khí (khí N_2 và H_2): nạp qua điều khiển của cảm biến lưu lượng và thông số cài đặt.

Phương án sử dụng tia bức xạ

Tại dây chuyền mạ kẽm, hợp kim nhôm kẽm: bức xạ sử dụng là tia X-ray được chứa trong hộp chì với thông số như sau:

- Quét đầu trên và đầu dưới dọc chiều thẳng bằng chuyền qua việc sử dụng tia laser tới 0,25mm theo ba chiều X,Y & Z.
- Biến số tốc độ quét dựa vào việc thay đổi tần số của biến tần (tối đa 16m/phút)
- Nguồn X-ray (30KV, 5W), xuất xứ: Đức.
- Máy dò ion hóa với bộ lọc hấp thụ.
- Khoảng đo đặc:
 - 60 – 360 GSM (cả hai bên) cho GI
 - 30 – 180 GSM (cả hai bên) cho GL
- Nhiệt độ vận hành: từ 5°C đến 60°C (xung quanh)
- Tần số lấy mẫu: 100 KHz
- Thời gian cập nhật tối thiểu: 10ms
- Vùng đo đặc: đường kính 35mm

Tại chuyền cán nguội: tia bức xạ sử dụng là tia X- ray được chứa trong hộp chì, hướng chiếu thẳng đứng từ trên xuống (tương tự với dây chuyền mạ kẽm, hợp kim nhôm kẽm).

Phương án tái sử dụng nước thải sau xử lý: Nước sau khi xử lý sẽ được bơm về bể chứa nước công nghiệp của Nhà máy có dung tích 350 m³ đặt ở vị trí đối diện nhà xưởng cơ khí, sau đó cung cấp tới các dây chuyền sản xuất (nước thải sau xử lý không sử dụng cho mục đích sinh hoạt hay tưới cây).

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Các sản phẩm của dự án bao gồm:

Bảng 1. 1 Quy mô sản phẩm của dự án

STT	Tên dây chuyền	Quy mô/công suất		
		Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	Toàn dự án
1	Dây chuyền mạ kẽm/hộp kim nhôm kẽm	180.000 tấn/năm	250.000 tấn/năm	430.000 tấn/năm
2	Dây chuyền mạ màu	45.000 tấn/năm	150.000 tấn/năm	195.000 tấn/năm
3	Dây chuyền xẻ băng	100.000 tấn/năm	-	100.000 tấn/năm
4	Dây chuyền cán nguội	-	350.000 tấn/năm	350.000 tấn/năm
5	Dây chuyền tái sinh axit	-	5.000 lít axit/giờ và khoảng 6.000 tấn oxit sắt/năm.	5.000 lít axit/giờ và khoảng 6.000 tấn oxit sắt/năm.
6	Dây chuyền tẩy rỉ	-	800.000 tấn/năm	800.000 tấn/năm
7	02 máy mài trục cán	-	24 trục cán/ngày	24 trục cán/ngày

Nguồn: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định

Yêu cầu về chất lượng sản phẩm đầu ra:

❖ *Sản phẩm của dây chuyền sản xuất tôn mạ kẽm / hộp kim nhôm kẽm*

- Sản phẩm tôn mạ kẽm/ hộp kim nhôm kẽm đáp ứng được tiêu chuẩn như sau:
 - + Độ bền kéo tương ứng là 550 N/mm² theo tiêu chuẩn công nghiệp Nhật Bản JIS G3321.
 - + Độ dày thép nền (mm): 0.16 ÷ 3.2
 - + Chiều rộng khổ tôn (mm): 700 ÷ 1260
 - + Đường kính trong cuộn (mm): 508/610
 - + Đường kính ngoài: ≤ 2.100
 - + Khối lượng (tấn): ≤ 30
 - + Lớp rỉ bám hoặc rỉ sắt: Không
 - + Lớp bắn luyện kim: Không
 - + Rách, móp biên: Không
 - + Xước bề mặt: Không
 - + Đặc biệt là mặt hàng tôn hộp kim nhôm kẽm với tỷ lệ nhôm khoảng 55%, kẽm khoảng 43,5% và khoảng 1,5% silicon nên sản phẩm có các đặc tính sau:

- + Khả năng chống ăn mòn vượt trội.
- + Dễ dàng bảo trì.
- + Bền vững, có thể gấp 4 lần tôn mạ kẽm thông thường.
- + Dễ lắp dựng.
- + Màu ánh bạc lôi cuốn.
- + Khả năng phản nhiệt cao.
- + Phù hợp với điều kiện khí hậu của Việt Nam và bảo đảm an toàn.
- + Phản chiếu ánh sáng mặt trời.
- + Không bị nứt gãy, bong tróc, bể.
- Bề mặt bằng tôn
 - + Rỉ sét: Không chấp nhận
 - + Rỗ bề mặt: Không chấp nhận
 - + Rách biên, móp biên: Không chấp nhận
 - + Xước dọc: Không chấp nhận
- ❖ *Sản phẩm của dây chuyền mạ màu*
 - Độ bền kéo tương ứng là 610 N/mm^2 và 270 N/mm^2 theo tiêu chuẩn công nghiệp Nhật Bản JIS G3322.
 - Lớp sơn phủ mặt trên từ $15 - 25 \pm 1^{\mu}\text{m}$ (bao gồm lớp sơn lót và 1 lớp sơn hoàn thiện polyester).
 - Lớp sơn phủ mặt dưới từ $5 - 25 \pm 1^{\mu}\text{m}$
 - Độ uốn từ 0T - 3T.
 - Độ cứng bút chì $> 2H$.
 - Độ bền dung môi MEK $> 100\text{DR}$.
 - Độ bám dính không bong tróc
 - Độ bền va đập $1.800\text{g} \times 200\text{mm}$ (min) - Không bong tróc.
 - Độ bong từ 32 - 85%.
 - Độ dày thép nền từ 0,16– 1,2mm.
 - Chiều rộng cuộn từ 650 – 1300mm
- ❖ *Sản phẩm của dây chuyền cán nguội*
 - Độ bền kéo (N/mm^2) tương ứng là 550 đến 940 - theo tiêu chuẩn công nghệ Nhật Bản JIS G 3141 (SPCC-1B).
 - Chiều rộng khổ tôn (mm): 650 - 1.250.
 - Độ dày (mm): $0,11 \div 1,2$
 - Đường kính trong cuộn (mm): 610
 - Đường kính ngoài cuộn (mm): ≤ 2100 .
 - Khối lượng (tấn): $10 \div 30$

- Độ cứng HRB: 85 – 104.

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

a. Nhu cầu nguyên liệu sử dụng cho dự án

Bảng 1. 2 Nhu cầu nguyên nhiên liệu, sử dụng trong quá trình sản xuất

STT	Nguyên, nhiên liệu	Đơn vị	Dạng tồn tại	Khối lượng/ 01 tấn sản phẩm	Khối lượng/năm		
					Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	Toàn Dự án
I. Dây chuyền tẩy rỉ							
1	Thép cán nóng	Tấn	Rắn	1,02	-	816.000	816.000
2	Axit HCl (32%)	Kg	Lỏng	26,42	-	21.136.000	21.136.000
3	Axit HCl (16,7%)	lít	Lỏng	37,01	-	29.608.000	29.608.000
4	Dầu Quaker 0,1 lít	Kg	Lỏng	0,04	-	32.000	32.000
5	Khí gas tại lò hơi	MMBTU	Khí	0,1	-	80.000	80.000
6	Hơi nóng	kg	khí	76,6	-	61.280.000	61.280.000
II. Dây chuyền cán nguội							
1	Thép tẩy rỉ	Tấn	Rắn	1,02	-	357.000	357.000
2	Dầu cán	Kg	Lỏng	0,34	-	119.000	119.000
3	Khí gas tại lò hơi	MMBTU	Khí	0,34	-	119.000	119.000
4	Hơi nóng	kg	khí	10	-	3.500.000	3.500.000
III. Dây chuyền mạ kẽm, hợp kim nhôm kẽm							
1	Thép cán nguội	Tấn	Rắn	0,98	176.400	245.000	421.400
2	Kẽm, nhôm	Kg	Rắn	39,53	7.115.400	9.882.500	16.997.900
3	Tẩy dầu	Kg	Lỏng	1,83	329.400	457.500	804.900

	CL992SL						
4	Hóa chất phủ ZTD 91N/ PASSERITE 3000B/ GARDOBOND PC 4613	Kg	Lỏng	0,3	54.000	75.000	129.000
5	Khí NH ₃	Kg	Khí	4,46	802.800	1.115.000	1.917.800
6	Khí N ₂	m3	Khí	11,83	2.129.400	2.957.500	5.086.900
7	Khí H ₂	m3	Khí	6,52	1.173.600	1.630.000	2.803.600
8	Khí gas tại lò hơi	MMBTU	Khí	0,2	-	50.000	50.000
9	Hơi nóng	kg	Khí	+ 97,3 đổi với dây chuyền NOF 1 + 49 đổi với dây chuyền NOF 2	17.520.000	12.250.000	29.770.000
IV. Dây chuyền mạ màu							
1	Thép mạ kẽm,thép mạ hợp kim nhôm kẽm, thép cán nguội	Tấn	Rắn	0,99	44.550	148.500	193.050
2	Sơn chính	Kg	Huyền phù	10	450.000	1.500.000	1.950.000
3	Sơn lung	Kg	Huyền phù	5	225.000	750.000	975.000
4	Sơn lót	Kg	Huyền phù	4	180.000	600.000	780.000

5	Dung môi pha sơn	Kg	Lỏng	6	270.000	900.000	1.170.000
6	Tẩy dầu CL992SL	Kg	Lỏng	0,22	9.900	33.000	42.900
7	Hóa chất phủ ZM1300 AN	Kg	Lỏng	0,47	21.150	70.500	91.650
8	Hơi nước	Tấn	Hơi	0,05	2.250	7.500	9.750
9	Khí gas tại lò hơi	MMBTU	Khí	0,83	-	124.500	124.500
10	Hơi nóng	kg	Khí	+ 97,3 đối với dây chuyền mạ màu 1 + 58,4 đối với dây chuyền mạ màu 2	4.380.000	8.760.000	13.140.000
V. Dây chuyền xẻ băng							
1	Thép cán nguội, thép mạ kẽm	Tấn	Rắn	1,02	408.000	-	408.000
VI. Dây chuyền tái sinh axit							
1	Phụ gia bentonite	Kg	Rắn	12	-	497.952	497.952

Nguồn: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội - Bình Định, 2022

- Dầu Quaker 0,1 lít: Nguồn gốc dầu mỏ, công dụng làm mát khi cắt, cán; bôi trơn bề mặt cán, phủ bề mặt; hạn chế quá trình oxy hóa. Dầu Quaker 0,1 lít được lưu chứa trong kho hóa chất.
- Tẩy dầu CL992SL: Thành phần chủ yếu là kiềm (gốc OH-), tác dụng: tẩy sạch dầu bám trên bề mặt thép để mạ, phủ; được lưu chứa trong kho hóa chất.
- Hóa chất phủ ZM1300 AN: Thành phần chính gồm Chromic acid, Chromium, soluble Chromic và Colloidal silica. Công dụng biến tính bề mặt, tăng khả năng bám dính của sơn lên nền thép. Được lưu chứa trong kho hóa chất.

- Hóa chất ZTD-91N thành phần chủ yếu là Cr^{6+} và Cr^{3+} là lớp bảo vệ bề mặt cho sản phẩm. Được lưu chứa trong kho hóa chất.
- Hóa chất GARDOBOND PC 4613: là loại hóa chất chống ố cho tôn, tăng tuổi thọ cho sản phẩm. Được lưu chứa trong kho hóa chất.
- Hóa chất phủ Antifinger (PASSERITE 3000 B): là polymer acrylate, đây là loại hóa chất phủ lên bề mặt sơn, để tạo độ bóng cho bề mặt tôn, chống vân tay, chống thấm nước, chống ăn mòn, chống nhiễm bẩn, tăng tuổi thọ sản phẩm. Được lưu chứa trong kho hóa chất.
- Dung môi pha sơn: Dùng các loại dung môi thông thường như: axeton $(\text{CH}_3)_2\text{CO}$, Iso butanol $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$; đây là những dung môi pha sơn thường dùng, ít độc hại. Được lưu chứa trong nhà chứa sơn.
- Các loại sơn thông dụng như: epoxy, polyester, PVDF (Polyvinylidene fluoride)... trong các loại sơn có 10-30% các chất hữu cơ dễ bay hơi như toluen, benzen, xylen và các kim loại nặng. Được lưu chứa trong nhà chứa sơn.

b. Nhu cầu hóa chất sử dụng cho dự án

Bảng 1. 3 Nhu cầu sử dụng hóa chất để kiểm tra chất lượng sản phẩm

STT	Tên hóa chất	Thành phần/ Công thức hóa học/thuộc phụ lục của Nghị định số 113/2017/NĐ-CP	Đặc tính hóa lý	Mục đích sử dụng	Xuất xứ	Lượng sử dụng		
						Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	Toàn Dự án
PHÒNG THÍ NGHIỆM								
1	Natri Hydroxit	NaOH/ thuộc Phụ lục I	Tinh thể màu trắng	Kiểm tra acid nguyên liệu	Trung Quốc	25g/tháng	25g/tháng	50g/tháng
2	Phenolphthalein	C ₂₀ H ₁₄ O ₄ / thuộc Phụ lục II, V	Dạng bột màu trắng	Chất chỉ thị cho phép chuẩn độ acid - bases	Trung Quốc	0,025 kg/tháng	0,025 kg/tháng	0,05 kg/tháng
3	Ống chuẩn H ₂ SO ₄ 0.1N	H ₂ SO ₄ 0,1N	Dung dịch không màu	Kiểm tra tẩy dầu nguyên liệu	Trung Quốc	1 l/tháng	1 l/tháng	2 l/tháng
4	Acid Sulfuric	H ₂ SO ₄ / thuộc Phụ lục I	Dung dịch không màu	Kiểm tra các chỉ tiêu chất lượng Cromic ZTD - 91N, Cromac ZM 1300 AN nguyên liệu	Trung Quốc	1 l/tháng	1 l/tháng	2 l/tháng
5	Ferroin	1,10 - Phenanthroline iron (II) sulfate	Dung dịch màu nâu	Kiểm tra các chỉ tiêu chất lượng Cromic ZTD - 91N, Cromac ZM 1300 AN nguyên liệu	Trung Quốc	0,2 l/tháng	0,2 l/tháng	0,4 l/tháng

6	Ammonium iron(II) sulfate	$(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ 0.1M	Dung dịch không màu	Kiểm tra các chỉ tiêu chất lượng Cromic ZTD - 91N, Cromac ZM 1300 AN nguyên liệu	Trung Quốc	2 l/tháng	2 l/tháng	4 l/tháng
7	Potassium dichromate	$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 0.1N	Dung dịch màu cam	Xác định nồng độ Fe^{2+} bằng phương pháp chuẩn độ ngược	Trung Quốc	0,5 l/tháng	1 l/tháng	1,5 l/tháng
8	Bromocresol green	$\text{C}_{21}\text{H}_{14}\text{O}_5\text{Br}_4\text{S}$	Tinh thể màu vàng nâu	Chất chỉ thị cho phép chuẩn độ acid - bases	Trung Quốc	0,01 kg/tháng	0,01 kg/tháng	0,02 kg/tháng
9	Ống chuẩn NaOH 0.1N	NaOH 0.1N/ thuộc Phụ lục I	Dung dịch không màu	Kiểm tra các chỉ tiêu chất lượng với hóa chất Cromac ZM 1300 AN nguyên liệu	Trung Quốc	250 ml/tháng	250 ml/tháng	500 ml/tháng
10	Acid Nitric	HNO_3 65-68%/ thuộc Phụ lục IV, V	Dung dịch không màu	Kiểm tra các chỉ tiêu chất lượng với hóa chất Cromac ZM 1300 AN nguyên liệu	Trung Quốc	500 ml/tháng	500 ml/tháng	1000 ml/tháng
11	Silver Nitrate	AgNO_3 / thuộc Phụ lục I, V	Tinh thể màu trắng	Kiểm tra các chỉ tiêu chất lượng với hóa chất Cromac ZM 1300 AN nguyên liệu	Trung Quốc	10 g/tháng	10 g/tháng	20 g/tháng

12	Ammonium persulfate	$(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$	Tinh thể màu trắng	Kiểm tra các chỉ tiêu chất lượng với hóa chất Cromac ZM 1300 AN nguyên liệu	Trung Quốc	30 g/tháng	30 g/tháng	60 g/tháng
13	Kali hidroxit	KOH/ thuộc Phụ lục I, V	Tinh thể màu trắng	Kiểm tra dầu cán nguyên liệu	Trung Quốc	-	250 ml/tháng	250 ml/tháng
14	Acid Clohydric	HCl 36-38%/ thuộc Phụ lục IV	Dung dịch không màu	Kiểm tra dầu cán nguyên liệu	Trung Quốc	-	500 ml/tháng	500 ml/tháng
15	Ethanol	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ / thuộc Phụ lục IV, V	Dung dịch không màu	Kiểm tra dầu cán nguyên liệu	Trung Quốc	-	500 ml/tháng	500 ml/tháng
16	Methyl Da cam	$\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{N}_3\text{NaO}_3\text{S}$	Dạng bột màu cam	Chất chỉ thị cho phép chuẩn độ acid - bases	Trung Quốc	0,025 – 0,01 kg/tháng	0,025 – 0,01 kg/tháng	0,05 – 0,02 kg/tháng
17	Natri Clorua	NaCl	Tinh thể màu trắng	Kiểm tra chỉ tiêu PSM	Trung Quốc	13,5 kg/tháng	13,5 kg/tháng	27 kg/tháng
18	Methyl Ethyl Ketone	$\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$ / thuộc Phụ lục I	Dung dịch không màu	Kiểm tra độ bền sơn và dầu cán nguyên liệu	Trung Quốc	250 ml/tháng	20 l/tháng	20,25 l/tháng
19	Acetone	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ / thuộc Phụ lục I, II, IV, V	Dung dịch không màu	Pha hóa chất định tính Cr(VI)	Trung Quốc	250 ml/tháng	250 ml/tháng	500 ml/tháng
20	Ethanol	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ / thuộc Phụ lục IV, V	Dung dịch không màu	Pha hóa chất định tính Cr(VI)	Trung Quốc	250 ml/tháng	250 ml/tháng	500 ml/tháng

21	1,5-Diphenylcarbohydra- zide	C ₁₃ H ₁₄ N ₄ O	Tinh thể màu trắng	Pha hóa chất định tính Cr(VI)	Trung Quốc	5 g/tháng	5 g/tháng	10 g/tháng
22	Acid Photphoric	H ₃ PO ₄ / thuộc Phụ lục I, V	Dung dịch không màu	Pha hóa chất định tính Cr(VI)	Trung Quốc	250 ml/tháng	250 ml/tháng	500 ml/tháng
23	Vaseline	---	Nhũ tương màu trắng	Tạo độ khít với các khớp nối thí nghiệm	Trung Quốc	10 g/tháng	10 g/tháng	20 g/tháng
DÂY CHUYỀN MẠ MÀU								
1	Ống chuẩn H ₂ SO ₄ 0.1N	H ₂ SO ₄ 0.1N	Dung dịch không màu	Kiểm tra nồng độ hóa chất tẩy dầu	Trung Quốc	1 l/tháng	1 l/tháng	2 l/tháng
2	Phenolphthalein	C ₂₀ H ₁₄ O ₄ / thuộc Phụ lục II, V	Dạng bột màu trắng	Kiểm tra nồng độ hóa chất tẩy dầu	Trung Quốc	0,025 kg/tháng	0,025 kg/tháng	0,05 kg/tháng
3	Acid Sulfuric	H ₂ SO ₄ / thuộc Phụ lục I	Dung dịch không màu	Kiểm tra hàm lượng Cr (VI)	Trung Quốc	1 l/tháng	1 l/tháng	2 l/tháng
4	Ammonium iron(II) sulfate	(NH ₄) ₂ Fe(SO ₄) ₂ 0.1M	Dung dịch không màu	Kiểm tra hàm lượng Cr (VI)	Trung Quốc	2 l/tháng	2 l/tháng	4 l/tháng
5	Ferroin	1,10 - Phenanthroline iron (II) sulfate	Dung dịch màu nâu	Kiểm tra hàm lượng Cr (VI)	Trung Quốc	20 ml/năm	20 ml/năm	40 ml/năm
6	Methyl Ethyl Ketone	C ₄ H ₈ O/ thuộc Phụ lục I	Dung dịch không màu	Kiểm tra độ bền sơn	Trung Quốc	20 l/tháng	20 l/tháng	40 l/tháng

DÂY CHUYỀN NOF								
1	Ống chuẩn H ₂ SO ₄ 0.1N	H ₂ SO ₄ 0.1N	Dung dịch không màu	Kiểm tra nồng độ hóa chất tẩy dầu	Trung Quốc	1 l/tháng	1 l/tháng	2 l/tháng
2	Phenolphthalein	C ₂₀ H ₁₄ O ₄ / thuộc Phụ lục II, V	Dạng bột màu trắng	Kiểm tra nồng độ hóa chất tẩy dầu	Trung Quốc	0,025 kg/tháng	0,025 kg/tháng	0,05 kg/tháng
3	Acid Sulfuric	H ₂ SO ₄ / thuộc Phụ lục I	Dung dịch không màu	Kiểm tra hàm lượng Cr (VI)	Trung Quốc	1 l/tháng	1 l/tháng	2 l/tháng
4	Ammonium iron(II) sulfate	(NH ₄) ₂ Fe(SO ₄) ₂ 0.1M	Dung dịch không màu	Kiểm tra hàm lượng Cr (VI)	Trung Quốc	2 l/tháng	2 l/tháng	4 l/tháng
5	Ferroin	1,10 - Phenanthroline iron (II) sulfate	Dung dịch màu nâu	Kiểm tra hàm lượng Cr (VI)	Trung Quốc	0,2 l/năm	0,2 l/năm	0,4 l/năm
DÂY CHUYỀN CÁNG NGUỘI								
1	Natri Clorua	NaCl	Tinh thể màu trắng	Kiểm tra nồng độ dầu bằng PP HH, chỉ số SAP	Trung Quốc	-	5 kg/tháng	5 kg/tháng
2	Acid Nitric	HNO ₃ 65-68%/ thuộc Phụ lục IV, V	Dung dịch không màu	Kiểm tra nồng độ dầu bằng PP HH, hàm lượng Cl ⁻	Trung Quốc	-	2,5 l/tháng	2,5 l/tháng
3	Acid Clohydric	HCl 36-38%/ thuộc Phụ lục IV	Dung dịch không màu	Kiểm tra nồng độ dầu bằng PP HH, hàm lượng Fe ²⁺ , chỉ số xà phòng hóa	Trung Quốc	-	1 l/tháng	1 l/tháng

4	Ammonium iron(II) sulfate	$(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 0.1\text{M}$	Dung dịch không màu	Kiểm tra hàm lượng Fe^{2+}	Trung Quốc	-	250 ml/tháng	250 ml/tháng
5	Kali thiocyanate	KSCN	Tinh thể màu trắng	Kiểm tra hàm lượng Fe^{2+}	Trung Quốc	-	250 ml/tháng	250 ml/tháng
6	Triethanol Amine	$\text{C}_6\text{H}_{15}\text{NO}_3$	Dung dịch không màu	Kiểm tra hàm lượng Cl^-	Trung Quốc	-	100 ml/tháng	100 ml/tháng
7	Silver Nitrate	AgNO_3 / thuộc Phụ lục I, V	Tinh thể màu trắng	Kiểm tra hàm lượng Cl^-	Trung Quốc	-	10 g/tháng	10 g/tháng
8	Amoni thiocyanate	NH_4SCN	Dạng bột màu trắng	Kiểm tra hàm lượng Cl^-	Trung Quốc	-	25 g/tháng	25 g/tháng
9	Ferric Alum	$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot (\text{NH}_4)\text{SO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$	Tinh thể màu tím	Kiểm tra hàm lượng Cl^-	Trung Quốc	-	50 g/tháng	50 g/tháng
10	Kali hiđroxit	KOH/ thuộc Phụ lục I, V	Tinh thể màu trắng	Kiểm tra chỉ số xà phòng hóa (SAP)	Trung Quốc	-	10 g/tháng	10 g/tháng
11	Phenolphthalein	$\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_4$ / thuộc Phụ lục II, V	Dạng bột màu trắng	Kiểm tra chỉ số xà phòng hóa (SAP)	Trung Quốc	-	0,025 kg/tháng	0,025 kg/tháng
12	Methyl Ethyl Ketone	$\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$ / thuộc Phụ lục I	Dung dịch không màu	Kiểm tra chỉ số xà phòng hóa (SAP)	Trung Quốc	-	10 l/tháng	10 l/tháng
13	Ethanol	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ / thuộc Phụ lục IV, V	Dung dịch không màu	Kiểm tra chỉ số acid (AV)	Trung Quốc	-	5 l/tháng	5 l/tháng

DÂY CHUYỀN TÂY RỈ								
1	Methyl Da cam	$C_{14}H_{14}N_3NaO_3S$	Dạng bột màu cam	Kiểm tra nồng độ Acid	Trung Quốc	-	0,025 – 0,01 kg/tháng	0,025 – 0,01 kg/tháng
2	Natri Hydroxit	NaOH/ thuộc Phụ lục I	Tinh thể màu trắng	Kiểm tra nồng độ Acid	Trung Quốc	-	100 g/tháng	100 g/tháng
3	Acid Sulfuric	H_2SO_4 / thuộc Phụ lục I	Dung dịch không màu	Kiểm tra nồng độ Fe^{2+}	Trung Quốc	-	1 l/tháng	1 l/tháng
4	Kali pemanganat	$KMnO_4$ / thuộc Phụ lục I	Tinh thể màu tím	Kiểm tra nồng độ Fe^{2+}	Trung Quốc	-	20 g/tháng	20 g/tháng
DÂY CHUYỀN TÁI SINH AXIT								
1	Silver Nitrate	$AgNO_3$ / thuộc Phụ lục I, V	Tinh thể màu trắng	Kiểm tra HCl tổng, Cl- trong bột oxit sắt	Trung Quốc	-	10 g/tháng	10 g/tháng
2	Acid Nitric	HNO_3 65-68%/ thuộc Phụ lục IV, V	Dung dịch không màu	Kiểm tra HCl tổng, Cl- trong bột oxit sắt	Trung Quốc	-	500 ml/tháng	500 ml/tháng
3	Diphenylamine	$(C_6H_5)_2NH$	Tinh thể màu trắng	Kiểm tra hàm lượng Fe^{2+}	Trung Quốc	-	5 g/tháng	5 g/tháng
4	Acid Sulfuric	H_2SO_4 / thuộc Phụ lục I	Dung dịch không màu	Kiểm tra hàm lượng Fe^{2+}	Trung Quốc	-	2,5 l/tháng	2,5 l/tháng
5	Acid Photphoric	H_3PO_4 / thuộc Phụ lục I, V	Dung dịch không màu	Kiểm tra hàm lượng Fe^{2+}	Trung Quốc	-	2,5 l/tháng	2,5 l/tháng

6	Potassium dichromate	$K_2Cr_2O_7$ 0.1N	Dung dịch màu cam	Kiểm tra hàm lượng Fe^{2+}	Trung Quốc	-	50 ml/tháng	50 ml/tháng
7	Natri acetate	CH_3COONa	Tinh thể màu trắng	Kiểm tra hàm lượng Fe^{3+}	Trung Quốc	-	50 g/tháng	50 g/tháng
8	Dung dịch EDTA	Na_2-EDTA	Tinh thể màu trắng	Kiểm tra hàm lượng Fe^{3+}	Trung Quốc	-	2 l/tháng	2 l/tháng
9	Acid Clohydric	HCl 36-38%/ thuộc Phụ lục IV	Dung dịch không màu	Kiểm tra hàm lượng Fe^{3+}	Trung Quốc	-	100 ml/tháng	100 ml/tháng

Nguồn: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định, 2022

Ghi chú: Phụ lục I: Danh mục hóa chất sản xuất, kinh doanh có điều kiện trong lĩnh vực công nghiệp; Phụ lục II: Danh mục hóa chất hạn chế sản xuất kinh doanh trong lĩnh vực công nghiệp; Phụ lục IV: Danh mục hóa chất nguy hiểm phải xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất; Phụ lục V: Danh mục hóa chất phải khai báo.

Bảng 1. 4 Nhu cầu hóa chất cho xử lý nước thải

STT	Loại hóa chất	Công thức hóa học	Xuất xứ	Lượng sử dụng (kg/tháng)		
				Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	Toàn Dự án
1	Axit clohyric	HCl	Trung Quốc	9.778	11.543	21.321
2	Natri hydroxit	NaOH		25	30	55
3	Chlorine	Ca(OCl) ₂		8	9	17
4	Poly aluminium chloride	Al ₂ (OH)nCl _{6-n} XH ₂ O]m		2.216	2.616	4.832
5	Polyme	-		101	119	220

Nguồn: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định, 2022

c. Nhu cầu nhiên liệu sử dụng cho dự án

✓ Trong giai đoạn 1 của dự án, chủ đầu tư đã đầu tư 02 máy phát điện với công suất và nhu cầu sử dụng nhiên liệu như sau:

- Máy phát điện công suất 1.500 KVA tiêu thụ 340 lít dầu DO/giờ.
- Máy phát điện công suất 300 KVA tiêu thụ 60 lít dầu DO/giờ.

✓ Trong giai đoạn 2 của dự án chủ đầu tư đã đầu tư thêm 01 máy phát điện có công suất 1.500 KVA, tiêu thụ nhiên liệu là 340 lít dầu DO/giờ

→ Như vậy, hiện nay dự án có tổng cộng 03 máy phát điện với tổng nhu cầu sử dụng nhiên liệu khi hoạt động cùng lúc cả 03 máy là 740 lít dầu DO/giờ.

✓ Dự án còn 01 lò hơi sử dụng nhiên liệu là khí hóa lỏng, với định mức nhiên liệu cung cấp cho lò hơi là khoảng 350-385 kg/giờ. Tuy nhiên, từ khi Nhà máy đi vào hoạt động đến nay chưa vận hành lò hơi đốt khí hóa lỏng nên chưa hao tổn nhiên liệu khí hóa lỏng.

d. Nhu cầu sử dụng điện

Nhu cầu sử dụng điện của dự án trong 06 tháng đầu năm 2020 được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. 5 Điện năng tiêu thụ thực tế tại dự án

STT	Tháng	Điện năng tiêu thụ (kWh)
1	Tháng 1	4.868.910
2	Tháng 2	8.000.152
3	Tháng 3	10.327.203
4	Tháng 4	8.985.54

5	Tháng 5	6.835.725
6	Tháng 6	4.162.520

Nguồn: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định, 2022

Hiện nay phần lớn các sản phẩm của dự án được sản xuất theo đơn đặt hàng của đối tác, do đó sản lượng cũng như điện năng tiêu thụ của dự án sẽ thay đổi tùy vào sản lượng mỗi tháng.

e. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

 Nước cấp cho sinh hoạt

Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của dự án với lượng dùng lớn nhất được tính toán là khoảng 38,43 m³/ngày. Lượng nước thải được tính bằng 100% nước cấp tương đương với 38,43 m³/ngày.

 Nước cấp cho sản xuất

Bảng 1. 6 Thống kê nhu cầu sử dụng nước lớn nhất trong một ngày tại Nhà máy

STT	Nội dung	Công suất (tấn/ngày)	Mức tiêu hao (m ³ /tấn)	Lưu lượng sử dụng (m ³ /ngày)			Mục đích sử dụng
				Dây chuyền thuộc GD1	Dây chuyền thuộc GD2	Toàn Dự án	
1	Dây chuyền NOF 1	577	0,34	196,18	-	468,52	Nước tẩy rửa, làm mát tôn, vệ sinh nhà xưởng, máy móc.
	Dây chuyền NOF 2	801		-	272,34		
2	Dây chuyền mạ màu 1	144	1,4	201,6	-	729,6	Nước tẩy rửa, làm mát tôn, vệ sinh nhà xưởng, máy móc.
	Dây chuyền mạ màu 2	480	1,1	-	528		
3	Dây chuyền tẩy rỉ	2.564	0,35	-	897,4	897,4	Nước tẩy rửa tôn, vệ sinh nhà xưởng, máy móc
4	Dây chuyền tái sinh axit	133	1,5	-	199,5	199,5	Hấp thụ axit
5	Dây chuyền cán nguội	1.124	0,1	-	112,4	112,4	Pha dầu cán, vệ sinh nhà xưởng, máy móc

6	Sinh hoạt của công nhân viên		- Cấp nước cho nhu cầu sinh hoạt là 25l/người/ca. - Cấp nước cho nhà ăn tập thể là: 25l/người/ngày.	- Số lượng cán bộ, công nhân viên hiện có của Nhà máy là 328 người. - Số lượng công nhân vận hành lò hơi Biomass là 10 người. $(328+10) \times (25+25) \times 1,4 = 23,66 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (1,4: hệ số dùng nước không điều hòa ngày lớn nhất).	- Số lượng cán bộ, công nhân viên bổ sung trong giai đoạn 2 là 211 người. - Số lượng công nhân vận hành lò hơi Biomass không bổ sung thêm $211 \times (25+25) \times 1,4 = 14,77 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (1,4: hệ số dùng nước không điều hòa ngày lớn nhất).	38,43	Sử dụng cho nhà vệ sinh, căn tin, văn phòng.
7	Nước bổ sung cho bể nước - Cooling tower 375m^3 (cán nguội)			-	48	48	Nước bổ sung hao hụt từ quá trình làm mát các gói trực, thiết bị cần làm mát
8	Nước bổ sung cho bể nước - Cooling tower 35m^3 (mạ màu 1)			10	-	10	Nước bổ sung hao hụt từ quá trình làm mát tôn

9	Nước bổ sung cho bể nước - Cooling tower 100m ³ (mạ màu 2)			-	20	20	Nước bổ sung hao hụt từ quá trình làm mát tôn
10	Nước bổ sung cho bể nước - Cooling tower 375m ³ (NOF 1, mạ màu 1, mạ màu 2)			38	10	48	Nước bổ sung hao hụt từ quá trình làm mát các gổì trực, lò đốt, lò giải nhiệt, các kết nước của lò
11	Nước bổ sung cho bể nước - Cooling tower 295m ³ (NOF 2, tẩy rỉ)			-	36	36	Nước bổ sung hao hụt từ quá trình làm mát các gổì trực, lò đốt, lò giải nhiệt, các kết nước của lò
12	Nước cấp cho lò hơi			-	-	- Nước cấp cho lò hơi là 11,5 m ³ /h tương đương 276 m ³ /ngày. - Nước xử lý	Sinh hơi hóa nhiệt, xử lý khói thải

						khối thải là hơi: 1 m ³ /ngày	
13	Nước cấp cho phòng thí nghiệm			0,5	0,5	1	Vệ sinh dụng cụ thí nghiệm
14	Nước cấp cho quá trình hao hụt do bốc hơi của bể nước PCCC		1%V	-	4	4	Bổ sung hao hụt do bốc hơi
15	Nước tưới cây			14	56	70	Tưới cây xanh, thảm cỏ.
Tổng				554,04	2.475,91	2.959,85	

Nguồn: Báo cáo ĐTM của dự án Nhà máy thép Hoa sen Nhơn Hội – Bình Định (mở rộng, nâng công suất)

Ngoài ra, còn có một lượng nước sử dụng không thường xuyên trong 01 ngày tại Nhà máy bao gồm:

- Nước dùng cho PCCC: chỉ phát sinh khi có sự cố.
- Nước cấp cho bể nước - cooling tower: Lượng nước lớn nhất cho mỗi một lần bơm đầy các bể nước ước tính khoảng 1.180 m^3 , nước tại các bể được sử dụng tuần hoàn, hao hụt sẽ được bơm bổ sung.

Định kỳ 2-3 tháng, công nhân vận hành lò hơi Biomass sẽ tiến hành vệ sinh, xả đáy lò hơi, lượng nước cấp sử dụng ước tính khoảng $4 \text{ m}^3/\text{lần}$

Lượng nước thải cho hoạt động sản xuất của dự án được tính bằng 80% nước cấp tương đương với khoảng $1.697 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Theo công văn số 1485/BQL-QLTNMT ngày 09/12/2019 về việc điều chỉnh, bổ sung một số nội dung trong báo cáo ĐTM dự án Nhà máy thép Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định thì 40-80% lượng nước thải phát sinh từ dự án sẽ được xử lý để tuần hoàn tái sử dụng lại cho các hoạt động sản xuất. Tương đương với lượng nước thải đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Nhơn Hội là khoảng 20-60% tổng lượng nước thải phát sinh, tương đương với $340 - 1.020 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Tuy nhiên, hiện nay theo các quy định về tái sử dụng nước thải và sản xuất sạch hơn, dự án đang tận dụng tối đa ở mức có thể nước thải sản xuất sau xử lý để tận dụng trở lại cấp nước cho sản xuất của dự án. Hiện nay lượng nước thải đầu nối về hệ thống XLNT tập trung của KKT Nhơn Hội của dự án như sau:

Bảng 1. 7 Lượng nước thải thực tế vào KKT Nhơn Hội

STT	Tháng	Nước thải	
		$\text{m}^3/\text{tháng}$	$\text{m}^3/\text{ngày}$
1	Tháng 1	2.185	95
2	Tháng 2	6.483	295
3	Tháng 3	6.556	252
4	Tháng 4	5.797	223

Nguồn: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định, 2022

❖ Phương án cấp nước cho từng dây chuyền sản xuất:

Nhà máy thiết kế và thi công hệ thống ống dẫn cấp nước từ trạm cấp nước KKT đến các bể chứa. Từ bể chứa sẽ có các bơm đẩy về các dây chuyền trong Nhà máy để phục vụ cho các công đoạn tẩy rửa, pha hóa chất tẩy rửa. Riêng các công đoạn cần nước tinh khiết thì nước từ trạm cấp nước KKT sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước DEMI/SOFT trước khi cấp cho dây chuyền để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật trong sản xuất cụ thể như:

- Tại chuyền mạ kẽm, hợp kim nhôm kẽm: nước đề mi sử dụng trong công đoạn tẩy rửa bề mặt tôn và làm mát cho công đoạn cán phẳng bề mặt tôn thành phẩm
- Tại chuyền cán nguội: nước đề mi sử dụng để pha dầu cán.

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

1.5.1. Khu vực thực hiện dự án

a. Vị trí khu vực thực hiện dự án

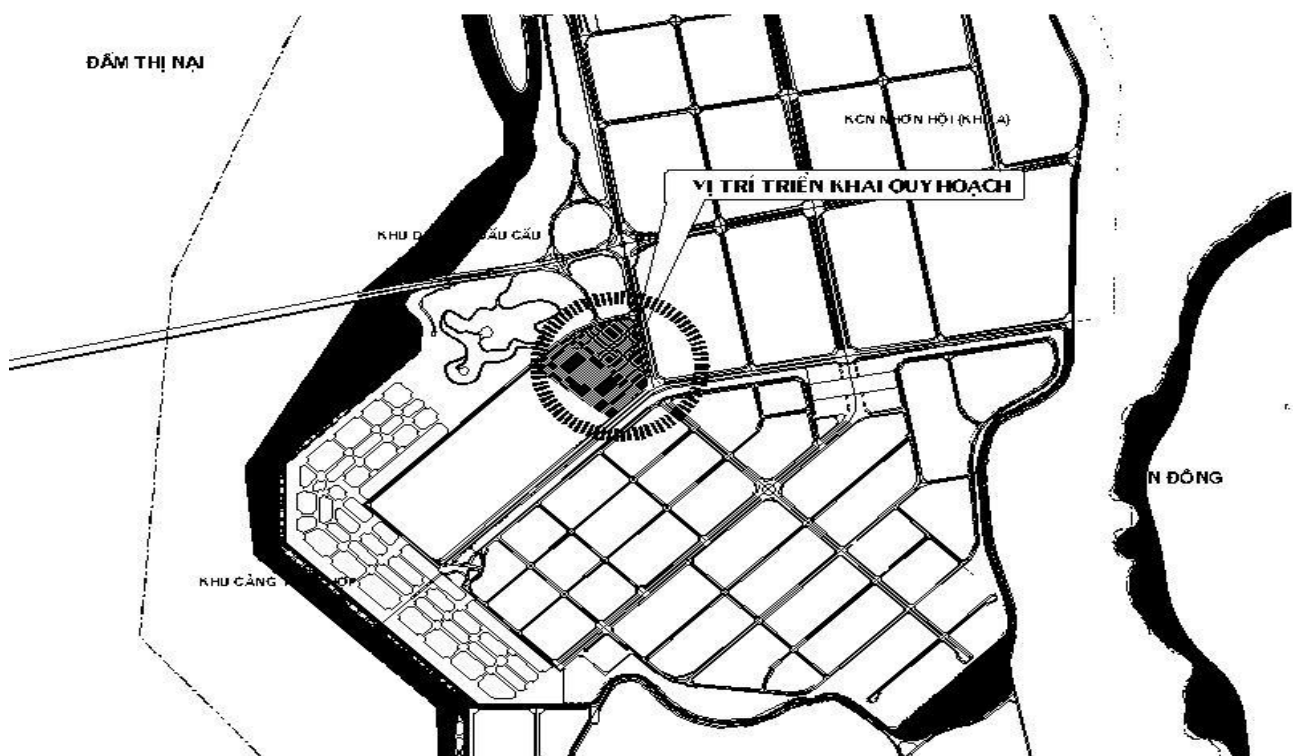
Dự án Nhà máy thép Hoa Sen Nhơn Hội - Bình Định được xây dựng tại KKT Nhơn Hội, thuộc xã Nhơn Hội, TP. Quy Nhơn, tỉnh Bình Định với tổng diện tích đất là 218.418,54 m². Trong đó phần diện tích tại giai đoạn 1 là 123.861 m² và phần diện tích tại giai đoạn 2 là 94.620,54 m². Ranh giới khu đất được xác định như sau:

+ Phía Bắc giáp : Khu trung tâm điều hành KKT và Khu Đô thị Thương mại – Du lịch – Sinh thái Cửa biển.

+ Phía Nam giáp : đường ra Cảng Tổng hợp.

+ Phía Đông giáp : đường ra Cảng Tổng hợp.

+ Phía Tây giáp : Đầm Thị Nại.



Bảng 1. 8 Vị trí Dự án

Các hạng mục công trình đã được xây dựng của dự án được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 1. 9 Các hạng mục công trình đã được xây dựng của dự án

STT	Hạng mục	Diện tích (m ²)
-----	----------	-----------------------------

A	Các hạng mục đã xây dựng giai đoạn 1	40.764,32
1	Nhà xưởng số 01	23.623,0
2	Nhà xưởng số 02	6.532,38
3	Nhà xưởng số 03	3.060,0
4	Nhà bảo vệ	40,02
5	Trạm điện (3.3 x 3.8m)	12,54
6	Nhà xe cồng chính	557,0
7	Trạm cân cồng chính (Số lượng: 02) (22.65m x 3.55m)	80,41
8	Nhà vệ sinh (số lượng: 04)	258,0
9	Nhà điện	180,0
10	Nhà văn phòng	740,0
11	Nhà ăn	573,12
12	Nhà thí nghiệm (30m x12m)	360,0
13	Nhà cơ khí (40m x12m)	480,0
14	Bể nước 1 - Cooling Tower 1	99,40
15	Bể nước 2 - Cooling Tower 2	162,0
16	Bể nước 3 - Cooling Tower 3	48,0
17	Phòng điện trạm bơm	28,0
18	Bể nước công nghiệp (8,5m x 11,7m)	99,45
19	Trạm LPG	907,0
20	Lò hơi	270,0
21	Trạm Biomass	936,0
22	Nhà chứa hóa chất XLNT (13,8m x 5,9m)	84,0
23	HTXL nước thải sinh hoạt công suất 50 m ³ /ngày.đêm	28
	HTXL nước thải sản xuất công suất 1.728 m ³ /ngày.đêm	367

	Phần đất dự kiến đầu tư HTXL nước thải sản xuất công suất 1.700 m ³ /ngày.đêm	317
	Nhà điều hành + nhà chứa bùn	288
24	Khu vực chứa xỉ nhôm - xỉ kẽm	198,0
25	Nhà chứa sơn	96,0
26	Trạm nước đề mi 1	160,0
27	Phòng y Tế	60,0
28	Trạm NH ₃	120,0
B	Các hạng mục đã xây dựng giai đoạn 2	23.865,22
29	Nhà xưởng số 02 mở rộng	2.614,84
30	Nhà xưởng số 03 mở rộng	9.399,30
31	Nhà xưởng số 04	4.413,96
32	Nhà xưởng số 05	2.604,42
33	Nhà xưởng số 06	2.816,0
34	Nhà vệ sinh X2	64,50
35	Bể nước 4 - Cooling Tower 4	97,44
36	Trạm NH ₃ (trạm 2)	114,39
37	Bể nước PCCC (V = 400 m ³)	120,25
38	Nhà vệ sinh X3	64,50
39	Trạm cân cổng phụ (Số lượng: 02) (22,65m x 3,55m)	160,60
40	Nhà bảo vệ cổng phụ	40,02
41	Nhà xe cổng phụ	270,0
42	Nhà lốc lõi (17,7m x 11,8m)	216,0
43	Nhà kho hóa chất (17,7m x 11,8m)	216,0
44	Nhà chứa thùng sơn, dung môi thải (17,7m x 11,8m)	216,0
45	Nhà chứa rác thải nguy hại (17,7m x 11,8m)	216,0

46	Nhà tái chế axit	221,0
----	------------------	-------

Nguồn: Báo cáo ĐTM của dự án Nhà máy thép Hoa sen Nhơn Hội – Bình Định (mở rộng, nâng công suất)

b. Đặc điểm khu vực xung quanh dự án

❖ *Các đối tượng tự nhiên:*

- + Giao thông: tiếp giáp phía Bắc, phía Nam và phía Đông khu vực Dự án là tuyến đường ra Cảng tổng hợp, hiện đã được quy hoạch nhưng chưa thi công xây dựng.
- + Phía Tây khu vực Dự án tiếp giáp với Đầm Thị Nại. Đầm Thị Nại là đầm nước mặn, có diện tích hơn 5.000 ha, đây là nguồn tiếp nhận nước mưa tại khu vực Dự án.

❖ *Các đối tượng kinh tế - xã hội:*

- + Người dân sinh sống lân cận khu vực Dự án thuộc thôn Hội Sơn hiện nay đã di dời hết về khu tái định cư để phục vụ xây dựng, phát triển KKT Nhơn Hội.
- + Cách dự án khoảng 210m về phía Nam đang có hoạt động khai thác titan của Công ty TNHH Khoáng sản Thành An (được UBND tỉnh cấp phép đến tháng 02/2021).
- + Ngoài ra, cách Dự án 1km về phía Tây gần khu vực đầu cầu Nhơn Hội có Khu du lịch Cửa biển; cách Dự án 500m về phía Tây Bắc có Cửa hàng xăng dầu thuộc Công ty TNHH Dịch vụ Du lịch Quốc Thắng hiện đang hoạt động ổn định.

❖ *Hạ tầng kỹ thuật đã đầu tư của KKT*

- + Cấp điện: Hiện nay, trong địa bàn KKT Nhơn Hội đã xây dựng và đưa vào hoạt động trạm biến áp 110KV và nhánh rẽ KKT Nhơn Hội (công suất giai đoạn 1 là 1x40MVA), các tuyến lưới cấp điện 22KV phục vụ cho KKT cũng đã được đầu tư xây dựng; phía Đông khu vực Dự án hiện có tuyến điện trung thế 22kV.
- + Cấp nước: Cách Dự án 50m về phía Bắc có Trạm bơm tăng áp Nhơn Hội công suất 12.000 m³/ngày đêm, hiện đang hoạt động ổn định (về lâu dài có thể nâng công suất lên 24.000 m³/ngày đêm). Nguồn nước cung cấp cho các mục đích sản xuất và sinh hoạt của Dự án được lấy từ trạm này.
- + Thoát nước mưa: khu vực lân cận Dự án chưa có hệ thống thoát nước hoàn chỉnh, không có hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước mưa theo địa hình tự nhiên chảy ra Đầm Thị Nại.
- + Thoát nước thải: Cách Dự án 950m về phía Bắc có Trạm XLNT tập trung KKT Nhơn Hội do BQL KKT làm Chủ đầu tư với công suất 2.000 m³/ngày.đêm, đường ống thu gom nước thải từ trạm XLNT đến Nhà máy đã được đầu tư hoàn thiện.
- + Vệ sinh môi trường: hiện nay, các cơ sở sản xuất trong KCN A và B, KKT Nhơn Hội đã ký hợp đồng với Công ty CP môi trường đô thị Quy Nhơn để thu gom, vận chuyển và xử lý CTR sinh hoạt.

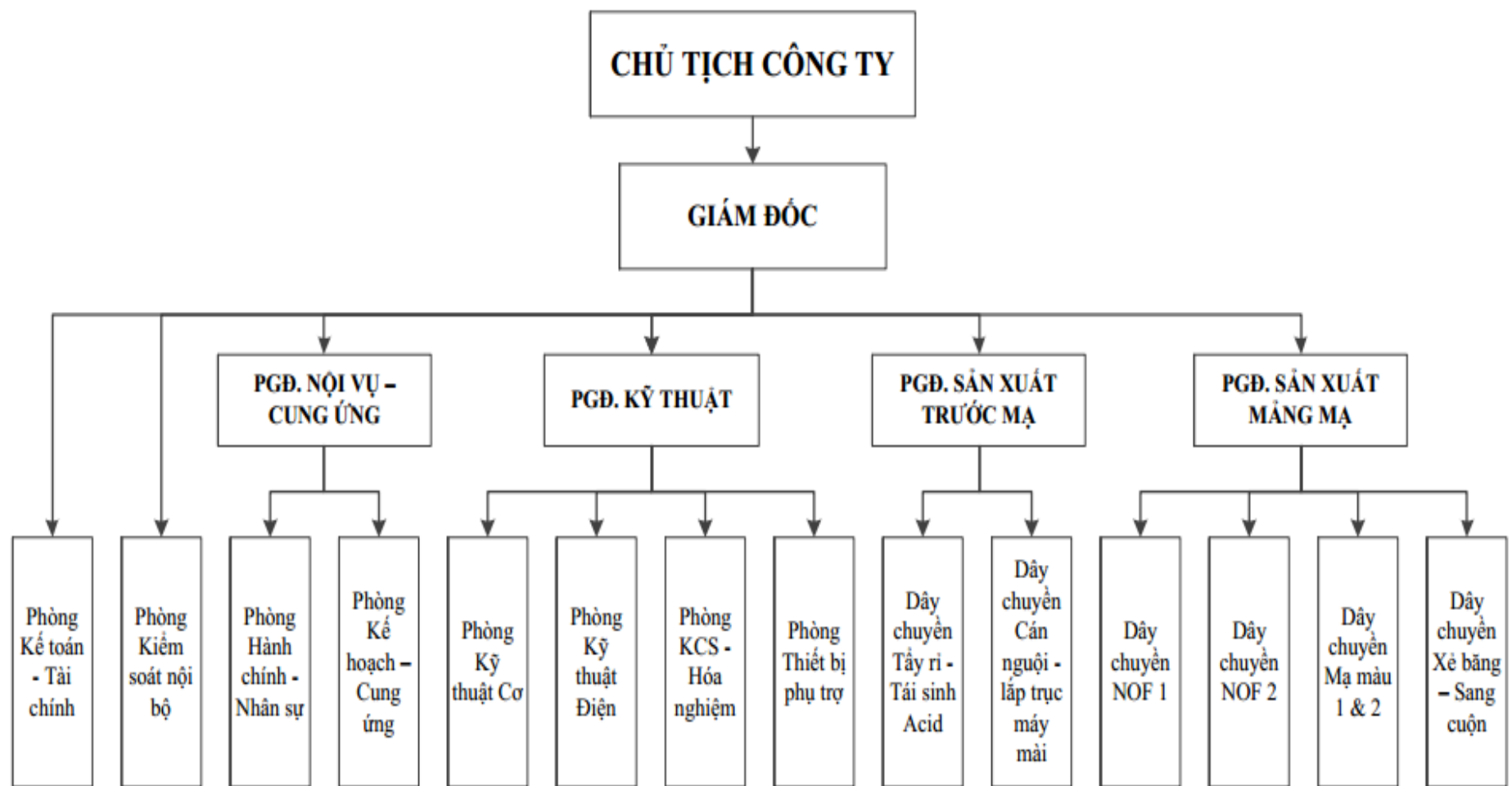
1.5.2. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Số lượng cán bộ, công nhân viên làm việc tại Nhà máy được liệt kê theo bảng sau:

Bảng 1. 10 Thống kê số lượng cán bộ, công nhân viên làm việc tại Nhà máy

STT	Tên bộ phận	Thời gian làm việc	Số lượng
1	Văn phòng	1 ca/ngày, 8h/ca. 26 ngày/tháng	74
2	Bảo vệ	2 ca/ngày, 8h/ca. 26 ngày/tháng	29
3	Sản xuất	3 ca/ngày, 8h/ca. 26 ngày/tháng	436
Tổng			539

Nguồn: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định, 2022



Bảng 1. 11 Sơ đồ tổ chức của Công ty

Chương II

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

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

Theo quy hoạch chung KKT Nhơn Hội, địa điểm đầu tư xây dựng Dự án có vị trí nằm tại Khu Kho Ngoại quan. Thực hiện Kết luận số 08-KL/TU ngày 21/11/2015 của Ban Thường vụ Tỉnh Ủy, UBND tỉnh đã có Văn bản số 5927/UBND-KTN ngày 14/12/2015 giao nhiệm vụ cho Ban Quản lý Khu kinh tế trong quá trình điều chỉnh Quy hoạch chung thực hiện chuyển đổi chức năng đất quy hoạch Kho Ngoại quan sang đất sản xuất công nghiệp. Bên cạnh đó, UBND tỉnh cũng đã có Quyết định số 3989/QĐ-UBND ngày 21/10/2017 quyết định chủ trương đầu tư dự án Nhà máy thép Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định giai đoạn 2. Bên cạnh đó dự án Nhà máy thép Hoa Sen Nhơn Hội cũng đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 tại quyết định số 913/QĐ-UBND ngày 23/3/2018. Do đó, việc thực hiện dự án là phù hợp với quy hoạch phát triển của KKT Nhơn Hội nói riêng và của tỉnh Bình Định nói chung.

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

Từ khi đi vào hoạt động đến nay nhà máy luôn tuân thủ theo các quy định về bảo vệ môi trường. Đối với nước thải: Thực hiện xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn đầu nổi của khu công nghiệp trước khi thải vào khu công nghiệp, thực hiện tái sử dụng tối đa lượng nước thải sau xử lý để phục vụ trở lại cho sản xuất nhằm hướng tới sản xuất sạch hơn. Đối với khí thải thực hiện xử lý khí thải đạt tiêu chuẩn môi trường trước khi thải ra môi trường. Luôn tuân thủ và thực hiện quan trắc, báo cáo môi trường định kỳ. Các chỉ tiêu kết quả quan trắc đều nằm trong phạm vi cho phép. Vì vậy, cơ sở phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

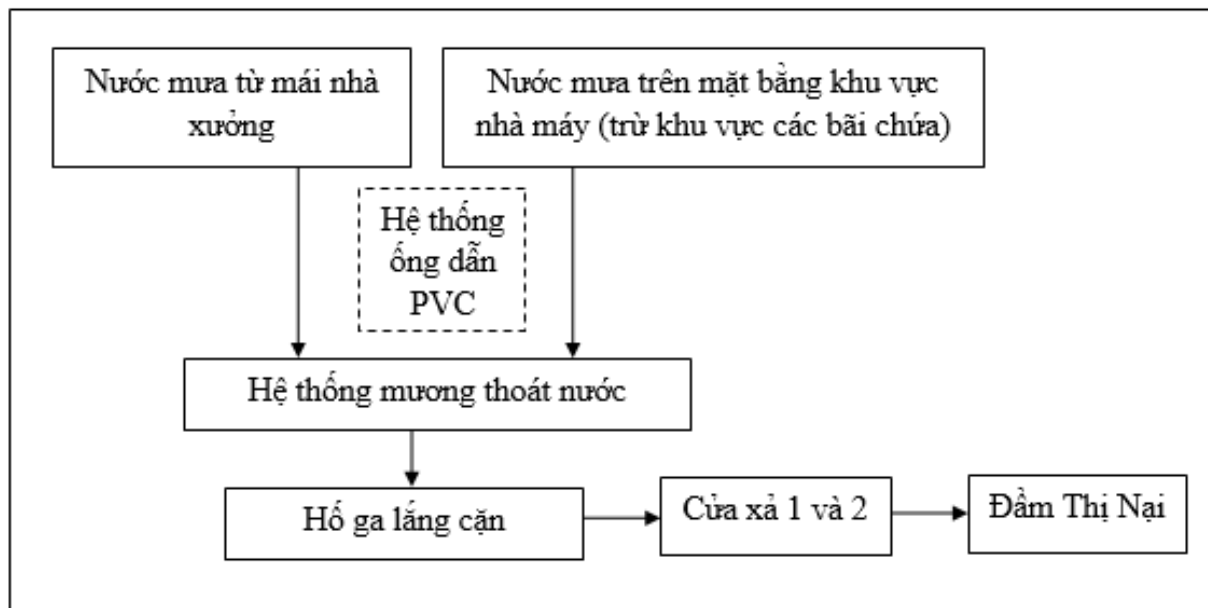
Chương III

KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Mạng lưới thu gom nước mưa của nhà máy thép Hoa Sen Nhơn Hội - Bình Định như sau:



Hình 3. 1 Sơ đồ mạng lưới thoát nước mưa của nhà máy

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước thải và theo nguyên tắc tự chảy. Khu vực cây xanh thảm cỏ tập trung nước mưa thoát theo hướng tự thấm.

Nước mưa trong khu vực nhà máy được thu gom và thoát theo hai dòng:

- Nước mưa từ mái nhà xưởng: được thu gom bằng hệ thống ống PVC lắp đặt trên mái nhà xưởng, dẫn chảy vào hệ thống mương thoát nước BTCT của nhà máy, qua các hố ga lắng cặn sơ bộ và được thoát ra 2 cửa xả (CX1 và CX2) thoát ra Đầm Thị Nại.

- Nước mưa trong Nhà máy được thu gom bởi hệ thống cống D400, D600, D800 và D1000 (cống qua đường nội bộ dùng cống H30). Toàn bộ nước mưa trong Nhà máy tiếp tục được thoát ra 2 cửa xả (CX1 và CX2) thoát ra Đầm Thị Nại.

Cụ thể các thông số của hệ thống thu gom và tọa độ từng vị trí như sau

Bảng 3. 1 Thông số hệ thống thu gom và thoát nước mưa

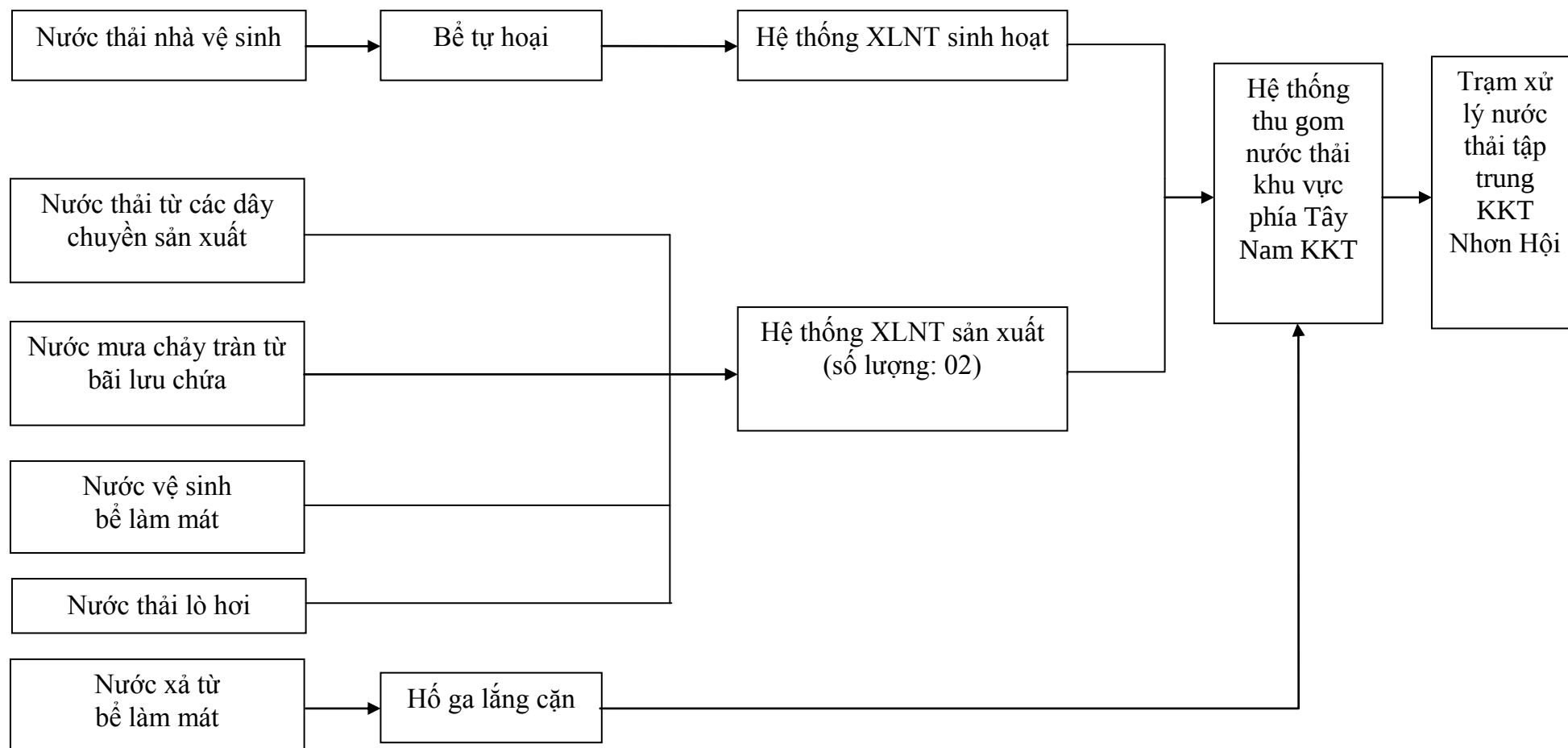
STT	Hạng mục công trình	Khối lượng
1	Chiều dài tuyến thu gom	3075 m

1.1	Cống bê tông D1000:	264 m
1.2	Cống bê tông D800	316 m
1.3	Cống bê tông D600	868 m
1.4	Cống bê tông D400	1224 m
1.5	Ống nhựa UPVC D315	135 m
1.6	Ống nhựa UPVC D220	201 m
1.7	Ống nhựa UPVC D168	67 m
2	Số lượng hố ga lắng cặn	175 cái
2.1	Hố gas 1: Kích thước: 1400x1400x2500mm	55 cái
2.2	Hố gas 2: Kích thước: 1400x1400x2500mm	34 cái
2.3	Hố gas 3: Kích thước: 700x700x1438mm.	63 cái
2.4	Hố gas 4: Kích thước: 1600x1600x2700mm	11 cái
2.5	Hố gas 5: Kích thước: 1800x1800x3100mm	12 cái
3	Tọa độ điểm thoát nước mưa	CX1 (1.527.576; 608.979) CX2 (1.527.362; 609.130)

Nguồn: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định, 2022

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

Sơ đồ thu gom nước thải của nhà máy được trình bày như sau:



Hình 3. 2 Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải phát sinh của dự án

- Nước thải sinh hoạt thu gom bằng ống nhựa UPVC DN200, ống nhựa UPVC DN50, ống nhựa UPVC DN80, ống nhựa UPVC DN315 với tổng chiều dài: 1.392m.

- Nước thải sản xuất được thu gom riêng, đưa về 02 HTXL NTSX bằng ống thép DN200, ống thép DN150, ống thép DN100, ống nhựa PPR DN80 với tổng chiều dài 1.460m.

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt bãi lưu chứa thứ phẩm, phụ phẩm (tôn vụn, dây đai, rẻo biên,...), bãi xỉ nhôm, xỉ kẽm và bãi chứa nguyên liệu cán nóng (HR): được thu gom đưa về HTXL NTSX công suất 1.728 m³/ngày.đêm bằng ống nhựa UPVC DN90 với tổng chiều dài 518,5m.

Nước thải sau khi xử lý cục bộ sẽ được dẫn đầu nối với hệ thống thu gom nước thải phía Tây Nam của KKT Nhơn Hội để đưa về Trạm xử lý nước thải tập trung KCN Nhơn Hội. Hệ thống thu gom nước thải là hệ thống cống bê tông D400 dài 530m, số lượng hố gas 1.200 x 1.200 x 2300mm là 18 cái.

➤ **Nước thải sinh hoạt**

Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh sau khi xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại có chống thấm sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 50 m³/ngày để xử lý. Nước sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, sau đó đầu nối với hệ thống thu gom nước thải khu vực phía Tây Nam của KKT Nhơn Hội tại hố gas đầu nối nằm ngoài tường rào phía Tây mặt bằng (điểm T trên bản vẽ hạ tầng thoát nước của Nhà máy).

➤ **Nước thải sản xuất**

- Nước thải sản xuất:

Nội dung đã được phê duyệt	Nội dung xin điều chỉnh
Nước thải sản xuất → hệ thống xử lý nước thải số 1 (1.728 m ³ /ngày) → hệ thống xử lý nước thải số 2 (1.700 m ³ /ngày) → QCVN 14:2008/BTNMT, cột A → 40-80% tuần hoàn tái sử dụng + phần còn lại đầu nối vào hệ thống XLNT của KKT Nhơn Hội.	Dòng ô nhiễm cao: nước từ chuyền tẩy rỉ, tái sinh axit, cán nguội, mạ kẽm → Hệ thống xử lý nước thải số 1 (1.728 m³/ngày) → QCVN 14:2008/BTNMT, cột B → hệ thống XLNT của KKT Nhơn Hội. Dòng ô nhiễm thấp: nước từ dây chuyền mạ màu → hệ thống xử lý nước thải số 2 (1.700 m³/ngày) → QCVN 14:2008/BTNMT, cột B → tuần hoàn, tái sử dụng trong nhà máy
Ngày 09/12/2019 Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định đã có văn bản số 1485/BQL-QLTNMT về việc điều chỉnh, bổ sung một số nội dung trong báo cáo ĐTM dự án Nhà máy thép Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định trong đó, chấp thuận cho Dự án	

được điều chỉnh chất lượng nước thải sản xuất sau xử lý đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT để phù hợp với điều kiện xử lý nước thải và nhu cầu tái sử dụng của Nhà máy.

Theo hồ sơ xác nhận hoàn thành của dự án cả 02 hệ thống XLNT sản xuất của dự án đều được thiết kế để xử lý đạt 40:2011/BTNMT cột A tuy nhiên do hệ thống xử lý nước thải của dự án hoạt động chưa ổn định và nồng độ ô nhiễm phụ thuộc nhiều vào nước thải của dây chuyền tẩy rỉ do đó, nước thải sau xử lý tại hệ thống XLNT số 1 nếu không đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A sẽ tiếp tục được đưa sang hệ thống XLNT số 2 để xử lý đạt cột A trước khi đầu nối vào hệ thống XLNT của KKT và tuần hoàn tái sử dụng.

Đến thời điểm hiện tại hệ thống xử lý nước thải của dự án đã hoạt động ổn định, đồng thời tiêu chuẩn đầu ra nước thải của dự án đã được giảm xuống thành 40:2011/BTNMT cột B, do đó để tiết kiệm chi phí cho vận hành 02 hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án, chủ dự án xin phép được điều chỉnh, tách dòng nước thải sau xử lý như trên.

➤ ***Nước thải từ bể làm mát***

Định kỳ 01 năm, Công ty sẽ tiến hành bơm xả toàn bộ lượng nước có trong bể và vệ sinh bể. Nước xả từ bể sẽ được dẫn ra hố ga lắng cặn, sau đó đầu nối vào với hệ thống thu gom nước thải khu vực phía Tây Nam của KKT Nhơn Hội. Riêng nước vệ sinh bể được đầu nối vào HTXL nước thải sản xuất công suất 1.728 m³/ngày.đêm của Nhà máy để xử lý.

➤ ***Nước mưa chảy tràn trên bề mặt bãi lưu chứa phế liệu***

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt bãi lưu chứa thứ phẩm, phụ phẩm (tôn vụn, dây đai, rẻo biên,...); bãi xỉ nhôm, xỉ kẽm và bãi chứa nguyên liệu cán nóng (HR): được Công ty xây dựng có nền chống thấm, gờ chống tràn nước mưa, để thu gom toàn bộ nước mưa qua các bãi chứa về hố thu gom và lắp đặt bơm chìm để đưa về hệ thống XLNT sản xuất công suất 1.728 m³/ngày.đêm.



Hình 3. 3 Bãi lưu chứa thứ phẩm, phụ phẩm



Hình 3. 4 Bãi chứa xỉ nhôm, xỉ kềm



Hình 3. 5 Rãnh thu nước mưa tại Bãi chứa nguyên liệu cán nóng (HR) về HTXL NTSX



Hình 3. 6 Hồ gas thu nước mưa Bãi chứa phế liệu và Bãi chứa Xỉ nhôm, xỉ kẽm

3.1.3. Xử lý nước thải

Toàn bộ nước thải của Nhà máy sau khi được xử lý cục bộ sẽ được đầu nối về Nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Nhơn Hội. Công ty đã ký hợp đồng số 14/HĐ-XLNT ngày 01/09/2017 với Ban Quản Lý Dự án Đầu tư Xây dựng KKT Bình Định thu gom, xử lý nước thải tại nhà máy.

a. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt với công suất 50 m³/ngày để xử lý.

Các công trình xử lý sơ bộ:

Bảng 3. 2 Thông số kỹ thuật bể tự hoại và đường ống thu gom NTSH

STT	Công trình	Thông số kỹ thuật (m)	Số lượng (cái)	Chiều dài ống dẫn về HTXL NTSH
1	Bể tự hoại 03 ngăn tại khu nhà vệ sinh.	2,9mx2,6mx1,7m	08	NTSH từ bể xử lý sơ bộ được dẫn về HTXL NTSH bằng ống PVC DN200 (410m), DN80 (190m), DN50(764m), DN315 (28m) với chiều dài tuyến 1.392m.
2	Hố ga lắng cặn	Kích thước: 700x700x1480mm	11	

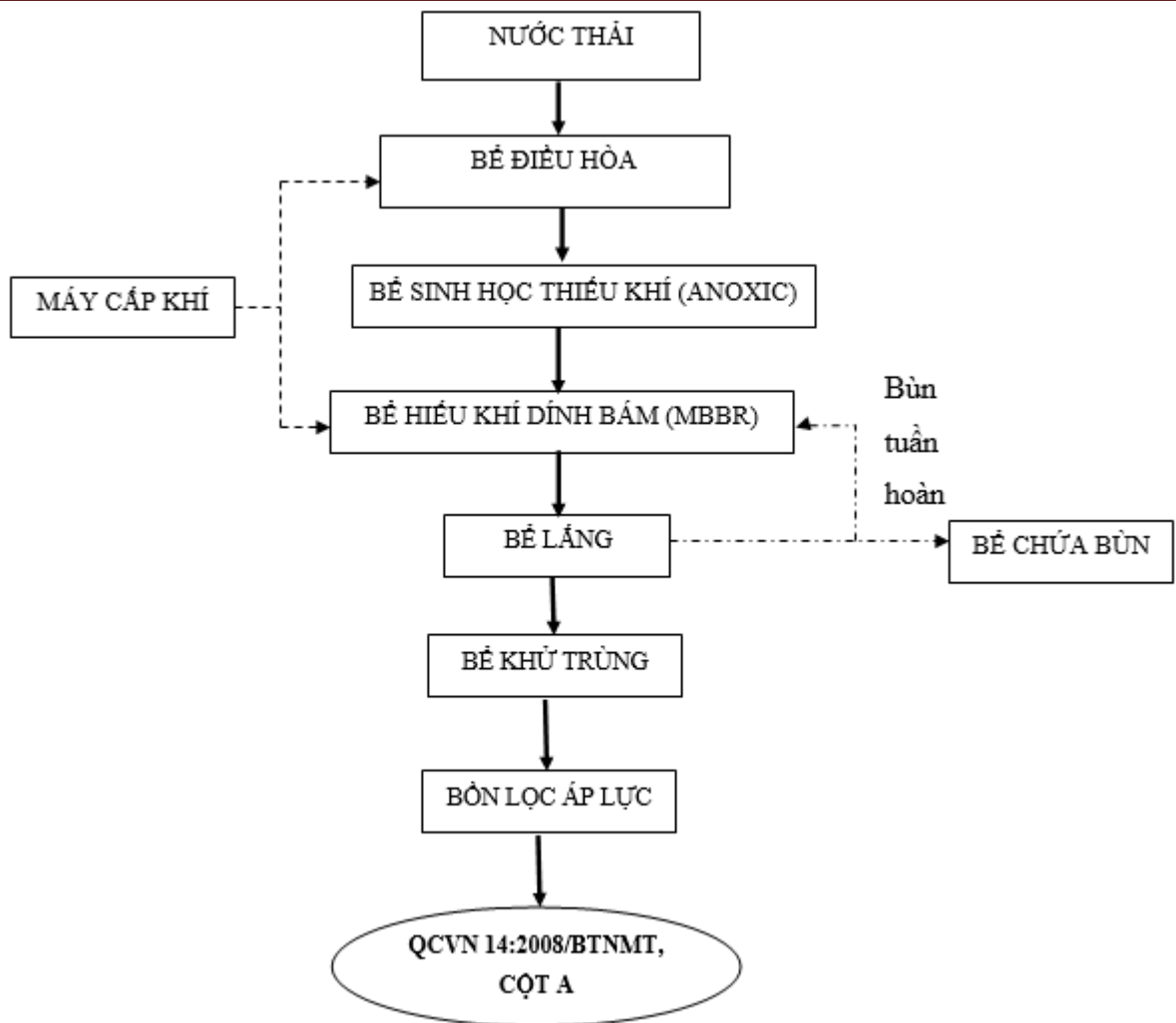
Nguồn: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định, 2022

Nước thải sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt với công suất 50 m³/ngày để xử lý.

Lưu lượng nước thải:

- Tổng lưu lượng : 50m³/ngày
- Lưu lượng trung bình : 2,1 m³/giờ

Quy trình công nghệ xử lý như sau:



Hình 3. 7 Quy trình công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt công suất 50m³/ngày

❖ Thuyết minh công nghệ

Nước thải sinh hoạt được thu gom tập trung về bể điều hòa. Máy cấp khí được lắp đặt có tác dụng khuấy trộn đều nước thải trên toàn diện tích bể, ngăn ngừa hiện tượng lắng cặn ở đáy sinh ra mùi khó chịu; điều hòa lưu lượng và cân bằng nồng độ các chất ô nhiễm, tạo điều kiện hoạt động ổn định cho các công trình phía sau.

Nước thải sau bể điều hòa được bơm qua bể sinh học thiếu khí để tiếp tục xử lý. Tại đây, trong điều kiện thiếu khí các vi sinh vật phát triển để xử lý N và P thông qua quá trình Nitrat hóa và Photphorit.

Nước thải sau bể sinh học thiếu khí được chảy sang bể MBBR. Tại đây, các giá thể vi sinh vật bám dính được thêm vào có tỷ trọng nhẹ hơn nước đảm bảo các giá thể này luôn chuyển động không ngừng trên toàn thể tích bể.

Trong bể hiếu khí dính bám MBBR, hệ thống cấp khí và chất dinh dưỡng được cung cấp để tạo điều kiện cho vi sinh vật hiếu khí sinh trưởng và phát triển. Đồng thời quá trình cấp khí phải đảm bảo được các vật liệu luôn ở trạng thái lơ lửng và chuyển động xáo trộn liên tục trong suốt quá trình phản ứng. Vi sinh vật có khả năng phân giải

các hợp chất hữu cơ sẽ dính bám và phát triển trên bề mặt các vật liệu. Các vi sinh vật hiếu khí sẽ chuyển hóa các chất hữu cơ trong nước thải để phát triển thành sinh khối. Quần xã vi sinh sẽ phát triển và dày lên rất nhanh chóng cùng với sự suy giảm các chất hữu cơ trong nước thải. Khi đạt đến một độ dày nhất định, khối lượng vi sinh vật sẽ tăng lên, lớp vi sinh vật phía trong do không tiếp xúc được nguồn thức ăn nên chúng sẽ bị chết, khả năng bám vào vật liệu không còn. Khi chúng không bám được lên bề mặt vật liệu sẽ bị bong ra rơi vào trong nước thải. Một lượng nhỏ vi sinh vật còn bám trên các vật liệu sẽ tiếp tục sử dụng các hợp chất hữu cơ có trong nước thải để hình thành một quần xã sinh vật mới.

Bể MBBR rất thích hợp để xử lý nước thải có hàm lượng chất hữu cơ cao, hiệu quả xử lý BOD lên đến 90%, loại bỏ nitơ trong nước thải, tránh gây ức chế hay sốc tải nếu dùng vi sinh hiếu khí thông thường.

Nước từ bể MBBR được dẫn chảy qua bể lắng. Bùn được giữ lại ở đáy bể. Một phần được tuần hoàn về lại bể MBBR, một phần đưa đến bể chứa bùn.

Nước thải sau lắng chảy về bể khử trùng, tại đây hóa chất chlorine được châm vào để tiêu diệt toàn bộ các vi khuẩn gây bệnh. Sau đó, nước được bơm đến bồn lọc áp lực, các chất rắn không tan và tan được giữ lại tại các lớp vật liệu lọc. Nước sau khi lọc đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, sau đó đầu nối với hệ thống thu gom nước thải khu vực phía Tây Nam của KKT Nhơn Hội.

❖ **Thông số kỹ thuật của Trạm XLNTsinh hoạt:**

Bảng 3.3 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 50m³/ngày

Stt	Tên bể	Kích thước (D x R x S)	Thể tích (m ³)	Vật liệu	Số lượng
1	Bể điều hòa	1,3x2,8x3m	10,2m ³	Thép CT3 dày 5mm, Phủ chống thấm composite chống ăn mòn	01 bể
2	Bể Anoxic	1.5x2.5x3.3m	12.3m ³	Thép CT3 dày 5mm, Phủ chống thấm composite chống ăn mòn	01 bể
3	Bể sinh học hiếu khí	3x2.5x3.3m	24,75m ³	Thép CT3 dày 5mm, Phủ chống thấm composite chống ăn mòn	01 bể
4	Bể lắng	2.5x2.5x3.3m	20,6m ³	Thép CT3 dày 5mm, phủ chống thấm composite chống ăn mòn	01 bể
5	Bồn lọc áp lực	0.5x0.856m	-	thép CT3 phủ Epoxy	01 bồn

6	Bể khử trùng	1x2.5x3.3m	8.25m ³	Thép CT3 dày 5mm, Phủ chống thấm composite chống ăn mòn	01 bể
---	--------------	------------	--------------------	---	-------

Nguồn: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định, 2022

Bảng 3.4 Danh sách máy móc, thiết bị sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

Stt	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
Bể điều hòa		
1	Bơm chìm điều hòa	Model: 40U2.25 Thông số kỹ thuật: - Q = 8.4m³/h, H = 4m - Nhiệt độ chất bơm: 0 ~ 40 °C - Đường kính ống ra: DN40 (40A) - Bánh công tác: Vortex - Phốt cơ khí: + Upper Seal Faces: Ceramic + Carbon + Lower Seal Faces: SiC + SiC - Bộ phận nâng dầu (sáng chế độc quyền) đảm bảo phốt cơ khí luôn được bôi trơn cả 2 mặt, kể cả trong trường hợp mực dầu xuống thấp. Giúp giảm tần suất bảo dưỡng, nâng cao tuổi thọ bơm. - Vật liệu: Thân bơm, buồng bơm, cánh: gang xám. Trục truyền động: thép không gỉ 420. - Điện áp: 3 pha - 380V - 50Hz - 2 cực - 0.25kW - Cấp độ bảo vệ: IP68. Đĩa phân phối khí thô: Lưu lượng đĩa: 0 - 17 m³/h
Bể Anoxic		
2	Bơm khuấy trộn chìm	Thông số kỹ thuật: - Q = 8.4m³/h H = 4m - Nhiệt độ chất bơm : 0 ~ 40 0C - Đường kính ống ra : DN40 (40A) - Bánh công tác : Vortex - Phốt cơ khí : + Upper Seal Faces: Ceramic + Carbon + Lower Seal Faces: SiC + SiC - Bộ phận nâng dầu (sáng chế độc quyền) - Vật liệu: Thân bơm, buồng bơm, cánh: gang xám. Trục truyền động: thép không gỉ 420 - Điện áp: 3 pha - 380V - 50Hz - 2 cực - 0.25kW - Cấp độ bảo vệ : IP68.

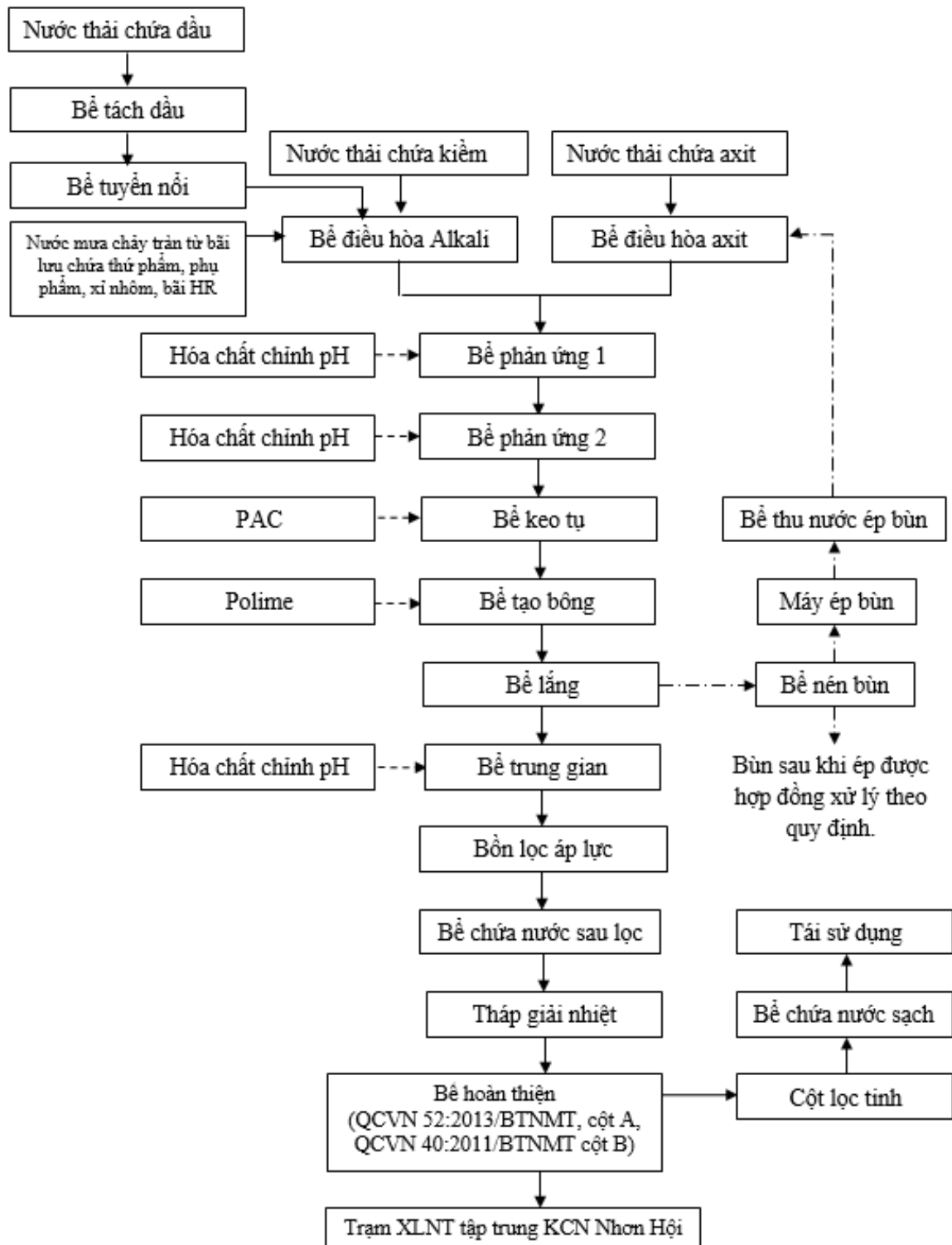
Bể sinh học hiếu khí		
3	Đĩa phân phối khí tĩnh	Lưu lượng đĩa: 0 - 12 m ³ /h
4	Giá thể vi sinh	-
5	Máy thổi khí	AB 01/02: Công suất : 2.2 kW
Bể lắng		
6	Bơm tuần hoàn SP 01/02	Thông số kỹ thuật: - Q = 8.4m³/h, H = 4m - Nhiệt độ chất bơm: 0 ~ 40⁰C - Đường kính ống ra: DN40 (40A) - Bánh công tác: Vortex - Phốt cơ khí: + Upper Seal Faces: Ceramic + Carbon + Lower Seal Faces: SiC + SiC - Bộ phận nâng dầu (sáng chế độc quyền) - Vật liệu: Thân bơm, buồng bơm, cánh: gang xám. Trục truyền động: thép không rỉ 420 - Điện áp: 3 pha - 380V - 50Hz - 2 cực - 0.25kW - Cấp độ bảo vệ: IP68. Ống trung tâm Máng thu nước.
Bồn lọc áp lực		
7	Bơm lọc áp lực	Kiểu bơm: dạng bơm ly tâm trục ngang Điện: 3pha / 380V / 50Hz Lưu lượng: 5m³/h
Bể khử trùng		
8	Bồn chứa DD Chlorine (ChT01)	-
9	Bơm định lượng DD chlorine (DP)	-

b. Nước thải sản xuất

Nước thải từ quá trình sản xuất của Nhà máy có thành phần chứa axit, kiềm, dầu mỡ, cặn lơ lửng, ion kim loại,... Để đảm bảo nước thải sản xuất của Nhà máy luôn được xử lý hiệu quả, hiện nay dự án đã đầu tư 02 hệ thống xử lý nước thải sản xuất bao gồm hệ thống XLNT số 1 công suất $1.728 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ và hệ thống XLNT số 2 công suất $1.700 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Công nghệ xử lý của 02 hệ thống xử lý nước thải tương tự nhau.

 Quy trình công nghệ Hệ thống xử lý nước thải sản xuất $1.728 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ (xây dựng giai đoạn 1) tại Nhà máy

- Tổng lưu lượng: $1.728 \text{ m}^3/\text{ngày}$
- Lưu lượng trung bình: $72 \text{ m}^3/\text{giờ}$



Hình 3. 8 Quy trình công nghệ xử lý nước thải sản xuất 1.728 m³/ngày.đêm

❖ **Thuyết minh quy trình:**

Nước từ các dây chuyền sản xuất được chia thành bốn dòng, một dòng chứa dầu mỡ đi vào bể tách dầu trước đi khi vào bể tuyển nổi. Dòng nước thải có tính kiềm được thu gom vào bể điều hòa Alkali, dòng nước thải có tính axit được thu gom vào bể điều hòa axit. Dòng nước mưa chảy tràn trên bề mặt bãi lưu chứa thứ phẩm, phụ phẩm (tôn vụn, dây đai, rẻo biên,...); bãi xỉ nhôm, xỉ kẽm và bãi chứa nguyên liệu cán nóng (HR) được thu gom vào bể điều hòa Alkali.

- Bể tách dầu

Bể tách dầu được thiết kế đảm bảo thu gom toàn bộ lượng nước thải có chứa dầu mỡ để tách dầu trước khi đi vào bể tuyển nổi.

- Bể tuyển nổi

Tại bể tuyển nổi, nước thải có chứa dầu được trộn lẫn với khí hòa tan để tách lượng dầu còn lại trong nước trước khi sang bể điều hòa Alkali. Váng dầu mỡ sẽ được hút vào các thùng chứa, Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng, định kỳ đến vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Bể điều hoà

Bể điều hoà được chia làm 2 bể có chức năng điều hoà lưu lượng, nâng cao tính ổn định và hiệu quả xử lý của các công trình phía sau. Ngoài tác dụng điều hoà lưu lượng, bể điều hoà còn có tác dụng điều hoà nồng độ và xử lý một phần các chất ô nhiễm.

Hệ thống khuấy trộn được lắp đặt trong bể điều hoà nhằm xáo trộn tránh hiện tượng lắng cặn và phát sinh mùi.

- Cụm bể keo tụ tạo bông

Nước thải từ bể điều hoà được bơm qua bể phản ứng 1, tại đây hóa chất trung hòa pH được châm vào nhằm điều chỉnh pH. Nước thải sau khi ra khỏi bể phản ứng 1 tự chảy sang bể phản ứng 2.

Tại bể phản ứng 2, hóa chất trung hòa pH được châm vào nhằm điều chỉnh pH đến mức tối ưu. Nước sau khi đi ra khỏi bể phản ứng 2 sẽ đi vào bể keo tụ.

Tại bể keo tụ, hóa chất keo tụ (PAC) sẽ được châm nhằm tạo phản ứng keo tụ tách cặn ra khỏi nước thải, dung dịch trung hòa pH được châm vào để duy trì pH ở mức ổn định cho quá trình keo tụ xảy ra. Nước thải sau khi ra khỏi bể keo tụ sẽ tự chảy đến bể tạo bông.

Tại bể tạo bông, polymer được châm vào để hình thành các bông cặn trước khi đi qua bể lắng bùn.

- Bể lắng

Hỗn hợp nước và bông bùn đi vào bể lắng sẽ được tách ra dưới tác dụng của trọng lực. Phần nước trong sẽ đi vào máng thu và chảy sang bể trung gian. Phần bùn sẽ lắng xuống đáy và được thu gom sang bể nén bùn.

- Bể trung gian

Tại bể trung gian, dung dịch javen được châm vào để oxy hóa các kim loại còn lại trong nước, bơm nước thải bơm nước lên bồn lọc áp lực để loại bỏ các cặn còn lại trong nước trước khi vào đi vào công đoạn xử lý tiếp theo.

- Bể chứa nước sau lọc áp lực

Tại bể chứa nước sau lọc áp lực, nước sẽ được bơm lên tháp giải nhiệt để đưa nước sau xử lý về nhiệt độ môi trường.

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 52:2013/BTNMT, cột A và QCVN

40:2011/BTNMT, cột A được dẫn vào bể chứa nước hoàn thiện.

- Bể hoàn thiện:

Nước sau khi qua tháp giải nhiệt về nhiệt độ bình thường sẽ được lưu chứa tại bể hoàn thiện, 50% nước sẽ được lọc tinh đưa vào tái sử dụng cho sản xuất và phần còn lại được dẫn đầu nối về hệ thống thu gom nước thải khu vực phía Tây Nam của KKT Nhơn Hội, để đưa về Nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Nhơn Hội (công suất 2.000 m³/ngày) đã xây dựng để xử lý trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Cột lọc tinh (sử dụng lọc nước sau xử lý của 02 hệ thống XLNT sản xuất để tái sử dụng cho sản xuất)

Nước sau xử lý tại bể hoàn thiện được bơm vào hệ thống cột lọc tinh với kích thước lỗ lọc là 10µm và 1µm để loại bỏ các chất ô nhiễm còn sót lại trong nước trước khi được dẫn vào bể chứa nước sạch để tái sử dụng cho sản xuất. Chất lượng nước tại bể chứa nước sạch đạt QCVN 02:2009/BYT, giới hạn tối đa cho phép II, được tái sử dụng cho sản xuất.

- Xử lý bùn:

Bùn từ bể nén bùn được bơm đến máy ép bùn để xử lý. Phần nước tách bùn tại bể nén bùn sẽ chảy về bể thu nước ép bùn sau đó được bơm trở lại về bể điều hòa để tiếp tục xử lý. Bùn sau khi ép sẽ được chứa tại nhà chứa bùn có mái che, đảm bảo độ kín, cao độ nền đảm bảo không bị ngập lụt, tràn nước mưa; Chủ dự án ký hợp đồng với các đơn vị chức năng định kỳ đến thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

Hệ thống được thực hiện tự động hóa hoàn toàn, các thiết bị có thể điều khiển trực quan trên màn hình máy tính. Các thông số vận hành sẽ được ghi nhận và lưu lại trên máy tính để thuận tiện cho việc theo dõi và lập báo cáo. Các thông số, trạng thái thiết bị luôn được truyền tự động và liên tục về phòng điều khiển trung tâm để cập nhật, xử lý và hiển thị. Do đó, đảm bảo quá trình vận hành đơn giản, hệ thống hoạt động chính xác, linh hoạt, tiết kiệm chi phí vận hành, đáp ứng các yêu cầu công nghệ đề ra

❖ Thông số kỹ thuật của Trạm XLNT sản xuất GD1:

Bảng 3.5 Thông số kỹ thuật của nhà máy XLNT sản xuất GD1

Stt	Tên bể	Kích thước (D x R x S)	Thể tích (m ³)	Vật liệu	Số lượng
1	Bể điều hòa acid	5x3,8x4,5m	85,5 m ³	BTCT M 300, tường dày 300, phủ chống thấm composite chống ăn mòn	01 bể
2	Bể điều hòa alkali	5x8,2x4,5m	184.5 m ³	BTCT M 300, tường dày 300, phủ chống thấm composite chống ăn mòn	01 bể

3	Bể tách dầu	2,4x1,4x4,5m	15,12m ³	BTCT M 300, tường dày 300 , Phủ chống thấm composite chống ăn mòn	01 bể
4	Bể tuyển nổi	2,5mx5mx4,5m	49,5m ³	BTCT M 300, tường dày 300, phủ chống thấm composite chống ăn mòn	01 bể
5	Cụm bể keo tụ tạo bông: bể phản ứng 1, bể phản ứng 2, bể keo tụ, bể tạo bông	3mx3,1mx4,5m	42,55m ³	BTCT M 300, tường dày 300, phủ chống thấm composite chống ăn mòn	04 bể
6	Bể lắng	6,3x6,3x4,5m	178,61 m ³	BTCT M 300, tường dày 300, phủ chống thấm composite chống ăn mòn	01 bể
7	Bể trung gian	3,8x4,8x4,5m	82,08 m ³	BTCT M 300, tường dày 300, phủ chống thấm composite chống ăn mòn	01 bể
8	Bồn lọc áp lực	2,3x3,52m	14,62 m ³	-	04 bồn
9	Bể Hoàn thiện, cột lọc tinh	4,8x8,8x4,5m	192,06 m ³	BTCT M 300, tường dày 300, phủ chống thấm composite chống ăn mòn	01 bể
10	Bể chứa nước sau lọc	3,8x8,8x4,5m	150,48 m ³	BTCT M 300, tường dày 300 , Phủ chống thấm composite chống ăn mòn	01 bể
11	Bể nén bùn	3,8x3,8x4,5m	64,98 m ³	BTCT M300, tường dày 300, phủ chống thấm composite chống ăn mòn	01 bể
Các công trình phụ trợ					
1	Khu nhà điều hành	5,5x5x4m	110 m ³	Tường gạch dày 100, Sơn chống thấm 2 lớp, mái tôn, hệ vì kèo thép	01
2	Khu nhà	3x5x4m	15 m ²	Mái tôn, hệ vì kèo thép	01

	pha hóa chất và thiết bị tinh lọc				
3	Sàn đặt thiết bị	3,5x19,5x0,2m	68,25 m ²	Mái tôn, hệ vì kèo thép	01
4	Nhà đặt máy ép bùn	5x10,5x4,5m	52,5 m ²	Mái tôn, hệ vì kèo thép	01

Nguồn: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định, 2022

Bảng 3. 6 Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng cho hệ thống XLNT sản xuất GĐ1

Stt	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
Bể điều hòa acid		
1	Bơm nước điều hòa (WP-07A/B)	- Model: DWO 300 - Kiểu bơm: dạng bơm ly tâm trục ngang - Điện: 3pha/380V/50Hz - Lưu lượng: 60 m ³ /h
2	Motor khuấy trộn MK-07A	- Model: CNVM1H-6090-15 - Đặc tính kỹ thuật: Động cơ: 1,1 kW, 3 pha/380V/50Hz, IP 55, Class F, 4 poles.
Bể điều hòa alkali		
3	Bơm nước điều hòa (WP-07A/B)	Model: DWO 300 Kiểu bơm: dạng bơm ly tâm trục ngang Điện: 3pha/380V/50Hz Lưu lượng: 60 m ³ /h Motor khuấy trộn MK-07A Model: CNVM1H-6090-15 Đặc tính kỹ thuật: Động cơ: 1,1 kW, 3 pha/380V/50Hz, IP 55, Class F, 4 poles
Bể tách dầu		
4	Đường ống uPVC	-
Bể tuyển nổi		
5	Thiết bị tuyển nổi	Vật liệu: khung đỡ, xích kéo: SS304, tấm gạt bọt nổi: cao su Kích thước: DxR = 2,5x5,8m
Cụm bể keo tụ tạo bông: bể phản ứng 1, bể phản ứng 2, bể keo tụ, bể tạo bông		
6	Motor khuấy trộn MK-04	Model: CNVM1H-6090-15 Đặc tính kỹ thuật: Động cơ: 1,1 kW, 3 pha/380V/50Hz, IP 55, Class F, 4 poles
7	Thiết bị đo pH	- Bộ điều khiển và hiển thị số

		- Bộ điều khiển: M200 - Loại: Đặt ngoài trời - Tín hiệu ra: Hai cổng tín hiệu 0/4-20mA - Hiển thị giá trị đo trên màn hình tinh thể lỏng - Nguồn cấp: 24V DC
8	Đầu dò pH (pH sensor)	- Model : inPro 3250i/SG/120 - Thang đo : 0 -14 pH, 0 - 140°C
9	Bồn chứa Hóa chất	- Dạng: đứng - Vật liệu: nhựa - Thể tích: 1000 lít
10	Bơm định lượng	- Model: D-101N-120/B-13 - Lưu lượng: 408 L/h - Áp suất: 3 bar - Đầu bơm: PVC - Màng bơm: PTFE/NBR - Điện năng: 0,25 kW/380V/1phase/50Hz/IP55
Bể lắng		
11	Hệ thống gạt bùn bể lắng (SC-12A/B)	- Model: CVVM02-6165TB-20339 - Đặc tính kỹ thuật: + Động cơ: 0,2 kW, 380V/3 pha/50Hz, IP 55, Class F, 4 poles. + Tỷ số truyền: 20339 + Tốc độ đầu ra: 0,074rpm + Momen đầu ra: 2100Nm + Loại liên kết mặt bích - Cánh gạt bùn được chế tạo bằng vật liệu SS 304
12	Ống trung tâm	- Kích thước: DxH = 1200x 2400mm - Vật liệu: SS304, dày 2mm - Bao gồm: pát, khe cố định ống lắng
13	Máng răng cưa	+ Kích thước: LxH = 20,8x0,3m + Vật liệu: SS304, dày 2mm
14	Tấm chắn bọt	+ Kích thước: LxH = 20,8x0,2m + Vật liệu: SS304, dày 2mm
15	Bơm bùn thải (SP-12A/B)	- Model: DWO 200 - Kiểu bơm: dạng bơm ly tâm trục ngang - Điện: 3pha/380V/50Hz - Lưu lượng: 30 m³/h - Cột áp: 9 m

		- Công suất: 1,5 Kw - Cánh và buồng bơm, trục bơm: inox 304 - Cấp bảo vệ: IP55
Bể trung gian		
16	Bơm lọc áp lực (WP-13A/B)	- Model: 3D 65-200/15 - Kiểu bơm: dạng bơm ly tâm trục ngang - Điện: 3pha/380V/50Hz - Lưu lượng: 78m³/h - Cột áp: 43m - Công suất: 15Kw - Cánh và trục bơm: inox 304 - Cấp bảo vệ: IP55
Bồn lọc áp lực		
17	Vật liệu lọc	- Vật liệu: Than hoạt tính - Kích thước: d = 0,8-1,2mm - Vật liệu: cát thạch anh - Kích thước: d = 0,8-1,2mm - Vật liệu: sỏi đỡ - Kích thước: d = 5-10mm
Bể Hoàn thiện, cột lọc tinh		
18	Bơm lọc tinh (WP 15-A/B)	- Model: 3D 65-160/15. - Kiểu bơm: dạng bơm ly tâm trục ngang. - Điện: 3pha/380V/50Hz. - Lưu lượng: 60m³/h. - Cột áp: 44m. - Công suất: 15Kw. - Cánh và trục bơm: inox 304. - Cấp bảo vệ: IP55
19	Hệ thống cột lọc tinh: sử dụng chung cho 02 HTXLNT sản xuất tại nhà máy	- Hệ thống lọc tinh 10 µm: + Vỏ composite model 80CF15-60. + Lõi lọc 10 µm model ALN 10- 60B. + Đặc tính kỹ thuật: Lưu lượng: 50 m³/h. + Đường kính hạt chặn bị giữ lại: >10 µm. - Hệ thống lọc tinh 1 µm: + Vỏ composite model 80CF15-60 + Lõi lọc 1 µm model ALN 01- 60B. + Đặc tính kỹ thuật: Lưu lượng: 35 m³/h + Đường kính hạt chặn bị giữ lại: >1 µm

Bể chứa nước sau lọc		
20	Bơm nước giải nhiệt (WP 14-A/B/C)	- Model: DWO 300 - Kiểu bơm: dạng bơm ly tâm trục ngang - Điện: 3pha/380V/50Hz - Lưu lượng: 57 m³/h - Cột áp: 7,5 m - Công suất: 2,2 Kw - Cánh và buồng bơm, trục bơm: inox 304 - Cấp bảo vệ: IP55
21	Tháp giải nhiệt	- Model: LBC-W-125RT - Công suất motor: 0,4 kW - Lưu lượng nước: 40 m³/h - Nhiệt độ nước đầu vào: 55⁰C - Nhiệt độ nước đầu ra: 35⁰C
Bể nén bùn		
22	Ống trung tâm	- Kích thước: DxH = 1000x 1800mm - Vật liệu: SS304, dày 2mm - Bao gồm: pát, khe cố định ống lắng
23	Máng răng cưa	- Kích thước: LxH = 14,8x0,3m - Vật liệu: SS304, dày 2mm
24	Tấm chắn bọt	- Kích thước: LxH = 14,8x0,2m - Vật liệu: SS304, dày 2mm
25	Bơm bùn (SP 13-A/B)	- Dạng: Bơm màng khí nén. - Đế: Polypropylene. - Màng bơm, bi: teflon. - Vật liệu TX chất lỏng: Polypropylene. - Nhiệt độ làm việc: 60-700C. - Lưu lượng max: Max 520 l/min. - Áp suất max: 8,6bar. - Kích thước lưu chất bơm tối đa: 6mm. - Đường kính ống hút, xả: 2 "
Thiết bị khác		
26	Máy ép bùn	- Số lượng: 03 máy. - Máy ép bùn khung bản - Xuất xứ: Việt Nam (sản xuất theo tiêu chuẩn HPI - Ấn Độ) - Model: THFP – 800 - Thông số: + Dạng: Bán tự động, tách khung tự động, khung máy: thép

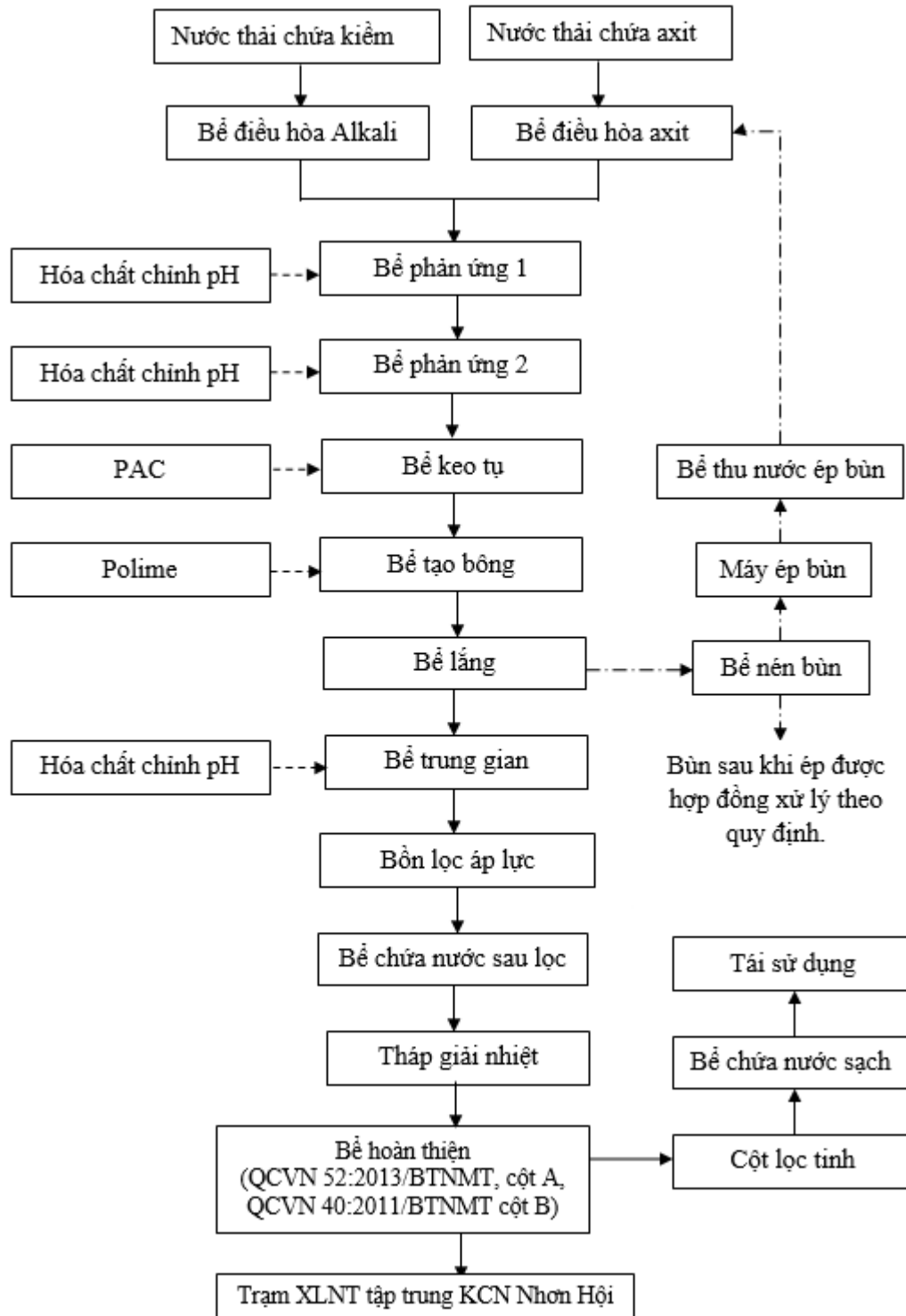
		phủ Eboxy. + Kích thước khung: 800x800 mm + Số khung: 33 Nos + Diện tích lọc: 35.52 m² Aprox + Tổng thể tích khoang: 556.8 lít + Công suất 3,8m³/mẻ + Áp suất vận hành: 7 Bar + Điện áp: 3pha/380V/50Hz + Vải lọc: Nhập khẩu từ Ấn Độ + Khung lọc nhựa PP: Nhập khẩu từ Ấn Độ + Máng thu nước và bùn điều khiển bằng tay, vật liệu inox + Bảng tải thu gom bùn: Vật liệu polypropylen, kích thước: 800mm x 800mm x 65mm
27	Bơm nước ép bùn (SP 14) (02 cái)	- Kiểu bơm: dạng bơm ly tâm trục ngang. - Điện: 3pha/ 380V/50Hz. - Lưu lượng: 30 m³/h. - Cột áp: 9 m. - Công suất: 1,5 Kw. - Cánh và buồng bơm, trục bơm: inox 304. - Cấp bảo vệ: IP55

Nguồn: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định, 2022

 Quy trình công nghệ Hệ thống xử lý nước thải sản xuất 1.700 m³/ngày.đêm (xây dựng giai đoạn 2) tại Nhà máy

- Tổng lưu lượng : 1700m³/ngày
- Lưu lượng trung bình : 70 m³/giờ

Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải sản xuất GD2 của nhà máy



Hình 3. 9 Quy trình công nghệ HT XLNT sản xuất công suất GD2

❖ Thuyết minh quy trình

Nước thải từ các dây chuyền sản xuất được chia thành hai dòng: Dòng nước thải có tính kiềm được thu gom vào bể điều hòa Alkali, dòng nước thải có tính axit được thu gom vào bể điều hòa axit.

Công nghệ xử lý nước thải tại HT XLNT sản xuất công suất 1.700m³/ngày.đêm tương tự như công nghệ của HT XLNT sản xuất công suất 1.728 m³/ngày.đêm xây dựng trong giai đoạn 1 đã trình bày ở trên.

❖ **Thông số kỹ thuật của Trạm XLNT sản xuất GD2:**

Bảng 3.7 Thông số kỹ thuật của nhà máy XLNT sản xuất GD2

Stt	Tên bể	Kích thước (D x R x S)	Thể tích (m ³)	Vật liệu	Số lượng
1	Bể điều hòa acid	6x3,8x5,5m	131,67 m ³	BTCT M 300, tường dày 300, phủ chống thấm composite chống ăn mòn	01 bể
2	Bể điều hòa alkali	6,4x6x5,5m	211,2 m ³	BTCT M 300, tường dày 300, phủ chống thấm composite chống ăn mòn	01 bể
3	Cụm bể phản ứng, keo tụ tạo bông	2x1,5x5,5m	16,5m ³	BTCT M 300, tường dày 300 , Phủ chống thấm composite chống ăn mòn	04 bể
4	Cụm bể keo tụ	2x2x5,5 m	22 m ³	BTCT M 300, tường dày 300, phủ chống thấm composite chống ăn mòn	04 bể
5	Bể lắng	6x6x5,5 m	198 m ³	BTCT M 300, tường dày 300 , Phủ chống thấm composite chống ăn mòn	02 bể
6	Bể trung gian	2x4,1x5,5m	45,1 m ³	BTCT M 300, tường dày 300, phủ chống thấm composite chống ăn mòn	01 bể
7	Bồn lọc áp lực	2,3x3,52m	58,47 m ³	-	04 bồn
8	Bể hoàn thiện, cột lọc tinh	1,5x6x5,5m	49,5 m ³	BTCT M 300, tường dày 300, phủ chống thấm composite chống ăn mòn	01 bể
9	Bể chứa nước sau lọc	2x4,4x5,5 m	48,4 m ³	BTCT M 300, tường dày 300 , Phủ chống thấm composite chống ăn mòn	01 bể

10	Bể nén bùn	4,9x4,9x5,5m	132,1 m ³	BTCT M 300, tường dày 300, Phủ chống thấm composite chống ăn mòn	01 bể
Các công trình phụ trợ					
1	Khu nhà điều hành	5,5x5x4m	27,5 m ²	Tường gạch dày 100, Sơn chống thấm 2 lớp, mái tôn, hệ vì kèo thép	01
2	Khu nhà pha hóa chất và thiết bị tinh lọc	3x5x4m	15 m ²	Mái tôn, hệ vì kèo thép	01
3	Sàn đặt thiết bị	3,5x19,5x0,2m	68,25 m ²	Mái tôn, hệ vì kèo thép	01
4	Nhà đặt máy ép bùn	5x10,5x4,5m	52,5 m ²	Mái tôn, hệ vì kèo thép	01
5	Bể nước làm mát	7,5mx13,41m	100,575m ²	Bê tông, cốt thép	01
6	Bể nước công nghiệp	15,85mx11,555m	183,14m ²	Bê tông, cốt thép	01

Nguồn: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định, 2022

Bảng 3. 8 Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng cho hệ thống XLNT sản xuất GĐ2

Stt	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
Bể điều hòa acid		
1	Bơm nước điều hòa acid (WP-03A/B)	- Kiểu bơm: dạng bơm ly tâm trục ngang. - Điện: 3pha/380V/50Hz. - Lưu lượng: 72 m³/h. - Cột áp: 8 m. - Công suất: 3 Kw. - Cánh và buồng bơm, trục bơm: inox 304. - Cấp bảo vệ: IP55
2	Motor khuấy trộn (MK-03)	- Động cơ: 1,1 kW, 3 pha/380V/50Hz, IP 55, Class F, 4 poles. - Tỷ số truyền: 29. - Hệ số phục vụ: 1.45. - Tốc độ: 50 rpm. - Momen xoắn đầu ra: 200Nm. - Loại liên kết mặt bích. - Chất liệu: Inox 304.

		- Cánh khuấy được chế tạo bằng vật liệu inox SUS 304 dày 3mm và trục cố định cánh khuấy
Bể điều hòa alkali		
3	Bơm nước điều hòa alkali (WP-04A/B)	- Kiểu bơm: dạng bơm ly tâm trục ngang. - Điện: 3pha/380V/50Hz. - Lưu lượng: 72 m³/h. - Cột áp: 14 m. Công suất: 4 Kw. - Cánh và buồng bơm, trục bơm: inox 304. - Cấp bảo vệ: IP55. - Motor khuấy trộn MK-04A. - Động cơ: 1.1 kW, 3 pha/380V/50Hz, IP 55, Class F, 4 poles. - Tỉ số truyền: 29. - Hệ số phục vụ: 1.45. - Tốc độ: 50 rpm. - Momen xoắn đầu ra: 200Nm, chất liệu: Inox 304, loại liên kết mặt bích. - Cánh khuấy được chế tạo bằng vật liệu inox SUS 304 dày 3mm và trục cố định cánh khuấy. - Động cơ: 1,1 kW, 3 pha/380V/50Hz, IP 55, Class F, 4 poles
4	Thiết bị đo Ph	- Bộ điều khiển và hiển thị số: + Loại: Đặt ngoài trời. + Tín hiệu ra: Hai cổng tín hiệu 0/4-20mA. + Hiển thị giá trị đo trên màn hình tinh thể lỏng. + Nguồn cấp: 24V DC - Đầu dò pH (pH sensor): + Thang đo: 0 -14 pH, 0 - 140°C + Chiều dài cáp: 5m. + Cáp kết nối PCL hiển thị về máy tính điều khiển
Cụm bể phản ứng, keo tụ tạo bông		
5	Motor khuấy trộn MK-04	- Model: CNVM1H-6090-15. - Đặc tính kỹ thuật: Động cơ: 1.1 kW, 3 pha/380V/50Hz, IP 55, Class F, 4 poles
6	Thiết bị đo pH	- Bộ điều khiển và hiển thị số: + Bộ điều khiển: M200, loại: Đặt ngoài trời, + Tín hiệu ra: Hai cổng tín hiệu 0/4-20mA + Hiển thị giá trị đo trên màn hình tinh thể lỏng + Nguồn cấp: 24V DC.

		- Đầu dò pH (pH sensor)-Model : inPro 3250i/SG/120
7	Bồn chứa Hóa chất	- Dạng đứng - Vật liệu: nhựa - Thể tích: 1000Lit
8	Bơm định lượng	Model: D-101N-120/B-13 - Lưu lượng: 408 L/h - Áp suất: 3 bar - Đầu bơm: PVC - Màng bơm: PTFE/NBR - Điện năng: 0,25 kW / 380V / 1phase / 50Hz/IP55
Cụm bể keo tụ		
9	Motor khuấy trộn MK-04	- Model: CNVM1H-6090-15. - Đặc tính kỹ thuật: Động cơ: 1.1 kW, 3 pha/380V/50Hz, IP 55, Class F, 4 poles
10	Thiết bị đo pH	- Bộ điều khiển và hiển thị số: + Bộ điều khiển: M200 + Loại: Đặt ngoài trời + Tín hiệu ra: Hai cổng tín hiệu 0/4-20mA, Hiển thị giá trị đo trên màn hình tinh thể lỏng + Nguồn cấp: 24V DC. - Đầu dò pH (pH sensor): + Model: inPro 3250i/SG/120 + Thang đo: 0-14 pH, 0 - 140oC
11	Bồn chứa Hóa chất	- Dạng đứng - Vật liệu: nhựa - Thể tích: 1000 lít
12	Bơm định lượng	- Model: D-101N-120/B-13 - Lưu lượng: 408 L/h - Áp suất: 3 bar - Đầu bơm: PVC - Màng bơm: PTFE/NBR - Điện năng: 0,25 kW / 380V / 1phase / 50Hz/IP55
Bể lắng		
13	Hệ thống gạt bùn bể lắng (SC-12A/B)	- Model: CVVM02-6165TB-20339 - Đặc tính kỹ thuật: + Động cơ: 0,2 kW, 380V/3 pha/50Hz, IP 55, Class F, 4 poles. + Tỷ số truyền: 20339.

		+ Tốc độ đầu ra: 0.074rpm. + Momen đầu ra: 2100Nm. + Loại liên kết mặt bích
14	Cánh gạt bùn	Được chế tạo bằng vật liệu SS 304
15	Ống trung tâm	- Kích thước: DxH = 1200x 2400mm. - Vật liệu: SS304, dày 2mm. - Bao gồm: pát, khe cố định ống lắng
16	Máng răng cưa	- Kích thước: LxH = 20.8x0.3m. - Vật liệu: SS304, dày 2mm
17	Tấm chắn bọt	- Kích thước: LxH = 20.8x0.2m. - Vật liệu: SS304, dày 2mm
18	Bơm bùn thải (SP-12A/B)	- Model: DWO 200. - Kiểu bơm: dạng bơm ly tâm trục ngang. - Điện: 3pha / 380V / 50Hz. - Lưu lượng: 30 m³/h. - Cột áp: 9 m. - Công suất: 1.5 Kw. - Cánh và buồng bơm, trục bơm: inox 304. - Cấp bảo vệ: IP55
Bể trung gian		
19	Bơm lọc áp lực (WP-10A/B)	- Kiểu bơm: dạng bơm ly tâm trục ngang. - Điện: 3pha / 380V / 50Hz. - Lưu lượng: 78m³/h. - Cột áp: 51m. - Công suất: 18,5Kw. - Cánh và trục bơm: inox 304. - Cấp bảo vệ: IP55
Bồn lọc áp lực		
20	Bồn lọc áp lực (FT-A/B/C/D)	- Kích thước: ØxH = 2.3x3,6m - Vật liệu: thép CT3, dày 5mm, phủ composite
21	Vật liệu lọc	- Vật liệu: Than hoạt tính. - Kích thước: d = 0,8-1,2mm. - Vật liệu: cát thạch anh. - Kích thước: d = 0,8-1,2mm. - Vật liệu: sỏi đỡ. - Kích thước : d = 5-10mm
Bể hoàn thiện, cột lọc tinh		

22	Bơm lọc tinh (WP 15-A/B)	- Model 3D 65-160/15. - Kiểu bơm: dạng bơm ly tâm trục ngang. - Điện: 3pha/380V/50Hz. - Lưu lượng: 60m³/h. - Cột áp: 44m. - Công suất: 15Kw. - Cánh và trục bơm: inox 304. - Cấp bảo vệ: IP55
23	Hệ thống cột lọc tinh	Sử dụng chung cho 02 HTXLNT sản xuất tại nhà máy
24	Hệ thống lọc tinh 10 µm	- Vỏ composite model 80CF15-60. - Lõi lọc 10 µm model ALN 10- 60B. - Đặc tính kỹ thuật: Lưu lượng 50 m³/h. - Đường kính hạt cặn bị giữ lại: >10 µm
25	Hệ thống lọc tinh 1 µm	- Vỏ composite model 80CF15-60. - Lõi lọc 1µm model ALN 01- 60B. - Đặc tính kỹ thuật: Lưu lượng 35 m³/h. - Đường kính hạt cặn bị giữ lại: >1 µm
Bể chứa nước sau lọc		
26	Bơm nước giải nhiệt (WP 11-A/B)	- Kiểu bơm: dạng bơm ly tâm trục ngang. - Điện: 3pha/380V/50Hz. - Lưu lượng: 72 m³/h. - Cột áp: 14 m. Công suất: 4 Kw. - Cánh và buồng bơm, trục bơm: inox 304. - Cấp bảo vệ: IP55
27	Tháp giải nhiệt	- Model: LBC-W-125RT. - Công suất motor: 0.4 kW. - Lưu lượng nước: 40 m³/h. - Nhiệt độ nước đầu vào: 550C. - Nhiệt độ nước đầu ra: 350C
Bể nén bùn		
28	Ống trung tâm	- Kích thước: DxH = 1000x 1800mm. - Vật liệu: SS304, dày 2mm. - Bao gồm: pát, khe cố định ống lắng
29	Máng răng cưa	- Kích thước: LxH = 14.8x0.3m. - Vật liệu: SS304, dày 2mm
30	Tấm chắn bọt	- Kích thước: LxH = 14.8x0.2m.

		- Vật liệu: SS304, dày 2mm
31	Bơm bùn (SP 13-A/B)	- Dạng: Bơm màng khí nén. - Đế: Polypropylene. - Màng bơm, bi: teflon. - Vật liệu TX chất lỏng: Polypropylene. - Nhiệt độ làm việc: 60-700C. - Lưu lượng max: Max 520 l/min. - Áp suất max: 8.6bar. - Kích thước lưu chất bơm tối đa: 6mm. - Đường kính ống hút, xả : 2 "
Máy móc, thiết bị khác		
32	Máy ép bùn (MEB) (sử dụng chung cho cả 02 hệ thống XLNT sản xuất)	- Số lượng: 03 máy. - Máy ép bùn khung bản, - Xuất xứ: Việt Nam (sản xuất theo tiêu chuẩn HPI - Ấn Độ) - Model: THFP – 800 - Thông số: + Dạng bán tự động, tách khung tự động, khung máy: thép phủ Eboxy. + Kích thước khung: 800 x 800 mm. + Số khung: 33 Nos. + Diện tích lọc: 35.52 m² Aprox. + Tổng thể tích khoang: 556.8 lít. + Công suất 3,8m³/mẻ. + Áp suất vận hành: 7 Bar + Điện áp: 3pha/380V/50H. + Máng thu nước và bùn điều khiển bằng tay, vật liệu inox. + Băng tải thu gom bùn: Vật liệu polypropylen, kích thước: 800mm x 800mm x 65mm.
33	Bơm nước ép bùn (SP 14) 02 cái	- Kiểu bơm: dạng bơm ly tâm trục ngang. - Điện: 3pha/380V/50Hz. - Lưu lượng: 30 m³/h. - Cột áp: 9 m. - Công suất: 1.5 Kw. - Cánh và buồng bơm, trục bơm: inox 304. - Cấp bảo vệ: IP55

Nguồn: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định, 2022



Hình 3. 10 Khu vực xử lý nước thải sản xuất của dự án

3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải (nếu có)

a. Bụi kim loại

Bụi phát sinh trong quá trình cắt, mài, xẻ băng các cuộn thép có kích thước lớn nên không thể phát tán ra xa, mà rơi xuống tại vị trí đặt máy.

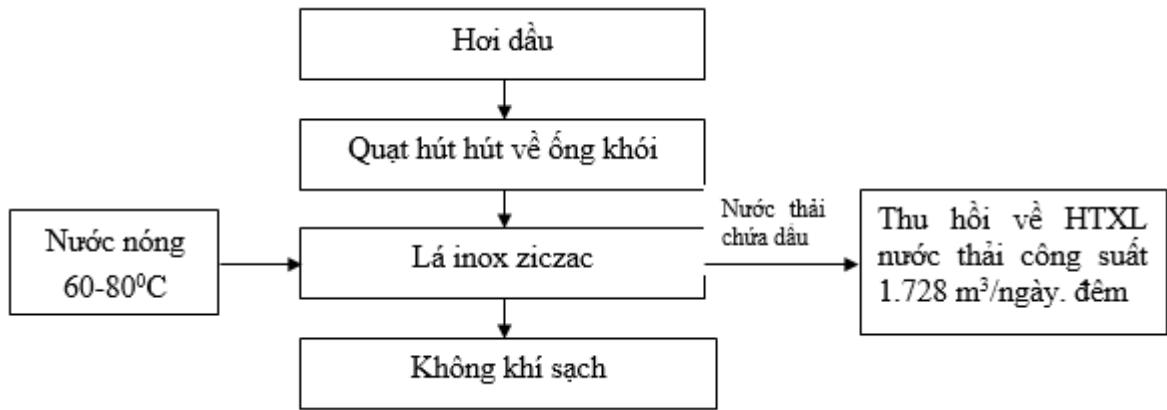
Chủ Dự án bố trí nhân viên thường xuyên thu gom bụi sau mỗi ca sản xuất

b. Khí thải từ quá trình hàn

Công nghệ hàn được áp dụng tại Nhà máy là hàn cao tần, không sử dụng que hàn nên khói hàn phát sinh rất ít, không đáng kể.

c. Hơi dầu từ quá trình phun dầu để làm mát băng thép

Để thu gom hơi dầu phát sinh từ quá trình phun dầu làm mát băng thép, Chủ dự án đã lắp đặt chụp hút hơi dầu tại các công đoạn này. Quy trình công nghệ xử lý hơi dầu như sau:



Hình 1. 10 Sơ đồ công nghệ xử lý hơi dầu

Thuyết minh quy trình:

Hơi dầu phát sinh được các quạt hút hút về ống khói. Trong ống khói bố trí các lá inox ziczac (tại buồng ngưng tụ), hơi dầu sẽ được ngưng tụ lại bởi các lá inox này và được thu hồi bằng cách phun nước nóng vào rửa dầu dính bám trên bề mặt. Nước lẫn dầu sau khi rửa được đưa về hệ thống xử lý nước thải để xử lý. Khí thải sau xử lý được phát tán ra ngoài qua ống khói.

Toàn bộ hệ thống xử lý hơi dầu phát sinh từ quá trình phun dầu làm mát băng thép nằm trong dây chuyền sản xuất đồng bộ do Công ty ESMECH EQUIPMENT PRIVATE LTD, Ấn Độ cung cấp và thi công lắp đặt. Hiệu quả của hệ thống xử lý theo kết quả đo đạc kiểm tra của đơn vị có chức năng là Trung tâm Tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động đều thấp hơn nhiều so với quy chuẩn cho phép (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 51:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp sản xuất thép). Điều này chứng tỏ các hệ thống xử lý khí thải đã hoạt động tốt và có hiệu quả

Bảng 3. 9 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý hơi dầu

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Quạt hút	- Lưu lượng quạt hút: khoảng 2.000m ³ /giờ - Thông số kỹ thuật: 250 Kw, 960 RPM.
2	Buồng ngưng tụ	- Kích thước buồng ngưng tụ: D x R x S = 2.225 x 4.485 x 2.325 (mm) - Số lượng: 01 buồng - Vật liệu thi công: inox - Phương pháp xử lý: ngưng tụ hơi dầu bởi các lá inox

		ziczac - Số lượng các lá inox ziczac lắp đặt: 840 lá - Khoảng cách giữa các lá inox ziczac: 10 (mm)
3	Ống khói	Cao 15m, đường kính 350mm

Nguồn: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định, 2022

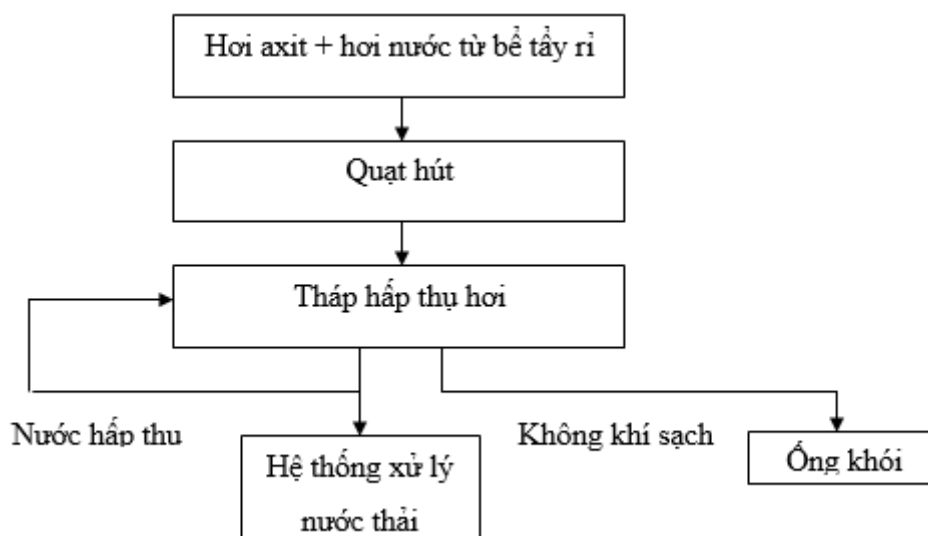


Hình 3. 11 Hệ thống thu hồi dầu và phát tán khí thải sau xử lý

d. Hệ thống xử lý hơi axit từ bể tẩy rửa, tái sinh axit

- Xử lý hơi axit từ dây chuyền tẩy rửa:

Quy trình công nghệ xử lý hơi axit như sau:



Hình 3. 12 Sơ đồ công nghệ xử lý hơi axit từ bể tẩy rửa

Thuyết minh quy trình

Công ty đã lắp đặt hệ thống các ống hút hơi axit kèm theo hơi nước tại các hồ chứa axit tẩy rửa bề mặt. Hệ thống ống được nối với quạt hút nhằm hút hơi axit kèm theo hơi nước trong quá trình tẩy rửa và chuyển chúng đến các tháp hấp thụ hơi axit.

Tháp hấp thụ hơi axit này được thiết kế nhằm làm sạch hơi axit. Hơi thải đi vào phía dưới của đáy tháp sau đó bay lên đỉnh tháp. Pha nước và pha khí chuyển động ngược chiều nhau, nước chảy từ trên xuống, trong khi dòng khí thì đi ngược từ dưới lên xuyên qua lớp vật liệu đệm. Hơi axit trong khí thải sẽ hòa tan vào nước và được giữ lại. Dòng nước chảy ngược từ trên xuống đảm bảo hơi axit được lọc sạch trước khi thải ra môi trường.

Nước hấp thụ hơi được thu hồi lại tại đáy tháp và được bơm trở lại lên đỉnh tháp và sau một thời gian sử dụng được thải bỏ dẫn về bể tẩy rửa sau cùng của dây chuyền tẩy rửa, từ đây đưa về 02 hệ thống xử lý nước thải sản xuất để xử lý.

Khí thải được phát tán ra ngoài không khí qua ống khói.

Toàn bộ hệ thống xử lý hơi axit từ dây chuyền tẩy rửa nằm trong dây chuyền sản xuất đồng bộ do Công ty Wuxi Donghe Strip Machinery Manufacture CO., LTD, Trung Quốc cung cấp và thi công lắp đặt. Hiệu quả của hệ thống xử lý theo kết quả đo đạc kiểm tra của đơn vị có chức năng là Trung tâm Tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động đều thấp hơn nhiều so với quy chuẩn cho phép (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 51:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp sản xuất thép). Điều này chứng tỏ các hệ thống xử lý khí thải đã hoạt động tốt và có hiệu quả

Bảng 3. 10 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý hơi axit từ bể tẩy rửa

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Buồng hấp thụ hơi axít	- Kích thước buồng hấp thụ: dạng bồn: cao 6000 mm x đường kính 2500 mm - Số lượng: 2 buồng - Vật liệu thi công: PPH - Phương pháp xử lý: hấp thu hơi axit bằng nước
2	Quạt hút	2 motor bơm nước: 11 Kw, 2950 RPM
3	Ống khói	Đường kính: 900mm, chiều cao: 25m

Nguồn: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định, 2022



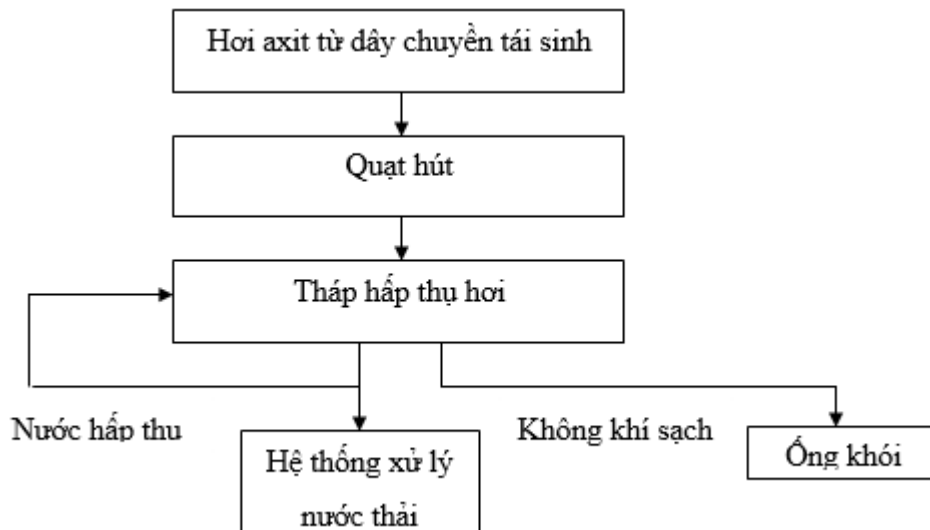


Hình 3. 13 Khu vực xử lý hơi axit phát sinh từ quá trình tẩy rỉ

Ghi chú:

1. Ống khói phát tán khí thải sau xử lý hơi axit từ quá trình tẩy rỉ.
2. Khu vực đặt bồn chứa axit đã tái sinh để phục vụ lại cho quá trình sản xuất.
3. Bồn hấp thụ hơi axit.

➤ **Hơi axit từ dây chuyền tái sinh axit**



Hình 3. 14 Quy trình xử lý hơi axit từ dây chuyền tái sinh

Thuyết minh quy trình

Hơi axit phát sinh từ dây chuyền tái sinh axit được xử lý bởi cột hấp thụ khí bằng nước, quy trình hoạt động của cột hấp thụ tương tự như tháp hấp thụ hơi axit trong dây chuyền tẩy rỉ; tuy nhiên, bên trong cột có chứa hạt nhựa PP nhằm làm hạn chế tốc độ bốc hơi của axit giúp quá trình hấp thụ được diễn ra tốt hơn trước khi thoát ra ngoài.

Toàn bộ hệ thống xử lý hơi axit từ dây chuyền tái sinh axit nằm trong dây chuyền sản xuất đồng bộ do Công ty TENOVA S.P.A, nước Áo cung cấp và thi công lắp đặt. Hiệu quả của hệ thống xử lý theo kết quả đo đạc kiểm tra của đơn vị có chức năng là Trung tâm Tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động đều thấp hơn nhiều so với quy chuẩn cho phép (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 51:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp sản xuất thép). Điều này chứng tỏ các hệ thống xử lý khí thải đã hoạt động tốt và có hiệu quả.

Bảng 3. 11 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý hơi axit từ bể tẩy rỉ

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Cột hấp thụ	- Kích thước + Bồn 1: cao 11.500 x đường kính 1.800 (mm) - cột chính + Bồn 2: cao 7.700 x đk 1.800 (mm) - cột phụ + Bồn 3: cao 4.400 x đk 1.820 (mm) - cột phụ - Số lượng: 03 - Vật liệu thi công: PPH - Phương pháp xử lý: hấp thụ hơi axit bằng nước
2	Quạt hút	2 motor bơm nước: 3KW, 2851RPM
3	Ống khói	Chiều cao: 29 m, đường kính: 1.020 mm

Nguồn: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định, 2022



Hình 3. 15 Khu vực xử lý hơi axit phát sinh từ hệ thống tái sinh axit

Ghi chú:

1. Ống khói phát tán khí thải sau xử lý của dây chuyền tái sinh axit.
2. Nhà chứa dây chuyền thiết bị tái sinh axit.



Hình 3. 16 Cột hấp thụ xử lý hơi axit phát sinh từ hệ thống tái sinh axit

e. Hơi dung môi từ quá trình sơn trong dây chuyền mạ màu và hơi antufinger từ quá trình phủ bề mặt trong dây chuyền mạ kẽm/hộp kim nhôm kẽm

- *Hơi dung môi từ quá trình sơn trong dây chuyền mạ màu 1 và dây chuyền mạ màu 2*

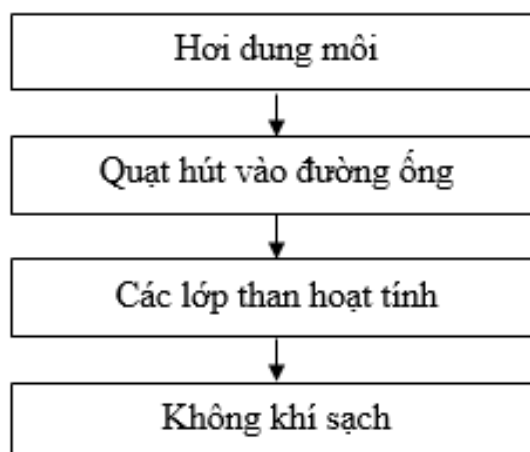
Tại dây chuyền mạ màu 1

Quá trình pha sơn được thực hiện trong phòng pha sơn riêng, đảm bảo độ kín, có cửa ra vào, công nhân điều khiển bên ngoài nhằm không cho hơi dung môi phát tán ra ngoài. Chủ đầu tư đã lắp đặt hoàn thiện và đi vào vận hành công trình xử lý hơi dung môi từ quá trình pha trộn sơn. Tại phòng pha sơn, hơi dung môi được thu gom bằng hệ thống chụp hút sử dụng quạt hút công suất lớn vào đường ống và đi qua lớp vật liệu lọc than hoạt tính, than hoạt tính được lắp đặt thành 04 lớp, mỗi lớp than cách nhau 10cm nhằm loại bỏ triệt để lượng hơi dung môi phát sinh.

Lớp than hoạt tính định kỳ 01 tháng được thay thế để đảm bảo hiệu quả lọc, lượng than hoạt tính loại bỏ sẽ được thu gom về nhà chứa chất thải nguy hại, định kỳ vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

Khí sau xử lý được thoát ra môi trường qua ống thoát khí.

Quy trình vận hành của công trình như sau:



Hình 3. 17 Sơ đồ công nghệ xử lý hơi dung môi tại dây chuyền mạ màu 1

Bảng 3. 12 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý hơi dung môi tại dây chuyền mạ màu 1

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Quạt hút	Lực hút: 7,5 hp; V: 380, Hz: 50, R/min: 1460, P: 5.5 Kw
2	Hấp thu tại phòng pha sơn bằng than hoạt tính	- Kích thước thiết bị: D x R x S = 400 x 400 x 300 mm - Số lượng: 04 cái - Vật liệu thi công: thép dày 3.2mm - Phương pháp xử lý: hấp thu bằng than hoạt tính

		- Kích thước than hoạt tính: 395 x 395 x 38mm - Số lượng tấm than hoạt tính lắp đặt: 04 tấm - Khoảng cách giữa các lớp than hoạt tính: 10 cm
3	Ống thoát khí sau xử lý	- Số lượng: 01 cái - Đường kính: 510mm - Chiều cao tính từ mặt đất là: 21m

Nguồn: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định, 2022

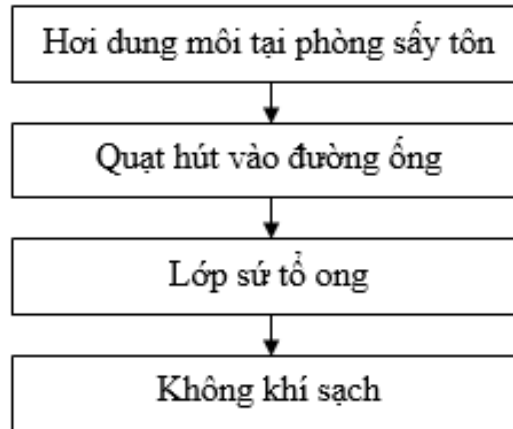
Tại dây chuyền mạ màu 2

Công ty đã lắp đặt hoàn thiện và đi vào vận hành công trình xử lý hơi dung môi từ quá trình sơn trong các phòng phun sơn tách biệt. Tại phòng phun sơn, hơi dung môi được thu gom bằng hệ thống chụp hút sử dụng quạt hút công suất lớn vào đường ống và đi qua lớp vật liệu lọc than hoạt tính, than hoạt tính được lắp đặt thành 04 lớp, mỗi lớp than cách nhau 10cm nhằm loại bỏ triệt để lượng hơi dung môi phát sinh. Sơ đồ quy trình xử lý hơi dung môi tại phòng phun sơn của dây chuyền mạ màu 2 tương tự như quy trình xử lý hơi dung môi tại dây chuyền mạ màu 1.

Ngoài ra, do công suất dây chuyền mạ màu 2 lớn gấp 03 lần dây chuyền mạ màu 1 nên lượng phát thải ô nhiễm cũng tăng lên. Nhằm giảm thiểu ô nhiễm thì ngoài biện pháp giảm thiểu hơi dung môi phát sinh tại buồng phun sơn thì tại dây chuyền mạ màu 2 Công ty còn lắp đặt thêm công trình xử lý hơi dung môi tại các vị trí sấy tôn đã sơn, cụ thể như sau:

- Tại buồng sấy tôn đã sơn, Công ty lắp đặt quạt hút hơi dung môi vào đường ống và đi qua lớp vật liệu lọc bằng sứ tổ ong nhằm loại bỏ triệt để lượng hơi dung môi phát sinh rồi mới thải ra ngoài môi trường. Lớp sứ tổ ong định kỳ 01 năm được thay thế để đảm bảo hiệu quả lọc, lượng sứ tổ ong loại bỏ sẽ được thu gom về nhà chứa chất thải nguy hại, định kỳ vận chuyển xử lý theo đúng quy định.
- Khí sau xử lý từ các công đoạn nêu trên được thoát ra môi trường qua 01 ống thoát khí vuông có kích thước 250mm x 250mm, chiều cao cách mặt đất khoảng 10m và 02 ống khói đường kính ống 450mm cách mặt đất 21m.

Quy trình vận hành của công trình như sau:



Bảng 3. 13 Sơ đồ công nghệ xử lý hơi dung môi tại phòng sấy sơn đã sơn

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Quạt hút	Lực hút: 7,5 hp; V: 380, Hz: 50, R/min: 1460, P: 5.5 Kw
2	Hấp thu tại buồng sấy bằng sứ tổ ong	- Thể tích vật liệu xúc tác sứ tổ ong: 1m³ - Số lượng: 02 - Phương pháp xử lý: hấp thu bằng vật liệu xúc tác sứ tổ ong - Kích thước sứ tổ ong: D x R x S = 100x100x50 mm
3	Hấp thu tại buồng sơn bằng than hoạt tính	- Kích thước thiết bị: D x R x S = 600x600x500mm - Số lượng: 02. Vật liệu thi công: thép dày 3.2mm - Phương pháp xử lý: hấp thu bằng than hoạt tính - Kích thước than hoạt tính: 595x595x46mm - Số lượng tấm than hoạt tính lắp đặt: 4 tấm - Khoảng cách giữa các lớp than hoạt tính: 10 cm
4	Hệ thống chụp hút	- Kích thước: 2.400mm x 3.500mm x 80mm - Vật liệu: phủ cromic - Số lượng: 01 - Lực hút: 7,5 hp; P: 5,5 kW; 380V; R/min 1.460
5	Ống thoát khí sau xử lý	Số lượng: 03 cái. Trong đó 01 ống thoát khí vuông có kích thước 250mm x 250mm, chiều cao cách mặt đất khoảng 10m và 02 ống khói đường kính ống 450mm cách mặt đất 21m

Nguồn: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định, 2022

Toàn bộ hệ thống xử lý Hơi dung môi từ quá trình sơn trong dây chuyền mạ màu 1 và dây chuyền mạ màu 2 do Chủ dự án tự thi công lắp đặt. Hiệu quả của hệ thống xử lý theo kết quả đo đạc kiểm tra của đơn vị có chức năng là Trung tâm Tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động đều thấp hơn nhiều so với quy chuẩn cho phép

(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 51:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp sản xuất thép). Điều này chứng tỏ các hệ thống xử lý khí thải đã hoạt động tốt và có hiệu quả



Hình 3. 18 Hệ thống xử lý hơi dung môi từ quá trình sơn trong dây chuyền mạ màu



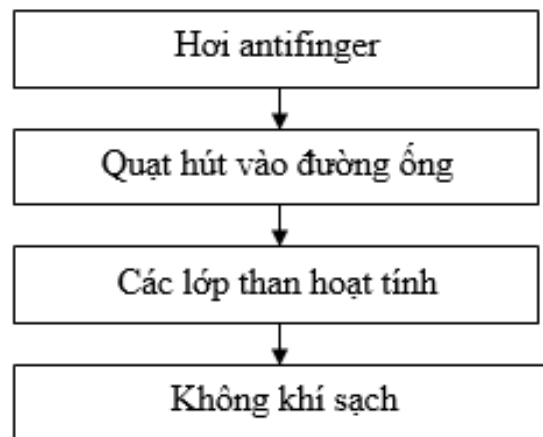
Hình 3. 19 Hệ thống chụp hút tại buồng sấy tôn đã sơn

➤ **Xử lý hơi antifinger từ quá trình phủ bề mặt trong dây chuyền mạ kẽm/hợp kim nhôm kẽm (dây chuyền Nof 1, Nof 2)**

Chủ đầu tư đã xây dựng hoàn thiện và đi vào vận hành công trình xử lý hơi antifinger phát sinh từ quá trình phủ bề mặt trong dây chuyền mạ kẽm/hợp kim nhôm kẽm. Tại khu vực phủ antifinger, hơi được thu gom bằng hệ thống chụp hút sử dụng quạt hút công suất lớn vào đường ống và đi qua lớp vật liệu lọc than hoạt tính, than hoạt tính được lắp đặt thành 05 lớp, mỗi lớp dày khoảng 5mm nhằm loại bỏ triệt để lượng hơi antifinger phát sinh. Lớp than hoạt tính định kỳ 01 tháng được thay thế để đảm bảo hiệu quả lọc, lượng than hoạt tính loại bỏ sẽ được thu gom về nhà chứa chất thải nguy hại, định kỳ vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

Khí sau xử lý được thoát ra ngoài qua ống thoát khí có chiều cao cách mặt đất khoảng 2,5m (nằm trong nhà xưởng), đường kính ống 510mm.

Quy trình vận hành của công trình như sau:



Bảng 3. 14 Hệ thống xử lý hơi antifinger dây chuyền Nof 1, Nof 2

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Hấp thu bằng than hoạt tính	- Kích thước thiết bị: (hình trụ tròn): đường kính: 460mm, chiều cao 480mm. - Số lượng: 01 - Vật liệu thi công: thép dày 3.2mm - Phương pháp xử lý: hấp thu bằng than hoạt tính - Kích thước than hoạt tính: hình tròn, đường kính d = 455mm, độ dày = 5mm - Số lượng tấm than hoạt tính lắp đặt: 05 - Khoảng cách giữa các lớp than hoạt tính: 80mm
2	Quạt hút	V:380, Hz: 50, R/min: 1460, P: 5.5 Kw
3	Ống thoát khí sau xử lý	Số lượng: 01 cái; đường kính ống 510mm, có chiều cao cách mặt đất khoảng 2,5m (nằm trong nhà xưởng)

Nguồn: Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định, 2022



Hình 3. 20 Hệ thống xử lý hơi antifinger chuyên Nof 1

f. Khí thải từ máy phát điện

Nhà máy giai đoạn 1 đã đầu tư 01 máy phát điện dự phòng công suất 300 kVA và 02 máy phát điện công suất 1.500 kVA. Khi xây dựng mở rộng nâng công suất Nhà máy, Công ty có đầu tư thêm 01 máy phát điện dự phòng có công suất 1.500 kVA.

Máy phát điện dự phòng sử dụng nhiên liệu là dầu DO, theo tính toán lý thuyết và thực tế cho thấy nồng độ khí thải phát sinh không vượt quy chuẩn môi trường hiện hành cho phép; đồng thời, máy phát điện dự phòng hoạt động không thường xuyên do vậy tác động ô nhiễm về mặt khí thải được đánh giá không đáng kể. Tuy nhiên, để hạn chế tối đa các tác động đến môi trường, Chủ dự án đã lựa chọn loại máy phát điện mới, ít gây ồn, tiết kiệm nhiên liệu; máy phát điện được bố trí trong khu vực bao che kín xung quanh để giảm thiểu tiếng ồn ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại Nhà máy.

Bảng 3. 15 Thông số kỹ thuật máy phát điện dự phòng tại Nhà máy

STT	MÔ TẢ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
MÁY PHÁT ĐIỆN CÔNG SUẤT 1500 KVA		
1	Nhà sản xuất	Kohler (Mỹ)-Nhà máy tại Singapore
2	Model	1500REOZM
3	Xuất xứ	Singapore
4	Năm sản xuất	2017
5	Thời gian bảo hành (Năm)	2 năm
6	Công suất liên tục	1500 kVA
7	Điện áp 3 pha 4 dây	400/230 VAC
8	Dòng điện (A)	2165 (Prime Amps)
9	Tần số	50Hz
10	Biến thiên điện áp	±0.25%V
11	Biến thiên tần số	±0.25%Hz
12	Hệ số công suất	0.8
13	Tốc độ	1500V/phút
14	Kích thước máy trần (LxWxH) (m)	5,611x2,212x2,516 (m)
15	Trọng lượng (kg)	13200
MÁY PHÁT ĐIỆN CÔNG SUẤT 300 KVA		
1	Nhà sản xuất	Công ty CP Sáng Ban Mai
2	Model	S300FI
3	Xuất xứ	Việt Nam

4	Năm sản xuất	2016
5	Thời gian bảo hành (Năm)	2 năm
6	Công suất liên tục	240KVA/300KVA
7	Điện áp 3 pha 4 dây	220/380VAC
8	Dòng điện (A)	456A
9	Tần số	50Hz
10	Hệ số công suất	0.8
11	Kích thước máy trần (LxWxH) (m)	2900*950*1800
12	Trọng lượng (kg)	2950

g. Bụi, khí thải từ lò hơi

Quá trình đốt LPG/CNG để vận hành lò hơi không làm giải phóng khí độc như NO, CO, SO_x,... sản sinh ra ít CO₂ và hầu như không phát sinh bụi, do đó tác động của chúng đến môi trường là không đáng kể. Đồng thời, lò hơi đốt khí hóa lỏng vận hành không liên tục, chỉ được vận hành khi lò hơi Biomass bảo trì định kỳ hoặc khi xảy ra sự cố.

h. Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm

Trong quá trình sản xuất của Nhà máy, phải kể đến vấn đề ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông vận tải. Đây là nguồn ô nhiễm phân bố rải rác và khó kiểm soát. Nhà máy đã duy trì thực hiện các biện pháp sau để hạn chế tối đa lượng khí thải:

- Thường xuyên kiểm tra, sửa chữa định kỳ, tăng hiệu quả đốt cháy nhiên liệu của động cơ. Không sử dụng xe, máy quá cũ để vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm.
- Tăng cường công tác quét dọn trên bề mặt, sân đường nội bộ Nhà máy.
- Bê tông nhựa hóa toàn bộ sân, đường nội bộ.
- Tắt máy khi bốc dỡ hàng hóa.
- Nhân viên lái xe có bằng cấp, chứng chỉ phù hợp với loại xe đang vận chuyển, nắm vững và lái xe đúng luật an toàn giao thông, hạn chế tối đa các tai nạn có thể xảy ra khi vận chuyển. Chở đúng trọng tải được cấp phép, không chở quá tải;

Ngoài ra, Công ty đã trồng cây xanh để giảm thiểu bụi, mùi phát sinh tại Nhà máy như Cau cảnh, Bằng Lăng, hoa Giấy, Phi Lao, Hồng Ngọc,... tùy theo tán lá cây mà mật độ cây xanh có khoảng cách từ 1 đến 3m và trồng thâm cỏ xung quanh khu vực sản xuất cho cả 02 giai đoạn (khoảng 113.113,00 m² trên tổng diện tích toàn nhà máy 218.481,54 m², tương đương 51,77%) theo đúng Quyết định số 1834/QĐ-UBND ngày 01/06/2018 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt điều chỉnh cơ cấu sử dụng đất của đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Nhà máy thép Hoa Sen Nhơn Hội - Bình Định.

i. Mùi hôi từ các thùng chứa rác và hệ thống xử lý nước thải

Nhà máy đã thực hiện một số biện pháp để giảm thiểu mùi hôi từ các thùng chứa rác và hệ thống XLNT:

- Thu gom toàn bộ chất thải rắn phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án.
- Trang bị các thùng chứa CTR có nắp đậy kín và thường xuyên được vệ sinh. Tránh tình trạng CTR lưu chứa quá lâu gây phát sinh mùi.
- Hợp đồng với Công ty CP môi trường đô thị Quy Nhơn định kỳ 3 lần/tuần đến thu gom CTR, vận chuyển, xử lý theo quy định.
- Tại các miệng cống thoát nước mưa có lắp đặt song chắn rác, tránh tình trạng rác làm bít miệng cống và tắc nghẽn đường ống, phát sinh mùi.
- Thường xuyên nạo vét các hố ga.
- Hệ thống xử lý nước thải được vận hành thường xuyên và đảm bảo đạt tiêu chuẩn xả thải.

3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

a. Đối với chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại dự án với khối lượng khoảng 614 kg/ngày. Lượng chất thải rắn sinh hoạt này đã được chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động như sau:

- Đã trang bị 40 thùng rác có nắp đậy, dung tích 240 lít/thùng, bố trí tại khu vực nhà ăn, nhà vệ sinh, văn phòng làm việc và dọc các khu vực sản xuất để thu gom và lưu chứa tạm thời chất thải rắn sinh hoạt.
- Hợp đồng với Công ty cổ phần Môi trường Đô thị Quy Nhơn để thực hiện thu gom và xử lý chất thải rắn tại công ty. Tần suất thu gom 03 lần/tuần.

b. Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án bao gồm thùng carton, dăm bào mặt cưa, bao bì bọc nguyên liệu, sản phẩm, pallet cũ, hư hỏng phát sinh với khối lượng khoảng 13.000 kg/tháng. Lượng chất thải công nghiệp thông thường này được Công ty thu gom và tận dụng một góc trong phân xưởng sản xuất để lưu chứa, việc lưu chứa đảm bảo vệ sinh môi trường và không gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của Nhà máy. Định kỳ bán cho các đơn vị có nhu cầu thu mua.

c. Đối với các loại thứ phẩm, phụ phẩm; nguyên liệu cán nóng

Lượng thứ phẩm, phụ phẩm trong giai đoạn hoạt động của dự án phát sinh gồm: tôn vụn thứ phẩm, thép dày mạ kẽm thứ phẩm, tôn lạnh thứ phẩm, thép cán nguội pubcoil, sắt thép cơ khí, biên thép đen, hợp kim kẽm, hợp kim nhôm kẽm với tổng khối lượng khoảng 3.198.189 kg/tháng.

- Đã xây dựng 01 bãi lưu chứa với diện tích 159,5 m² (kích thước: 14,5m x 11m) để lưu chứa tạm thời xỉ nhôm, xỉ kẽm (phát sinh từ công đoạn nung nóng nguyên liệu nhôm, kẽm) trước khi bán cho đơn vị thu mua. Bãi lưu chứa có nền chống thấm, tường chống tràn nước mưa cao 1m, được thiết kế tạo độ dốc thích hợp để gom nước mưa chảy tràn về 01 hố thu. Bên trong hố có lắp đặt bơm chìm để đưa nước về xử lý tại Trạm XLNT tập trung của nhà máy thông qua đường ống nhựa nổi trên mặt đất.

- Đã quy hoạch và xây dựng 01 bãi lưu chứa với diện tích 1.400 m² (kích thước: 70m x 20m) để lưu chứa tạm thời các loại thứ phẩm, phụ phẩm (tôn vụn, dây đai, rẻo biên,...) trước khi bán cho đơn vị thu mua. Bãi này có nền chống thấm, gờ chống tràn nước mưa, được thiết kế tạo độ dốc thích hợp để gom nước mưa chảy tràn về 02 hố thu (có 01 hố thu chung nước mưa chảy qua bãi lưu chứa tạm thời xỉ nhôm, xỉ kẽm). Bên trong hố có lắp đặt bơm chìm để đưa nước về xử lý tại Trạm XLNT tập trung của nhà máy.

- Đã xây dựng 01 bãi lưu chứa nguyên liệu (thép cán nóng (HR)) với diện tích 8.000 m² cũng được thi công gờ chống tràn và có rãnh thu nước hai bên về hố ga và lắp đặt đường ống bơm nước mưa khu vực trên về HTXLNT sản xuất.

3.4. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

Lượng chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình hoạt động sản xuất của dự án bao gồm:

Bảng 3. 16 Khối lượng chất thải nguy hại của dự án

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình		Mã CTNH
			(kg/tháng)	(kg/năm)	
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ bị nhiễm các thành phần nguy hại (giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ)	Rắn	100.692	201.384	18 02 01
2	Bùn thải có thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải	Bùn	526.968	1.053.936	02 05 01
3	Bao bì cứng bằng kim loại (Thùng phuy sắt dính thành phần nguy hại)	Rắn	30.924	61.848	18 01 02
4	Bao bì cứng bằng nhựa (Thùng nhựa dính thành phần nguy hại)	Rắn	8.496	16.992	18 01 03

5	Bao bì cứng bằng nhựa (Can nhựa dính thành phần nguy hại)	Rắn	10.476	20.952	18 01 03
6	Cặn sơn, sơn và vecni thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại	Rắn/Lỏng	521.520	1.043.040	08 01 01
7	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	Rắn	176.484	352.968	07 04 01
8	Bao bì mềm thải	Rắn	308.520	617.040	18 01 01
9	Dầu thủy lực thải	Lỏng	86.328	172.656	17 01 06
10	Axit tẩy thải	Lỏng	192.000	384.000	07 01 01
11	Hộp mực in thải	Rắn	720	1.440	08 02 04
12	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	2.640	5.280	12 01 04
13	Chất thải lây nhiễm phát sinh từ phòng y tế	Rắn	180	360	13 01 01
14	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	144	288	16 01 06
15	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	Rắn	28.308	56.616	17 02 04
16	Pin, ắc quy thải	Rắn	720	1.440	19 06 01
17	Xỉ hàn các kim loại nặng hoặc các thành phần nguy hại	Rắn	924	1.848	07 04 02
18	Bùn thải nghiền mài có dầu	Bùn	1.128	2.256	07 03 09
Tổng cộng			1.997.172	3.994.344	

- Công ty đã bố trí thiết bị thu gom, phân loại và lưu giữ chất thải nguy hại như sau:

+ Bố trí 30 thùng màu cam có dung tích 240 lít và có dán nhãn, nắp đậy đặt dọc các khu vực sản xuất.

+ Chất thải nguy hại thu gom từ các thùng chứa được chuyển về nhà chứa chất thải nguy hại có diện tích 216 m² (kích thước: 12mx18m) tại vị trí góc Tây Nam mặt bằng nhà máy. Kết cấu xây dựng: Nhà có kết cấu móng BTCT; nền BT đá 1x2 M200 dày 100; trụ BTCT đá 1x2 M300 kết hợp thép hình tổ hợp hàn, kèo thép hình; xà gồ thép, mái lợp tole. Tường bao che cao 8,29m trên ôp khung sườn vách tôn, sàn chống thấm, có cửa, dán nhãn nhận biết và được trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động, thiết bị chữa cháy, vật liệu hấp thụ,... Cos nền xây dựng: Cao hơn 0,1m so với cos sân, đường nội bộ.

- Công ty đã đăng ký chủ nguồn thải nguy hại với Sở Tài nguyên và Môi trường

tỉnh Bình Định theo quy định tại thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 và được cấp sổ Chủ nguồn thải CTNH mã số QLCTNH: 52.000170.T.

- Đã ký hợp đồng với Công ty TNHH TM MT Hậu Sanh để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại của nhà máy (hợp đồng số 190107/HĐNT/HSNH-HS ngày 08/01/2019).

- Thực hiện báo cáo định kỳ tình hình quản lý chất thải nguy hại gửi Sở Tài nguyên và Môi trường để quản lý theo đúng quy định.



Hình 3. 21 Thùng chứa CTR nguy hại và chất thải sinh hoạt



Hình 3. 22 Nhà chứa chất thải nguy hại

3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có)

Chủ dự án không có công trình giảm thiểu độ rung, tiếng ồn. Tuy nhiên, để giảm thiểu các tác động do tiếng ồn, độ rung từ hoạt động sản xuất, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động như sau:

- Chân đế máy phải được lắp cố định và chắc chắn vào sàn.
- Khi lắp đặt máy móc thiết bị, sẽ tính toán khoảng cách vị trí của từng máy để giảm thiểu sự cộng hưởng của tiếng ồn.
- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị để đảm bảo luôn trong tình trạng hoạt động tốt.
- Bảo dưỡng thay thế phụ tùng thiết bị đúng thông số của nhà sản xuất.
- Không vận hành máy vượt quá công suất thiết kế.
- Xe vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm khi vào Nhà máy phải hạn chế tốc độ, tắt máy khi chờ hàng hoặc bốc dỡ nguyên liệu.
- Công nhân làm việc tại các khu vực có độ ồn cao sẽ được bố trí thay ca phù hợp, không làm việc lâu tại một vị trí để giảm thời gian tiếp xúc với tiếng ồn.
- Khu vực văn phòng làm việc được xây dựng ở một khu riêng biệt, cách xa khu vực sản xuất, lắp đặt cửa kính để hạn chế bụi và tiếng ồn do quá trình sản xuất gây ra.
- Xưởng sản xuất được bao che với vách tường bằng tôn, hạn chế tối đa âm thanh máy móc, thiết bị phát ra bên ngoài.

3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

❖ Ngăn ngừa và ứng phó sự cố do cháy nổ

- Lắp đặt 699 bình chữa cháy các loại (bình bột, bình CO₂....) và hòng nước chữa cháy tại các khu vực làm việc và khuôn viên nhà máy đảm bảo theo quy định về PCCC, xây dựng cụ thể các bảng nội quy và tiêu lệnh phòng cháy chữa cháy, bố trí các bảng hiệu này ở từng hạng mục công trình, đồng thời tổ chức các buổi huấn luyện về PCCC cho tất cả cán bộ, công nhân của Nhà máy. Đã được cấp Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 19/TD-PCCC ngày 10/02/2017 (giai đoạn 1) và số 116/TD-PCCC ngày 4/6/2018 (giai đoạn 2).

- Xây dựng một bể nước PCCC với diện tích 122,1m² (kích thước: 18,5x6,6x4m) với dung tích: 488,4m³

- Tập huấn cho công nhân, quản lý kho, tổ kỹ thuật và phân công trách nhiệm cho các cá nhân hoặc phòng ban chịu trách nhiệm về công tác quản lý PCCC để thường xuyên kiểm tra theo dõi, xử lý kịp thời khi có sự cố xảy ra.

Thông số kỹ thuật của bể PCCC:

- + Cos đáy bể: -3,4m so với cos sân đường nội bộ
- + Diện tích xây dựng tầng 1: 122,1 m² (KT: 18,5m x 6,6m)
- + Số tầng: 01
- + Tổng diện tích sàn: 122,1 m²
- + Chiều cao công trình: +1 m



Hình 3. 23 Bể nước phòng cháy chữa cháy

❖ Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất

Để phòng ngừa sự cố hóa chất, giai đoạn hiện tại Chủ dự án đã thực một số biện pháp sau:

- Đã lập kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất đối với các loại hóa chất thuộc phụ lục IV của Nghị định số 113/2017/NĐ-CP gửi Sở Công thương để quản lý và theo dõi.

- Đã tiến hành ký hợp đồng với Công ty TNHH Kỹ Thuật An Toàn Môi Trường Hòa Phát tiến hành lập hồ sơ ứng phó sự cố hóa chất nộp cho Bộ Công Thương thẩm duyệt.

- Xây dựng kho chứa hóa chất, kho có diện tích 216 m² (kích thước: 12mx18m), chiều cao công trình: 8,29m. Số tầng: 01 tầng. Cos nền xây dựng: Cao hơn 0,1m so với cos sân,

đường nội bộ, được thiết kế xây dựng theo các tiêu chuẩn quy định. Đồng thời, duy trì nhiệt độ thích hợp trong kho hóa chất (không được quá nóng hay quá lạnh).

- Lắp đặt bảng cảnh báo về các mối nguy hại và cháy nổ. Bảng cảnh báo rõ ràng và dễ thấy.

- Bố trí các vật dụng hút ẩm (cát) và dụng cụ vệ sinh (giẻ lau) để sử dụng trong trường hợp hoá chất rò rỉ hoặc rơi vãi.

❖ Ngăn ngừa và ứng phó sự cố đối với các công trình xử lý môi trường

- Đã đầu tư 02 hệ thống xử lý nước thải có công nghệ xử lý tương tự nhau và hoạt động song song, trường hợp nếu một trong hai hệ thống bị sự cố hư hỏng, hệ thống còn lại vẫn đáp ứng được khả năng lưu chứa và xử lý nước thải của cả Nhà máy.

- Xây dựng mương thu nước xung quanh 02 hệ thống xử lý nước thải nhằm phòng ngừa trường hợp nước thải bị tràn từ các bể chứa sẽ được thu về hố ga rồi bơm lại Hệ thống xử lý nước thải xử lý, tránh tình trạng gây ô nhiễm cho môi trường xung quanh.

❖ Ngăn ngừa và ứng phó sự cố từ trạm LPG/CNG

Để phòng ngừa sự cố từ trạm LPG/CNG, Công ty thực hiện một số biện pháp sau:

- Các bồn chứa, trạm nạp được lắp đặt đúng kỹ thuật, đảm bảo các yêu cầu PCCC, an toàn lao động.

- Khu vực trạm đã lắp đặt biển báo cháy nổ, cấm lửa.

- Trang bị mặt nạ phòng độc cho công nhân khi thực hiện khắc phục nếu có sự cố rò rỉ xảy ra.

Thông số kỹ thuật trạm LPG, CNG

– Trạm LPG

- + Cos nền xây dựng công trình: bằng cos sân đường nội bộ.
- + Diện tích xây dựng tầng 1: 478m².
- + Số tầng: 01.
- + Tổng diện tích sàn: 478 m².
- + Chiều cao công trình: +3,5m.

– Trạm CNG

- + Cos nền xây dựng công trình: bằng cos sân đường nội bộ.
- + Diện tích xây dựng: 435,08 m² (KT:15,32mx28,4).

❖ Biện pháp phòng ngừa tác động và sự cố đối với trạm NH₃

Để giảm thiểu tác động từ quá trình hoạt động của trạm NH₃, Chủ dự án đã áp dụng một số biện pháp sau:

- Công nhân làm việc được trang bị mặt nạ hoặc kính đeo mắt và khẩu trang ướt, đi ủng và găng tay cao su butyl để phòng hộ. Khi thao tác cần đứng tại vị trí ngược hướng gió với nguồn NH₃.

- Trang bị sẵn nguồn nước dùng khi cấp cứu sự cố trong trường hợp NH_3 lỏng tiếp xúc vào da hoặc mắt, cần rửa ngay với nước trong 15 phút và nhanh chóng đưa nạn nhân đến cơ sở y tế gần nhất.

- Tại vị trí trạm chứa NH_3 được thiết kế và lắp đặt hệ thống phun nước thường xuyên với mục đích làm nóng bồn (trong quá trình sử dụng bồn sẽ giảm nhiệt độ do quá trình hóa hơi). Ngoài ra, việc phun nước này cũng hấp thụ được lượng khí NH_3 nếu có rò rỉ. Lượng nước phát sinh được thu hồi về bể nước thu gom và tái sử dụng cho khu vực trạm NH_3 .

Thông số kỹ thuật 2 trạm NH_3

- Trạm 1:

- + Cos nền xây dựng công trình: bằng cos sân đường nội bộ
- + Diện tích xây dựng: 114,39 m² (9,3m x 12,3m).
- + Kết cấu nền BTCT M300 dày 0,5m.

- Trạm 2:

- + Cos nền xây dựng công trình: bằng cos sân đường nội bộ
- + Diện tích xây dựng: 59,18 m² (KT: (6,51m x 8,63m) + (1,5m x 2m))
- + Kết cấu nền BTCT M300 dày 0,5m.

❖ Ngăn ngừa và ứng phó sự cố bức xạ, hạt nhân

Để phòng ngừa sự cố bức xạ, hạt nhân, Chủ dự án đã duy trì thực hiện một số biện pháp sau:

- Khu vực có sử dụng tia bức xạ được che chắn an toàn.
- Thường xuyên kiểm tra khu vực làm việc, phân vùng nguy hiểm, dán bảng cảnh báo khu vực nguy hiểm cấm người không phận sự vào khu vực này.
- Công ty có trang bị máy ghi đo liều bức xạ (liều kế) cho các công nhân làm việc trong vị trí có phát sinh tia bức xạ, định kỳ thuê đơn vị có chức năng vào kiểm tra và đã thực hiện lập hồ sơ xin cấp phép tiến hành công việc bức xạ (sử dụng thiết bị bức xạ) gửi Bộ Khoa học và Công nghệ. Hiện nay, Công ty đã được cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ số 744/GP-ATBXHN ngày 15/11/2017 cho 01 máy được lắp tại chuyên Nof 1, ngoài ra công ty còn đang tiến hành xin cấp phép cho 04 máy mới tại dây chuyền Cán nguội và Nof 2 (dây chuyền mạ kẽm, hợp kim nhôm kẽm mới).

➤ Tại dây chuyền mạ kẽm, hợp kim nhôm kẽm (Nof 1): 01 máy, bức xạ sử dụng là tia X-ray được chứa trong hộp chì với thông số như sau:

- Quét đầu trên và đầu dưới dọc chiều thẳng bằng chuyên qua việc sử dụng tia laser tới 0,25mm theo ba chiều X, Y & Z.
- Biến số tốc độ quét dựa vào việc thay đổi tần số của biến tần (tối đa 16m/phút)
- Nguồn X-ray (30KV, 5W), xuất xứ: Đức.

- Máy dò ion hóa với bộ lọc hấp thụ.
- Khoảng đo đặc:
 - 60 – 360 GSM (cả hai bên) cho GI
 - 30 – 180 GSM (cả hai bên) cho GL
- Nhiệt độ vận hành: từ 5°C đến 60°C (xung quanh)
- Tần số lấy mẫu: 100 KHz
- Thời gian cập nhật tối thiểu: 10ms
- Vùng đo đặc: đường kính 35mm
- Tại dây chuyền Nof 2: 01 máy
 - Xuất xứ: Đức
 - Cảm biến 2 đầu
 - Điện áp đầu vào: +24 VDC, +/- 10%
 - Sản lượng đầu vào: 150A max
 - Điện cao thế: 1500 VDC max
- Tại dây chuyền cán nguội: 03 máy
 - Xuất xứ: Đức
 - Điện áp đầu vào: 90-250VAC, 50-60Hz
 - Đầu vào hiện tại:
 - + PFC: 10A max
 - + Phụ trợ: 3,15A max
 - + Điện áp đầu ra tối đa: 100KV
 - + Sản lượng tối đa hiện tại: 17,5mA
 - + Nguồn ra tối đa: 1000W (>180VAC)

Thường xuyên kiểm tra sức khỏe định kỳ cho các công nhân làm việc tại khu vực này.

Cụ thể, ngày 28/11/2018 Công ty đã thuê Trung tâm Phân tích và Kiểm định Bình Định tiến hành đo kiểm liều suất bức xạ tại các khu vực sử dụng thiết bị bức xạ, kết quả đều đảm bảo an toàn đối với nhân viên bức xạ và công chúng. (Kết quả đính kèm phụ lục).

3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có)

- Trồng cây xanh đảm bảo tỷ lệ diện tích theo đúng quy hoạch được duyệt.
- Bê tông hóa toàn bộ sân, đường nội trong khuôn viên nhà máy theo quy hoạch được duyệt.
- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như: khẩu trang phòng độc, kính bảo hộ, quần áo bảo hộ, ...

- Xưởng sản xuất được bao che kín xung quanh bằng tole để hạn chế tối đa âm thanh phát sinh do hoạt động của các thiết bị, máy móc ảnh hưởng môi trường xung quanh.

3.8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi (nếu có)

Không có.

3.9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có)

Dự án không thuộc lĩnh vực khai thác thác khoáng sản nên không cần phải làm phương án, cải tạo phục hồi môi trường.

3.10. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

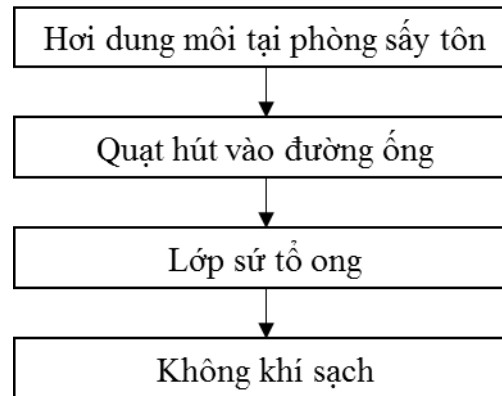
Bảng 3.17 Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

Stt	Tên công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Phương án đề xuất trong báo cáo ĐTM	Phương án điều chỉnh, thay đổi đã thực hiện	Văn bản đồng ý cho phép của cơ quan phê duyệt ĐTM
1	Bổ sung công đoạn sấy bề tole sau khi phủ màu và công đoạn làm mát tole sau sấy trong dây chuyền công nghệ mạ màu 2	<pre> graph TD NL[Nguyên liệu] --> T1[Tẩy dầu] K[Kiểm] --> T1 T1 -.-> DMD[Dầu mỡ, hơi dầu, kiềm dư] T1 --> R[Rửa] N[Nước] --> R R -.-> NTC[Nước thải chứa kiềm] R --> S[Sấy] Q[Quạt gió] --> S S -.-> NTN[Nhiệt thừa, hơi nước] S --> XL[Xử lý bề mặt] ZM[ZM 1300 AN] --> XL XL -.-> HC[Hơi Crom] XL --> PM[Phủ màu] PM -.-> HD[Hơi dung môi] PM --> S2[Sấy] S2 -.-> HDN[Hơi dung môi, hơi nóng] S2 --> LM[Làm mát] N2[Nước] --> LM LM -.-> NTH[Nước thải, hơi nước] LM --> DC[Đóng cuộn] DC -.-> TON[Tiếng ồn] DC --> TP[Thành phẩm] </pre>	<pre> graph TD NL[Nguyên liệu] --> T1[Tẩy dầu] K[Kiểm] --> T1 T1 -.-> DMD[Dầu mỡ, hơi dầu, kiềm dư] T1 --> R[Rửa] N1[Nước] --> R R -.-> NTC[Nước thải chứa kiềm] R --> S[Sấy] Q[Quạt] --> S S -.-> NTN[Nhiệt thừa, hơi nước] S --> XL[Xử lý bề mặt] ZM[ZM 1300 AN] --> XL XL -.-> HC[Hơi Crom] XL --> PM[Phủ màu] PM -.-> HD[Hơi dung môi] PM --> S2[Sấy] S2 -.-> HDN[Hơi dung môi, hơi nóng] S2 --> LM[Làm mát] N2[Nước] --> LM LM -.-> NTH[Nước thải, hơi nước] LM --> DC[Đóng cuộn] DC -.-> TON[Tiếng ồn] DC --> TP[Thành phẩm] </pre> - Lý do điều chỉnh: Dây chuyền công nghệ đã được phê duyệt trong báo cáo ĐTM chưa thể hiện rõ công	Công văn số 1485/BQL-QLTNMT ngày 09/12/2019 của Ban Quản lý Khu kinh tế về việc điều chỉnh, bổ sung một số nội dung trong báo cáo ĐTM dự án Nhà máy thép Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định

đoạn sấy tole sau phủ màu và công đoạn làm mát tole bằng nước.

- Biện pháp thực hiện: Đối với công đoạn sấy tole sau phủ màu: khói thải phát sinh tại đây được lắp đặt quạt hút, hút và đưa qua lớp vật liệu lọc bằng sứ tổ ong nhằm loại bỏ triệt để lượng hơi dung môi phát sinh rồi mới thải ra môi trường. Lớp sứ tổ ong định kỳ 01 năm được thay thế đảm bảo hiệu quả lọc, lượng sứ tổ ong loại bỏ sẽ được thu gom về nhà chứa chất thải nguy hại, định kỳ vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

Quy trình xử lý như sau:



+ Đối với quy trình làm mát tấm tole có phát sinh nước giải nhiệt và hơi nước.

* Nước giải nhiệt: Công ty xây dựng bể chứa thu gom nước giải nhiệt và đưa qua tháp nhiệt rồi tuần hoàn tái sử dụng lại, định kỳ 01 năm sẽ vệ sinh bể chứa và xả thải về hệ thống xử lý nước thải.

* Hơi nước được bố trí quạt hút, hút vào ống khói và xả ra ngoài môi trường qua ống thoát hơi hình chữ L

			hướng miệng ống lên cao để pha loãng vào không khí. Để đề phòng rường hợp xảy ra sự cố rò rỉ khí tại công đo ạn sấy qua ống thoát hơi ước, Công ty phải thường xuyên theo dõi, giám sát công trình thu gom và xử lý khí phát sinh trong quá trình sấy, trả rò rỉ khí chứa xử lý theo ống thoát hơi nước ra môi trường.	
2	Điều chỉnh một số nội dung đã cam kết trong Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt	Chất lượng nước thải sản xuất sau khi xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT, 50% nước sau xử lý của 02 hệ thống sẽ được đưa vào cột lọc tinh tiếp tục xử lý và tái sử dụng cho sản xuất, phần còn lại được dẫn đầu nối về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Nhơn Hội tại hố gas đầu nối nằm ngoài tường rào phía Tây mặt bằng.	<i>Đã được chấp thuận:</i> Chất lượng nước thải sản xuất sau khi xử lý đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT, 40 - 80% nước sau xử lý của 02 hệ thống sẽ được đưa vào cột lọc tinh tiếp tục xử lý và tái sử dụng cho sản xuất, phần còn lại được dẫn đầu nối về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Nhơn Hội tại hố gas đầu nối nằm ngoài tường rào phía Tây mặt bằng. - Lý do điều chỉnh: Phù hợp với điều kiện xử lý nước thải và nhu cầu tái sử dụng của Nhà máy. Biện pháp thực hiện: Công ty phải giám sát chặt chẽ chất lượng nước thải đầu ra luôn đạt cấp độ B, vì nếu một trong các chỉ tiêu ô nhiễm của nước thải sản xuất tại nhà máy vượt cấp độ B thì hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN Nhơn Hội không đủ khả năng để tiếp nhận và xử lý, khi đó Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Nhơn Hội sẽ từ chối tiếp nhận nước thải của Công ty và mọi thiệt hại Công ty phải hoàn toàn chịu trách nhiệm. <i>Thực tế:</i> Hiện nay do các quy định về khuyến khích tái sử dụng	Công văn số 1485/BQL-QLTNMT ngày 09/12/2019 của Ban Quản lý Khu kinh tế về việc điều chỉnh, bổ sung một số nội dung trong báo cáo ĐTM dự án Nhà máy thép Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định

			nước thải cũng như đáp ứng cho sản xuất sạch hơn, Công ty xin phép được tái sử dụng tối đa lượng nước thải phát sinh tại dự án cho sản xuất.	
3	Chương trình giám sát môi trường	Vị trí giám sát chất lượng nước thải sản xuất sau xử lý tại Nhà máy: + 01 điểm tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 1.728m³/ngày.đêm (tọa độ: 1.527.497 – 608.892). 01 điểm tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 1.700 m³/ngày.đêm (tọa độ: 1.527.450 – 609.920)	Vị trí giám sát chất lượng nước thải sản xuất sau xử lý tại Nhà máy: + 01 điểm tại hố ga thu gom chung của 02 hệ thống xử lý nước thải sản xuất (tọa độ: 1.527.492 – 608.898) - Lý do điều chỉnh: Tính chất nước thải và công nghệ xử lý của 02 hệ thống giống nhau nên để tiết kiệm chi phí cho nhà máy cũng như thuận tiện hơn cho việc giám sát nước thải sau xử lý. - Biện pháp thực hiện: Công ty xây dựng bể thu gom chung để thu gom nước thải sau xử lý của 02 hệ thống và thực hiện quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý, trước khi dẫn đầu nối về trạm quan xử lý nước thải tập trung KCN Nhơn Hội tại hố ga đầu nối nằm ngoài tường rào phía Tây mặt bằng.	Công văn số 1485/BQL-QLTNMT ngày 09/12/2019 của Ban Quản lý Khu kinh tế về việc điều chỉnh, bổ sung một số nội dung trong báo cáo ĐTM dự án Nhà máy thép Hoa Sen Nhơn Hội – Bình Định
4	Thu gom bụi sắt phát sinh từ dây chuyền xẻ băng	Lắp đặt tấm từ tính	- Quét dọn định kỳ sau ca làm việc. - Vì lượng bụi có kích thước lớn lại được quét dọn thường xuyên nên không gây ô nhiễm cho môi trường xung quanh	-
5	Nước thải từ bể làm mát	Định kỳ 05 năm, Công ty sẽ tiến hành bơm xả toàn bộ lượng nước có trong bể và vệ sinh bể. Nước xả từ bể sẽ được dẫn ra hố ga lắng cặn, sau đó đầu nối vào với hệ thống thu gom nước	Định kỳ 01 năm, Công ty sẽ tiến hành bơm xả toàn bộ lượng nước có trong bể và vệ sinh bể. Nước xả từ bể sẽ được đầu nối vào HT thu gom nước thải khu vực phía Tây Nam của KKT Nhơn Hội. Nước vệ sinh bể được	-

		thải khu vực phía Tây Nam của KKT Nhơn Hội. Nước vệ sinh bề được đầu nối vào HTXL nước thải sản xuất của Nhà máy để xử lý.	đầu nối vào HTXLNT sản xuất của Nhà máy để xử lý	
--	--	--	--	--

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

- Nguồn phát sinh nước thải:
- + Nguồn số 01: nước thải sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại nhà máy.
- + Nguồn số 02: nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động sản xuất của nhà máy.
- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 1.070 m³/ngày.đêm (bao gồm lượng nước thải sản xuất tối đa có thể đưa về nhà máy sau khi tái sử dụng và nước thải sinh hoạt).
- Dòng nước thải: có 01 dòng nước thải sau xử lý.
- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải đề nghị cấp phép theo bảng dưới đây:

Bảng 4.1 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn nước thải

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giới hạn QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B
1	pH	-	-
2	BOD ₅	mg/l	50
3	COD	mg/l	150
4	TSS	mg/l	100
5	NH ₄ ⁺	mg/l	10
6	Fe	mg/l	5
7	Zn	mg/l	3
8	Cr ₆ ⁺	mg/l	0,1
9	Cr ₃ ⁺	mg/l	1
10	Clo dư	mg/l	2
11	Dầu mỡ khoáng	mg/l	10
12	Coliforms	MPN/100ml	5000

- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:
- + Vị trí xả nước thải: Hồ ga đầu nối nước thải vào Khu công nghiệp (X; Y = 1.527.492 – 608.898)
- + Phương thức xả nước thải: tự chảy.

- + Nguồn tiếp nhận nước: nước thải sau xử lý được tái sử dụng lại cho công đoạn sản xuất của dự án, lượng dư sẽ được đầu nối về hệ thống XLNT của KCN Nhơn Hội.

4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải (nếu có)

a. Hơi dầu từ quá trình phun dầu để làm mát băng thép

- Nguồn phát sinh khí thải: Hơi dầu từ quá trình phun dầu để làm mát băng thép
- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 2.000 m³/h.
- Dòng khí thải: có 01 dòng khí thải sau xử lý.
- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải đề

nghị cấp phép theo bảng dưới đây:

Bảng 4.2 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn hơi dầu từ quá trình phun dầu để làm mát băng thép

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 51:2013/BTNMT – cột B2	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 1, Kv = 1
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	100	200
2	CO	mg/Nm ³	500	1000
3	NO ₂	mg/Nm ³	500	850
4	SO ₂	mg/Nm ³	500	500
5	VOC	mg/Nm ³	20	-

- Vị trí, phương thức xả khí thải và nguồn tiếp nhận khí thải:

+ Vị trí xả khí thải: Ống khói hệ thống xử lý hơi dầu từ quá trình phun dầu để làm mát băng thép (X; Y = 1.527.560 – 609.204)

+ Phương thức xả nước thải: cưỡng bức.

+ Nguồn tiếp nhận nước: Môi trường không khí tại Khu vực.

b. Hơi axit từ dây chuyền tẩy rỉ (hệ thống đồng bộ, hợp khối)

- Nguồn phát sinh khí thải: Hơi axit từ dây chuyền tẩy rỉ
- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 15.000 m³/h.
- Dòng khí thải: có 01 dòng khí thải sau xử lý.
- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải đề

nghị cấp phép theo bảng dưới đây:

Bảng 4.3 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn hơi axít từ dây chuyền tẩy rỉ

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 51:2013/BTNMT – cột B2	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 1, Kv = 1
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	100	200
2	HCl	mg/Nm ³	20	50

- Vị trí, phương thức xả khí thải và nguồn tiếp nhận khí thải:
- + Vị trí xả khí thải: Ống khói hệ thống xử lý hơi axít từ dây chuyền tẩy rỉ (X; Y = 1.527.598 – 609.137)
- + Phương thức xả nước thải: cưỡng bức.
- + Nguồn tiếp nhận nước: Môi trường không khí tại Khu vực

c. Hơi axít từ dây chuyền tái sinh (hệ thống đồng bộ, hợp khối)

- Nguồn phát sinh khí thải: Hơi axít từ dây chuyền tái sinh
- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 4.000 m³/h.
- Dòng khí thải: có 01 dòng khí thải sau xử lý.
- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải đề nghị cấp phép theo bảng dưới đây:

Bảng 4.4 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn hơi axít từ dây chuyền tái sinh axít

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 51:2013/BTNMT – cột B2	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 1, Kv = 1
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	100	200
2	CO	mg/Nm ³	500	1000
3	NO ₂	mg/Nm ³	500	850
4	SO ₂	mg/Nm ³	500	500
5	HCl	mg/Nm ³	20	50

- Vị trí, phương thức xả khí thải và nguồn tiếp nhận khí thải:
- + Vị trí xả khí thải: Ống khói hệ thống xử lý hơi axít từ dây chuyền tái sinh axít (X; Y = 1.527.700 – 609.087)
- + Phương thức xả nước thải: cưỡng bức.

+ Nguồn tiếp nhận nước: Môi trường không khí tại Khu vực

d. Hơi dung môi từ dây chuyền mạ màu 1

- Nguồn phát sinh khí thải: Hơi dung môi từ dây chuyền mạ màu 1
- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 7.500 m³/h.
- Dòng khí thải: có 01 dòng khí thải sau xử lý.
- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải đề nghị cấp phép theo bảng dưới đây:

Bảng 4.5 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn hơi dung môi từ dây chuyền mạ màu 1

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 51:2013/BTNMT – cột B2	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 1, Kv = 1
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	100	200
2	CO	mg/Nm ³	500	1000
3	NO ₂	mg/Nm ³	500	850
4	SO ₂	mg/Nm ³	500	500
5	VOC	mg/Nm ³	20	-

- Vị trí, phương thức xả khí thải và nguồn tiếp nhận khí thải:

+ Vị trí xả khí thải: Ống khói hệ thống xử lý hơi dung môi từ dây chuyền mạ màu 1 (X; Y = 1.527.761 – 311.991)

+ Phương thức xả nước thải: cưỡng bức.

+ Nguồn tiếp nhận nước: Môi trường không khí tại Khu vực.

e. Hơi dung môi từ dây chuyền mạ màu 2

- Nguồn phát sinh khí thải: Hơi dung môi từ dây chuyền mạ màu 2
- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 7.500 m³/h.
- Dòng khí thải: có 01 dòng khí thải sau xử lý.
- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải đề nghị cấp phép theo bảng dưới đây:

Bảng 4.6 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn hơi dung môi từ dây chuyền mạ màu 2

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 51:2013/BTNMT – cột B2	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B,
-----	--------------	--------	--------------------------------	-------------------------------

				Kp = 1, Kv = 1
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	100	200
2	CO	mg/Nm ³	500	1000
3	NO ₂	mg/Nm ³	500	850
4	SO ₂	mg/Nm ³	500	500
5	VOC	mg/Nm ³	20	-

- Vị trí, phương thức xả khí thải và nguồn tiếp nhận khí thải:

+ Vị trí xả khí thải: Ống khói hệ thống xử lý hơi dung môi từ dây chuyền mạ màu 2 (X; Y = 1.527.687 – 609.297)

+ Phương thức xả nước thải: cưỡng bức.

+ Nguồn tiếp nhận nước: Môi trường không khí tại Khu vực

f. Hơi antifinger của dây chuyền NOF 1

- Nguồn phát sinh khí thải: Hơi antifinger của dây chuyền NOF 1.

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 7.500 m³/h.

- Dòng khí thải: có 01 dòng khí thải sau xử lý.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải đề nghị cấp phép theo bảng dưới đây:

Bảng 4.7 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn hơi antifinger từ của dây chuyền NOF 1

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 51:2013/BTNMT – cột B2	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 1, Kv = 1
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	100	200
2	CO	mg/Nm ³	500	1000
3	NO ₂	mg/Nm ³	500	850
4	SO ₂	mg/Nm ³	500	500
5	VOC	mg/Nm ³	20	-
6	Zn	mg/Nm ³	20	30
7	Amoniac	mg/Nm ³	30	50

- Vị trí, phương thức xả khí thải và nguồn tiếp nhận khí thải:

+ Vị trí xả khí thải: Ống khói hệ thống xử lý hơi hơi antifinger từ của dây chuyền NOF 1 (X; Y = 1.527.756 – 311.968)

+ Phương thức xả nước thải: cưỡng bức.

+ Nguồn tiếp nhận nước: Môi trường không khí tại Khu vực

g. Hơi antifinger của dây chuyền NOF 2

- Nguồn phát sinh khí thải: Hơi antifinger của dây chuyền NOF 2.

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 7.500 m³/h.

- Dòng khí thải: có 01 dòng khí thải sau xử lý.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải đề nghị cấp phép theo bảng dưới đây:

Bảng 4.8 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn hơi antifinger từ của dây chuyền NOF 2

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 51:2013/BTNMT – cột B2	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 1, Kv = 1
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	100	200
2	CO	mg/Nm ³	500	1000
3	NO ₂	mg/Nm ³	500	850
4	SO ₂	mg/Nm ³	500	500
5	VOC	mg/Nm ³	20	-
6	Zn	mg/Nm ³	20	30
7	Amoniac	mg/Nm ³	30	50

- Vị trí, phương thức xả khí thải và nguồn tiếp nhận khí thải:

+ Vị trí xả khí thải: Ống khói hệ thống xử lý hơi hơi antifinger từ của dây chuyền NOF 2 (X; Y = 1.527.831 – 609.155)

+ Phương thức xả nước thải: cưỡng bức.

+ Nguồn tiếp nhận nước: Môi trường không khí tại Khu vực

4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có)

Không có.

4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn

a. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải nguy hại

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

Bảng 4.9 Thành phần chất thải nguy hại phát sinh tại dự án

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình		Mã CTNH
			(kg/tháng)	(kg/năm)	
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ bị nhiễm các thành phần nguy hại (giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ)	Rắn	100.692	201.384	18 02 01
2	Bùn thải có thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải	Bùn	526.968	1.053.936	02 05 01
3	Bao bì cứng bằng kim loại (Thùng phuy sắt dính thành phần nguy hại)	Rắn	30.924	61.848	18 01 02
4	Bao bì cứng bằng nhựa (Thùng nhựa dính thành phần nguy hại)	Rắn	8.496	16.992	18 01 03
5	Bao bì cứng bằng nhựa (Can nhựa dính thành phần nguy hại)	Rắn	10.476	20.952	18 01 03
6	Cặn sơn, sơn và vecni thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại	Rắn/Lỏng	521.520	1.043.040	08 01 01
7	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	Rắn	176.484	352.968	07 04 01
8	Bao bì mềm thải	Rắn	308.520	617.040	18 01 01
9	Dầu thủy lực thải	Lỏng	86.328	172.656	17 01 06
10	Axit tẩy thải	Lỏng	192.000	384.000	07 01 01
11	Hộp mực in thải	Rắn	720	1.440	08 02 04
12	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	2.640	5.280	12 01 04
13	Chất thải lây nhiễm phát sinh từ phòng y tế	Rắn	180	360	13 01 01
14	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	144	288	16 01 06

15	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	Rắn	28.308	56.616	17 02 04
16	Pin, ắc quy thải	Rắn	720	1.440	19 06 01
17	Xỉ hàn các kim loại nặng hoặc các thành phần nguy hại	Rắn	924	1.848	07 04 02
18	Bùn thải nghiền mài có dầu	Bùn	1.128	2.256	07 03 09
Tổng cộng			1.997.172	3.994.344	

- Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

Parcel 1:

- + Thiết bị lưu chứa: 30 thùng màu cam có dung tích 240 lít và có dán nhãn, nắp đậy
- + Diện tích kho chứa: 216 m²
- + Thiết kế, cấu tạo kho: Nhà có kết cấu móng BTCT; nền BT đá 1x2 M200 dày 100; trụ BTCT đá 1x2 M300 kết hợp thép hình tổ hợp hàn, kèo thép hình; xà gồ thép, mái lợp tole. Tường bao che cao 8,29m trên ốp khung sườn vách tôn, sàn chống thấm, có cửa, dán nhãn nhận biết và được trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động, thiết bị chữa cháy, vật liệu hấp thụ,... Cos nền xây dựng: Cao hơn 0,1m so với cos sân, đường nội bộ.

b. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn sinh hoạt

- Khối lượng, chủng loại chất thải sinh hoạt phát sinh thường xuyên: khoảng 614 kg/ngày;
- Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải sinh hoạt:
 - + Thiết bị lưu chứa: 40 thùng rác có nắp đậy, dung tích 240 lít/thùng;
 - + Khu vực lưu chứa: không

c. Công trình lưu giữ các loại thứ phẩm, phụ phẩm

Bảng 4. 10 Thành phần thứ phẩm, phụ phẩm

STT	Các loại chất thải	Khối lượng (kg/tháng)	Khối lượng (kg/năm)
1	Tôn vụn thứ phẩm các loại	963.000	1.926.000
2	Thép dày mạ kẽm thứ phẩm có độ dày $\geq 0,57\text{mm}$	238.777	477.554
3	Biên kẽm lạnh	251.777	503.554

4	Tôn lạnh thứ phẩm có độ dày <0,57mm	341.540	683.080
5	Thép cán nguội Pubcoil	622.846	1.245.692
6	Sắt thép cơ khí	46.233	92.466
7	Tôn tấm thứ phẩm các loại	167.316	334.632
8	Tôn tấm thứ phẩm các loại có độ dày <0,57mm	126.107	252.214
9	Thép cán nguội thứ phẩm có độ dày <0,57mm	35.213	70.426
10	Tôn tấm thứ phẩm các loại có độ dày $\geq 0,57\text{mm}$	5.280	10.560
11	Biên thép đen	300.000	600.000
12	Hợp kim kẽm (dạng xỉ)	60.000	120.000
13	Hợp kim nhôm kẽm (dạng xỉ)	40.000	80.000
Tổng cộng		3.198.189	6.396.378

 Xỉ nhôm, xỉ kẽm

- Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải sinh hoạt:
 - + Thiết bị lưu chứa: Không
 - + Khu vực lưu chứa:
 - Diện tích khu vực lưu chứa: 01 bãi lưu chứa với diện tích 159,5 m²;
 - Thiết kế, cấu tạo của khu vực lưu chứa: Bãi lưu chứa có nền chống thấm, tường chống tràn nước mưa cao 1m, được thiết kế tạo độ dốc thích hợp để gom nước mưa chảy tràn về 01 hố thu. Bên trong hố có lắp đặt bơm chìm để đưa nước về xử lý tại Trạm XLNT tập trung của nhà máy thông qua đường ống nhựa nổi trên mặt đất.

 Thứ phẩm, phụ phẩm (tôn vụn, dây đai, rẻo biên,...)

- Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải sinh hoạt:
 - + Thiết bị lưu chứa: Không
 - + Khu vực lưu chứa:
 - Diện tích khu vực lưu chứa: 01 bãi lưu chứa với diện tích 1.400 m²

- Thiết kế, cấu tạo của khu vực lưu chứa: Nền chống thấm, gờ chống tràn nước mưa, được thiết kế tạo độ dốc thích hợp để gom nước mưa chảy tràn về 02 hố thu (có 01 hố thu chung nước mưa chảy qua bãi lưu chứa tạm thời xỉ nhôm, xỉ kẽm). Bên trong hố có lắp đặt bơm chìm để đưa nước về xử lý tại Trạm XLNT tập trung của nhà máy.

Chương V**KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ****5.1 Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải****a. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ hệ thống XLNT sinh hoạt 50 m³/ngày****Bảng 5. 1 Kết quả quan trắc môi trường định kỳ hệ thống XLNT sinh hoạt 50 m³/ngày**

Thời điểm quan trắc	Thông số							
	pH (-)	TSS (mg/l)	BOD₅ (mg/l)	Amoni (mg/l)	Nitat (mg/l)	Phosphat (mg/l)	Tổng dầu, mỡ (mg/l)	Coliform (MPN/100ml)
18/03/2020	7,02	35	24	3,05	5,68	1,25	0,4	2.000
20/06/2020	6,85	20	23	1,38	13,51	1,94	1,4	2.600
23/09/2020	6,87	18	19	1,83	4,17	0,841	KPH	2.200
18/12/2020	6,64	13	18	0,91	10,1	0,98	0,60	2.000
30/06/2021	6,64	31	26	1,81	13,6	0,88	0,65	2.400
06/10/2021	6,71	27	20	1,33	15,4	0,52	0,80	2.600
07/12/2021	6,61	14	17	0,89	10,5	0,95	0,54	2.000
26/03/2022	6,45	29	13	0,69	2,24	0,73	KPH	1.700
QCVN 14:2008/BTNMT	5 - 9	50	30	5	30	6	-	3000

cột A								
-------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, 2019

b. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ hệ thống XLNT sản xuất

Bảng 7: Kết quả quan trắc môi trường định kỳ hệ thống XLNT sản xuất

Thời điểm quan trắc	Thông số												
	pH (-)	TSS (mg/l)	COD (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	Amoni (mg/l)	Nhiệt độ (°C)	Kẽm (mg/l)	Sắt (mg/l)	Tổng dầu mỡ khoáng	Crom (III)	Crom (VI)	Clo dư	Coliform (MPN/100ml)
18/03/2020	6,91	25	42	25	0,304	29,9	0,253	0,841	KPH	KPH	KPH	0,207	40
20/06/2020	6,72	19	32	19	0,162	31,9	0,170	0,398	KPH	KPH	KPH	0,310	34
23/09/2020	6,64	14	24	11	0,561	31,4	0,127	0,442	KPH	KPH	KPH	0,324	20
18/12/2020	6,75	14	43	21	0,33	30,7	0,057	0,15	KPH	KPH	KPH	0,35	11
30/06/2021	6,75	14	43	17	0,33	30,7	0,057	0,15	KPH	KPH	KPH	0,35	2.100
06/10/2021	6,57	18	51	22	0,48	30,2	0,07	0,29	KPH	KPH	KPH	0,31	34
07/12/2021	6,68	13	45	20	0,35	29,5	0,051	0,11	KPH	KPH	KPH	0,33	100
26/03/2022	6,68	21	38	16	0,54	29,7	0,28	0,39	KPH	KPH	KPH	0,47	21
QCVN 40:2011/BTNMT (cột A)	6-9	50	75	30	5	40	3	1	4	0,2	0,05	1	3.000

QCVN 52:2017/BTNMT (cột B)	6-9	50	75	30	10	40	3	5	10	-	0,1	-	-
----------------------------------	-----	----	----	----	----	----	---	---	----	---	-----	---	---

Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, 2019

5.2 Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với khí thải

Thời điểm quan trắc	Vị trí quan trắc	Thông số									
		P (m ³ /h)	Nhiệt độ (°C)	Bụi (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	SO ₂ (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	VOCs (mg/Nm ³)	Zn (mg/Nm ³)	NH ₃ (mg/Nm ³)	HCl (mg/Nm ³)
18/03/2020	Ống khói hệ thống XLNT hơi dung môi của dây chuyền mạ màu 1	<20000	38	28	11,3	10,8	4,6	15,2	-	-	-
	Ống khói hệ thống XLNT hơi Antifinger dây chuyền NOF 2	<20000	37	34	21,6	15,2	8,3	18,9	0,33	1,12	-
	Ống khói hệ thống XLNT hơi dầu từ dây chuyền cán ngươi	<20000	43	33	36,7	10,9	12,7	16,1	-	-	-

	Ống khói của HTXL hơi axit từ dây chuyền tẩy rỉ	<20000	26	36	-	-	-	-	-	-	5,2
20/06/2020	Ống khói hệ thống XLNT hơi Antifinger dây chuyền NOF 1	<20000	27	38	23,1	14,9	11,5	14,7	0,59	1,85	-
	Ống khói hệ thống XLNT hơi dung môi của dây chuyền mạ màu 2	<20000	25	36	26,7	20,4	13,5	18,6	-	-	-
	Ống khói của HTXL hơi axit từ dây chuyền tẩy rỉ	<20000	29	31	-	-	-	-	-	-	11,8
	Ống khói hệ thống XLNT hơi dầu từ dây chuyền cán nguội	<20000	29	30	18,9	12,5	9,4	19,7	-	-	-
	Ống khói của HTXL hơi axit từ dây chuyền tái sinh	<20000	33	29	22,8	14,7	10,6	-	-	-	8,5

	axit										
23/09/2020	Ống khói hệ thống XLNT hơi Antifinger dây chuyền NOF 1	<20000	30	27	12,4	KPH	8,1	12,6	0,42	0,96	-
	Ống khói hệ thống XLNT hơi dung môi của dây chuyền mạ màu 2	<20000	28	26	15,2	KPH	6,3	14,3	-	-	-
	Ống khói của HTXL hơi axit từ dây chuyền tẩy rỉ	<20000	32	24	-	-	-	-	-	-	8,65
	Ống khói hệ thống XLNT hơi dầu từ dây chuyền cán nguội	<20000	31	23	10,4	KPH	8,1	17,3	-	-	-
	Ống khói của HTXL hơi axit từ dây chuyền tái sinh axit	<20000	35	25	12,9	KPH	7,2	-	-	-	6,21
18/12/2020	Ống khói hệ thống	<20000	31	18	12,3	KPH	6,51	0,43	0,96	-	13,5

	XLNT hơi Antifinger dây chuyền NOF 1										
	Ống khói hệ thống XLNT hơi dung môi của dây chuyền mạ màu 2	<20000	28	20	10,4	KPH	5,89	-	-	-	14,7
	Ống khói của HTXL hơi axit từ dây chuyền tẩy rỉ	<20000	32	19	-	-	-	-	-	7,52	-
	Ống khói hệ thống XLNT hơi dầu từ dây chuyền cán ngươi	<20000	30	16	16,2	KPH	7,18	-	-	-	11,3
	Ống khói của HTXL hơi axit từ dây chuyền tái sinh axit	<20000	31	20	10,8	KPH	9,22	-	-	7,11	-
30/06/2021	Ống khói hệ thống XLNT hơi Antifinger dây	<20000	31	19	75,9	KPH	0,94	0,52	0,94	-	14,6

	chuyên NOF 1										
	Ổng khói hệ thống XLNT hơi Antifinger dây chuyên NOF 2	<20000	30	17	53,6	KPH	6,38	0,39	0,87	-	13,5
	Ổng khói hệ thống XLNT hơi dung môi của dây chuyên mạ màu 2	<20000	30	22	69,5	KPH	5,75	-	-	-	10,8
	Ổng khói hệ thống XLNT hơi dầu từ dây chuyên cán ngươi	<20000	31	18	88,1	KPH	10,5	-	-	-	15,4
	Ổng khói của HTXL hơi axit từ dây chuyên tái sinh axit	<20000	30	21	77,4	KPH	9,25	-	-	7,12	-
06/10/2021	Ổng khói hệ thống XLNT hơi Antifinger dây chuyên NOF 1	<20000	35	14	90,3	KPH	15,2	0,31	0,50	-	17,6

	Ổng khối hệ thống XLNT hơi Antifinger dây chuyền NOF 2	<20000	33	20	67,1	LPH	8,33	0,44	0,68	-	18,3
	Ổng khối hệ thống XLNT hơi dung môi của dây chuyền mạ màu 2	<20000	37	27	84,5	KPH	10,7	-	-	-	19,5
	Ổng khối hệ thống XLNT hơi dầu từ dây chuyền cán ngươi	<20000	34	22	101,4	KPH	15,5	-	-	-	18,7
	Ổng khối của HTXL hơi axit từ dây chuyền tái sinh axit	<20000	39	18	62,7	KPH	13,8	-	-	5,11	-
07/12/2021	Ổng khối hệ thống XLNT hơi Antifinger dây chuyền NOF 1	<20000	28	18	12,9	KPH	7,89	0,50	0,91	-	13,9
	Ổng khối hệ thống	<20000	29	16	11,3	KPH	6,35	0,37	0,81	-	13,2

	XLNT hơi Antifinger dây chuyền NOF 2										
	Ổng khói hệ thống XLNT hơi dầu từ dây chuyền cán ngươi	<20000	30	17	14,5	KPH	10,2	-	-	-	14,8
	Ổng khói của HTXL hơi axit từ dây chuyền tái sinh axit	<20000	29	23	13,5	KPH	9,75	-	-	6,85	-
	Ổng khói của HTXL hơi axit từ dây chuyền tẩy rỉ	<20000	27	31	-	-	-	-	-	6,16	-
26/03/2022	Ổng khói hệ thống XLNT hơi Antifinger dây chuyền NOF 1	<20000	39	21	10,6	KPH	6,47	0,51	0,84	-	11,7
	Ổng khói hệ thống XLNT hơi Antifinger dây	<20000	35	24	13,4	KPH	7,08	0,45	0,71	-	14,2

	chuyên NOF 2										
	Ống khói hệ thống XLNT hơi dung môi của dây chuyền mạ màu 2	<20000	32	27	11,9	KPH	5,76	-	-	-	12,3
	Ống khói của HTXL hơi axit từ dây chuyền tẩy rỉ	<20000	37	25	-	-	-	-	-	6,34	-
	Ống khói của HTXL hơi axit từ dây chuyền tái sinh axit	<20000	34	21	14,5	KPH	7,27	-	-	-	13,4
QCVN 19:2009/ BTNMT (cột B)	-	-	-	200	1000	500	850	-	30	50	50
QCVN 51:2017/ BTNMT (Cột A3)	-	-	-	50	300	500	500	20	20	-	-

Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, 2019

5.3. Kết quả quan trắc môi trường trong quá trình lập báo cáo

Cơ sở thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc định kỳ nên không thực hiện nội dung này.

Chương VI

CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án

Hiện nay nhà máy đã đầu tư hoàn thiện các công trình bảo vệ môi trường bao gồm:

- Xử lý nước thải:
 - + Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 50 m³/ngày
 - + Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 1.728 m³/ngày
 - + Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 1.700 m³/ngày
- Xử lý khí thải:
 - + Hệ thống xử lý hơi dầu từ quá trình phun dầu để làm mát băng thép
 - + Hệ thống xử lý hơi axit từ bể tẩy rỉ, tái sinh axit
 - + Hệ thống xử lý hơi dung môi từ quá trình sơn trong dây chuyền mạ màu và hơi antifinger từ quá trình phủ bề mặt trong dây chuyền mạ kẽm/hợp kim nhôm kẽm

Các công trình xử lý chất thải của dự án đã được xây dựng hoàn thiện và được ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Định cấp giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 06/GXN-BQL ngày 27/05/2019 của Dự án Nhà máy theo Hoa Sen Nhơn Hội, thành phố Quy Nhơn thuộc KKT Nhơn Hội, tỉnh Bình Định. Kết quả vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường của dự án như sau:

6.1.1. Kết quả vận hành thử nghiệm đối với nước thải

Bảng 6. 1 Kết quả VHTN nước thải sinh hoạt (công suất 50 m³/ngày.đêm)

Lần đo đạc, lấy mẫu;	Lưu lượng thải	Thông số ô nhiễm đặc trưng của Dự án	Kết quả quan trắc		Tiêu chuẩn/Quy chuẩn đối chiếu
			Trước khi xử lý	Sau khi xử lý	QCVN 14:2008/BTNMT, cột A
Lần 1 (18/04/2019)	50 m ³ /ngày.đêm	pH (-)	6,82	6,49	5 - 9
		BOD ₅ (mg/l)	92	28	30
		TSS (mg/l)	63	32	50
		PO ₄ ³⁻ (mg/l)	10,13	2,25	6
		NH ₄ ⁺ (mg/l)	6,48	1,09	5
		NO ₃ ⁻ (mg/l)	17,05	3,34	30
		dầu mỡ (mg/l)	4,9	KPH	10
		Coliforms (MNP/100ml)	7.900	2.600	3.000
Lần 2	50 m ³ /ngày.đêm	pH (-)	6,76	6,52	5 - 9

(25/04/2019)		BOD ₅ (mg/l)	84	26	30
		TSS (mg/l)	59	35	50
		PO ₄ ³⁻ (mg/l)	9,43	2,46	6
		NH ₄ ⁺ (mg/l)	7,08	1,14	5
		NO ₃ ⁻ (mg/l)	16,25	3,27	30
		dầu mỡ (mg/l)	3,7	KPH	10
		Coliforms (MNP/100ml)	7.000	2.400	3.000

Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, 2019

Bảng 6. 2 Kết quả VHTN nước thải sản xuất của HTXL (công suất 1.728 m³/ngày.đêm)

Lần đo đạc, lấy mẫu;	Lưu lượng thải	Thông số ô nhiễm đặc trưng của Dự án	Kết quả quan trắc	Tiêu chuẩn/Quy chuẩn đối chiếu
-------------------------	-------------------	--	-------------------	--------------------------------

			Trước khi xử lý	Sau khi xử lý	QCVN 40:2011/BTN MT, cột A	QCVN 52:2013/BTN MT, cột A	QCVN 02:2009/BY T
Lần 1 (18/04/2019)	1.728 m ³ /ngày.đêm	Nhiệt độ (°C)	30,2	29,6	40	40	-
		pH (-)	6,92	6,75	6 - 9	6 - 9	6-8,5
		BOD ₅ (mg/l)	68	26	30	30	-
		TSS (mg/l)	69	22	50	50	-
		COD (mg/l)	103	39	75	75	-
		NH ₄ ⁺ (mg/l)	13,21	2,67	5	-	3
		Fe (mg/l)	3,81	0,322	1	-	0,5
		Zn (mg/l)	2,4	0,091	3	-	-
		Cr ⁶⁺ (mg/l)	0,062	KPH	0,05	0,05	-
		Cr ³⁺ (mg/l)	0,113	KPH	0,2	-	-

		Clo dư (mg/l)	KPH	0,358	1	-	0,3-0,5
		dầu mỡ khoáng (mg/l)	2,6	KPH	4	5	-
		Coliforms (MNP/100ml)	3.500	130	3.000	-	150
Lần 2 (25/05/2019)	1.728 m ³ /ngày.đêm	Nhiệt độ (°C)	30,4	29,7	40	40	-
		pH (-)	6,76	6,8	6 - 9	6 - 9	6-8,5
		BOD ₅ (mg/l)	57	24	30	30	-
		TSS (mg/l)	72	30	50	50	-
		COD (mg/l)	96	35	75	75	-
		NH ₄ ⁺ (mg/l)	12,56	2,11	5	-	3
		Fe (mg/l)	3,75	0,219	1	-	0,5

		Zn (mg/l)	2,31	0,087	3	-	-
		Cr ⁶⁺ (mg/l)	0,081	KPH	0,05	0,05	-
		Cr ³⁺ (mg/l)	0,147	KPH	0,2	-	-
		Clo dư (mg/l)	KPH	0,361	1	-	0,3-0,5
		dầu mỡ khoáng (mg/l)	2,9	KPH	4	5	-
		Coliforms (MNP/100ml)	3.800	140	3.000	-	150

Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, 2019

Bảng 6. 3 Kết quả VHTN nước thải sản xuất của HTXL (công suất 1.700 m³/ngày.đêm)

Lần đo đạc, lấy mẫu;	Lưu lượng thải	Thông số ô nhiễm đặc trưng của Dự án	Kết quả quan trắc		Tiêu chuẩn/Quy chuẩn đối chiếu		
			Trước khi xử lý	Sau khi xử lý	QCVN 40:2011/BTN MT, cột A	QCVN 52:2013/BT NMT, cột A	QCVN 02:2009/BYT

Lần 1	1.700 m ³ /ngày.đêm	Nhiệt độ (°C)	30,8	29,5	40	40	-
		pH (-)	7,12	6,85	6 - 9	6 - 9	6-8,5
		BOD ₅ (mg/l)	55	19	30	30	-
		TSS (mg/l)	51	KPH	50	50	-
		COD (mg/l)	83	27	75	75	-
		NH ₄ ⁺ (mg/l)	7,68	1,55	5	-	3
		Fe (mg/l)	3,25	0,069	1	-	0,5
		Zn (mg/l)	1,94	KPH	3	-	-
		Cr ⁶⁺ (mg/l)	0,054	KPH	0,05	0,05	-
		Cr ³⁺ (mg/l)	0,092	KPH	0,2	-	-
		Clo dư (mg/l)	KPH	0,393	1	-	0,3-0,5

		dầu mỡ khoáng (mg/l)	2,4	KPH	4	5	-
		Coliforms (MNP/100ml)	3.100	110	3.000	-	150
Lần 2	1.700 m ³ /ngày.đêm	Nhiệt độ (°C)	31	31	40	40	-
		pH (-)	7,04	6,76	6 - 9	6 - 9	6-8,5
		BOD ₅ (mg/l)	46	21	30	30	-
		TSS (mg/l)	63	KPH	50	50	-
		COD (mg/l)	75	32	75	75	-
		NH ₄ ⁺ (mg/l)	8,53	1,79	5	-	3
		Fe (mg/l)	3,19	0,075	1	-	0,5
		Zn (mg/l)	1,72	KPH	3	-	-

		Cr ⁶⁺ (mg/l)	0,047	KPH	0,05	0,05	-
		Cr ³⁺ (mg/l)	0,09	KPH	0,2	-	-
		Clo dư (mg/l)	KPH	0,412	1	-	0,3-0,5
		dầu mỡ khoáng (mg/l)	3,1	KPH	4	5	-
		Coliforms (MNP/100ml)	3.900	150	3.000	-	150

Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, 2019

6.1.2. Kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý khí thải

a. Hơi dầu từ quá trình phun dầu để làm mát băng thép

Kết quả vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý hơi dầu từ quá trình phun dầu để làm mát băng thép của dây chuyền cán nguội được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 5. 2 Kết quả VHTN hệ thống xử lý hơi dầu từ quá trình phun dầu để làm mát băng thép

Thông số	Đơn vị	Kết quả (sau xử lý)		TC/QC SO SÁNH	
		Lần 1 (18/04/2019)	Lần 2 (25/04/2019)	QCVN 19:2009/BTNMT	QCVN 51:2013/BTNMT
Nhiệt độ	$^{\circ}\text{C}$	46,1	43,8	-	-
Bụi	mg/m^3	37,8	34,2	200	100
CO	mg/m^3	41,2	39,6	1.000	500
NO ₂	mg/m^3	11,8	16,8	850	500
SO ₂	mg/m^3	21,3	20,4	500	500
VOC	mg/m^3	10,5	9,2	-	20

Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, 2019

b. Hơi axit từ dây chuyền tẩy rỉ

Kết quả vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý hơi axit từ dây chuyền tẩy rỉ của nhà máy được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 5. 3 Kết quả VHTN hệ thống xử lý hơi axit từ dây chuyền tẩy rỉ

Thông số	Đơn vị	Kết quả (sau xử lý)		TC/QC SO SÁNH	
		Lần 1 (18/04/2019)	Lần 2 (25/04/2019)	QCVN 19:2009/BTNMT	QCVN 51:2013/BTNMT
Nhiệt độ	$^{\circ}\text{C}$	28,6	27,9	-	-
Bụi	mg/m^3	24,7	21,6	200	100
HCL	mg/m^3	13,7	15,6	50	-

Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, 2019

c. Hơi axit từ dây chuyền tái sinh

Kết quả vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý hơi axit từ dây chuyền tái sinh của nhà máy được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 5. 4 Kết quả VHTN hệ thống xử lý hơi axit từ dây chuyền tái sinh

Thông số	Đơn vị	Kết quả (sau xử lý)		TC/QC SO SÁNH	
		Lần 1 (18/04/2019)	Lần 2 (25/04/2019)	QCVN 19:2009/BTNMT	QCVN 51:2013/BTNMT
Nhiệt độ	⁰ C	42,3	41,4	-	-
Bụi	mg/m ³	25,2	25,2	200	100
CO	mg/m ³	19,5	18,4	1.000	500
NO ₂	mg/m ³	8,4	7,2	850	500
SO ₂	mg/m ³	KPH	KPH	500	500
HCL	mg/m ³	19,7	20,3	50	-

Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, 2019

d. Hơi dung môi từ dây chuyền mạ màu 1

Kết quả vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý hơi dung môi từ dây chuyền mạ màu 1 của dự án được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 5. 5 Kết quả VHTN hệ thống xử lý hơi dung môi từ dây chuyền mạ màu 1

Thông số	Đơn vị	Kết quả (sau xử lý)		TC/QC SO SÁNH	
		Lần 1 (18/04/2019)	Lần 2 (25/04/2019)	QCVN 19:2009/BTNMT	QCVN 51:2013/BTNMT
Nhiệt độ	⁰ C	21,8	20,9	-	-
Bụi	mg/m ³	24,3	21,7	200	100
CO	mg/m ³	14,7	13,5	1.000	500
NO ₂	mg/m ³	10,7	9,0	850	500
SO ₂	mg/m ³	KPH	KPH	500	500
VOC	mg/m ³	11,7	12,3	-	20

Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, 2019

e. Hơi dung môi từ dây chuyền mạ màu 2

Kết quả vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý hơi dung môi từ dây chuyền mạ màu 2 của nhà máy được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 5. 6 Kết quả VHTN hệ thống xử lý hơi dung môi từ dây chuyền mạ màu 2

Thông số	Đơn vị	Kết quả (sau xử lý)		TC/QC SO SÁNH	
		Lần 1 (18/04/2019)	Lần 2 (25/04/2019)	QCVN 19:2009/BTNMT	QCVN 51:2013/BTNMT
Nhiệt độ	⁰ C	28,3	29,3	-	-
Bụi	mg/m ³	25,6	23,7	200	100
CO	mg/m ³	16,4	15,4	1.000	500
NO ₂	mg/m ³	9,6	8,1	850	500
SO ₂	mg/m ³	KPH	KPH	500	500
VOC	mg/m ³	11,5	10,7	-	20

Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, 2019

f. Hơi antifinger của dây chuyền NOF 1

Kết quả vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý hơi antifinger của dây chuyền NOF 1 của nhà máy được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 5. 7 Kết quả VHTN hệ thống xử lý hơi antifinger của dây chuyền NOF 1

Thông số	Đơn vị	Kết quả (sau xử lý)		TC/QC SO SÁNH	
		Lần 1 (18/04/2019)	Lần 2 (25/04/2019)	QCVN 19:2009/BTNMT	QCVN 51:2013/BTNMT
Nhiệt độ	⁰ C	30,6	31,7	-	-
Bụi	mg/m ³	31,5	30,8	200	100
CO	mg/m ³	31,5	30,1	1.000	500
NO ₂	mg/m ³	14,3	11,6	850	500
SO ₂	mg/m ³	25,1	23,6	500	500

VOC	mg/m ³	12,7	12,4	-	20
Zn	mg/m ³	0,32	0,39	30	20
NH ₃	mg/m ³	2,76	2,81	50	-

Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, 2019

g. Hơi antifinger của dây chuyền NOF 2

Kết quả vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý hơi antifinger của dây chuyền NOF 2 của nhà máy được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 5. 8 Kết quả VHTN hệ thống xử lý hơi antifinger của dây chuyền NOF 2

Thông số	Đơn vị	Kết quả (sau xử lý)		TC/QC SO SÁNH	
		Lần 1 (18/04/2019)	Lần 2 (25/04/2019)	QCVN 19:2009/BTNMT	QCVN 51:2013/BTNMT
Nhiệt độ	°C	35,1	34,6	-	-
Bụi	mg/m ³	30,7	28,5	200	100
CO	mg/m ³	29,8	28,6	1.000	500
NO ₂	mg/m ³	15,2	12,3	850	500
SO ₂	mg/m ³	24,7	22,4	500	500
VOC	mg/m ³	13,2	12,9	-	20
Zn	mg/m ³	0,27	0,42	30	20
NH ₃	mg/m ³	2,58	2,94	50	-

Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, 2019

❖ Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường phối hợp để thực hiện Kế hoạch vận hành thử nghiệm

Tên đơn vị: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động

Chứng chỉ kèm:

+ Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường, số hiệu: VIMCERTS 026 được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp từ ngày 18 tháng 11 năm 2017 đến ngày 17 tháng 11 năm 2020 cho trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động.

+ Quyết định số 2611/QĐ-BTNMT ngày 18 tháng 11 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động.

+ Quyết định số 339/QĐ-VPCNCL ngày 19 tháng 11 năm 2013 của Bộ khoa học và Công nghệ - Văn phòng công nhận chất lượng về việc công nhận phòng thí nghiệm đối với Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động.

+ Chứng chỉ công nhận đạt tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005 do Bộ Khoa học và Công nghệ - Văn phòng công nhận chất lượng cấp.

Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động khoa học và công nghệ do Sở Khoa học và Công nghệ Tp. Hồ Chí Minh cấp ngày 02 tháng 02 năm 2010.

6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

❖ *Quan trắc nước thải*

Giám sát nước thải sinh hoạt

- Vị trí giám sát: đầu ra của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt hiện hữu. (NTSH) (tọa độ: 1.527.492 – 608.898).
- Các chỉ tiêu giám sát là: pH, BOD₅, TSS, NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻, dầu mỡ, Coliforms.
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT – cột A và cấp độ thỏa thuận đầu nối nước thải với đơn vị quản lý vận hành Trạm xử lý nước thải tập trung KCN Nhơn Hội.
- Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần. Có thể tiến hành các đợt quan trắc bổ sung khi có những dấu hiệu ô nhiễm môi trường.
- Các bước tiến hành lấy mẫu theo đúng quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành của Việt Nam.

Giám sát nước thải sản xuất

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 1.728 m³/ng.đ (NTSX) (tọa độ: 1.527.497– 608.892).
- Các chỉ tiêu giám sát là: nhiệt độ, pH, BOD₅, COD, TSS, NH₄⁺, Fe, Zn, Cr⁶⁺, Cr³⁺, Clo dư, dầu mỡ khoáng, Coliforms.
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 52:2013/BTNMT, cột A; QCVN 40:2011/BTNMT cột A và QCVN 02:2009/BYT, giới hạn tối đa cho phép II và cấp độ thỏa thuận đầu nối nước thải với đơn vị quản lý vận hành Trạm xử lý nước thải tập trung KCN Nhơn Hội.
- Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần. Có thể tiến hành các đợt quan trắc bổ sung khi có những dấu hiệu ô nhiễm môi trường.

- Các bước tiến hành lấy mẫu theo đúng quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành của Việt Nam.

❖ ***Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp:***

Vị trí giám sát:

+ 01 điểm tại ống khói hệ thống xử lý hơi dầu từ dây chuyền cán nguội (KT3) (tọa độ: 1.527.560 – 609.204). Các chỉ tiêu giám sát là: nhiệt độ, bụi tổng, CO, NO₂, SO₂, VOC.

+ 01 điểm tại ống khói của hệ thống xử lý hơi axit từ dây chuyền tẩy rỉ (KT4) (tọa độ: 1.527.598 – 609.137). Các chỉ tiêu giám sát là: nhiệt độ, bụi tổng, HCl.

+ 01 điểm tại ống khói của hệ thống xử lý hơi axit từ dây chuyền tái sinh axit (KTT4) (tọa độ: 1.527.700 – 609.087). Các chỉ tiêu giám sát là: nhiệt độ, bụi tổng, CO, NO₂, SO₂, HCl.

+01 điểm tại ống khói của hệ thống xử lý hơi dung môi sơn của dây chuyền mạ màu 1 (KT2) (tọa độ: 1.527.761 – 311.991). Các chỉ tiêu giám sát là: nhiệt độ, bụi tổng, CO, NO₂, SO₂, VOC.

+ 01 điểm tại ống khói của hệ thống xử lý hơi dung môi sơn của dây chuyền mạ màu 2 (KTT2) (tọa độ: 1.527.687 – 609.297). Các chỉ tiêu giám sát là: nhiệt độ, bụi tổng, CO, NO₂, SO₂, VOC.

+ 01 điểm tại ống khói của hệ thống xử lý hơi antifinger của dây chuyền NOF 1 (KT1) (tọa độ: 1.527.756 – 311.968). Các chỉ tiêu giám sát là: nhiệt độ, bụi tổng, CO, NO₂, SO₂, VOC, Zn, amoniac.

+ 01 điểm tại ống khói của hệ thống xử lý hơi antifinger của dây chuyền NOF 2 (KTT1) (tọa độ: 1.527.831 – 609.155). Các chỉ tiêu giám sát là: nhiệt độ, bụi tổng, CO, NO₂, SO₂, VOC, Zn, amoniac.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 51:2013/BTNMT – cột B2, QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 1, Kv = 1

- Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần. Có thể tiến hành các đợt quan trắc bổ sung khi có những dấu hiệu ô nhiễm môi trường.

- Các bước tiến hành lấy mẫu theo đúng quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành của Việt Nam.

❖ ***Quan trắc nước biển ven bờ***

- Vị trí giám sát:

+ 01 điểm tại khu vực gần cửa xả nước mưa CX1 (NB1) (tọa độ: 1.527.576 – 608.979).

+ 01 điểm tại khu vực gần cửa xả nước mưa CX2 (NB2) (tọa độ: 1.527.362–609.130).

- Các chỉ tiêu giám sát là: pH, DO, TSS, NH_4^+ , PO_4^{3-} , Fe, Cl^- , Zn, tổng dầu mỡ khoáng, Coliforms.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 10-MT:2015/BTNMT

- Tần suất quan trắc: 06 tháng/lần. Có thể tiến hành các đợt quan trắc bổ sung khi có những dấu hiệu ô nhiễm môi trường.

- Các bước tiến hành lấy mẫu theo đúng quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành của Việt Nam.

❖ **Quan trắc chất thải rắn**

+ Vị trí giám sát: Tại nhà chứa CTNH (CTR) (tọa độ: 1.527.595 – 609.072).

+ Thông số giám sát: tổng khối lượng các chất thải phát sinh.

+ Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

❖ **Giám sát tia bức xạ:** thực hiện theo quy định của Bộ Khoa học và Công nghệ

6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

Không!

6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Bảng 6. 4 Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

TT	Nội dung thực hiện	Kinh phí (VNĐ)/năm
1	Giám sát tia bức xạ	1.000.000
2	Giám sát khí thải	8.000.000
3	Giám sát nước thải	6.000.000
4	Giám sát nước biển ven bờ	4.000.000
5	Giám sát chất thải rắn	1.000.000
Tổng cộng		20.000.000

CHƯƠNG VII
KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
ĐỐI VỚI CƠ SỞ

Trong thời gian 2 năm 2020 và 2021 cơ sở không có các đợt kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường của cơ quan có thẩm quyền.

Chương VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH MTV Hoa Sen Nhơn Hội xin cam kết:

- Cam kết toàn bộ nội dung của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường đã nêu ở trên là hoàn toàn chính xác.
- Cam kết thực hiện đúng các quy định hiện hành của Pháp luật nước CHXHCN Việt Nam về bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai và thực hiện dự án: Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020, các Luật và văn bản dưới luật có liên quan.
- Cam kết thực hiện đúng Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường:
 - Nước thải xử lý đạt QCVN 52:2013/BTNMT, cột A và QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi tái sử dụng cho sản xuất và đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của Khu Kinh tế;
 - Khí thải được xử lý 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 51:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp sản xuất thép trước khi thải ra môi trường không khí
 - Chất lượng môi trường không khí đạt theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2013/BTNMT;
 - Độ ồn đảm bảo theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT;
 - Cam kết hệ thống thu gom nước mưa tách biệt với hệ thống thu gom nước thải
 - Toàn bộ chất thải rắn phát sinh trong phạm vi dự án được thu gom, lưu chứa và chuyển giao xử lý theo đúng quy định hiện hành.
- Thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ theo phương án đã đề ra trong báo cáo này và trình nộp cơ quan quản lý môi trường theo quy định.
- Cam kết về lộ trình thực hiện vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đúng theo kế hoạch đã đưa ra.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

Phụ lục 1:

- Bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, giấy chứng nhận đăng ký đầu tư hoặc các giấy tờ tương đương;
- Giấy tờ về đất đai hoặc bản sao hợp đồng thuê đất để thực hiện dự án đầu tư theo quy định của pháp luật;
- Bản vẽ hoàn công công trình bảo vệ môi trường, công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật;
- Các chứng chỉ, chứng nhận, công nhận của công trình, thiết bị xử lý chất thải đồng bộ được nhập khẩu hoặc đã được thương mại hóa;
- Biên bản nghiệm thu, bàn giao các công trình bảo vệ môi trường hoặc các văn bản khác có liên quan đến các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư (nếu có);
- Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc;
- Văn bản về quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, khả năng chịu tải của môi trường chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành;
- Bản sao báo cáo đánh giá tác động môi trường (trừ dự án được phê duyệt theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường) và bản sao quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.