

CÔNG TY TNHH DAC VN



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

**của dự án đầu tư “Xây dựng nhà máy cơ khí chính xác
công nghệ cao ống nhôm và lều trại DAC VG”
tại Xã Trung Lương, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam**

Hà Nam, tháng 08 năm 2022



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án đầu tư “Xây dựng nhà máy cơ khí chính xác
công nghệ cao ống nhôm và lều trại DAC VG”

tại Xã Trung Lương, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ



**TỔNG GIÁM ĐỐC
TAE SIK CHOI**

Hà Nam, tháng 08 năm 2022

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	4
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	5
DANH MỤC HÌNH	6
CHƯƠNG I	7
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	7
1. Tên chủ dự án đầu tư.....	7
2. Tên dự án đầu tư.....	7
3. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	9
3.1. Công suất của dự án đầu tư	9
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	9
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư	28
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	28
4.1. Nhu cầu cấp nước.....	28
4.2. Nhu cầu điện năng.....	29
4.3. Nhu cầu nguyên liệu sản xuất	29
CHƯƠNG II.....	35
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	35
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.....	35
CHƯƠNG III.....	36
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	36
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	36
1.1. Thu gom, thoát nước mưa	36
1.2. Thu gom, thoát nước thải	37
1.3. Xử lý nước thải.....	46
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	60

2.1. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	60
2.2. Biện pháp xử lý bụi, khí thải khác	66
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	67
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	67
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	70
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.....	70
6.1. Vệ sinh an toàn thực phẩm.....	70
6.2. An toàn lao động	71
6.3. Ngăn ngừa và giảm thiểu nguy cơ cháy, nổ.....	71
6.4. Biện pháp giảm thiểu sự cố hệ thống xử lý nước thải.....	74
6.5. Biện pháp giảm thiểu sự cố hệ thống xử lý khí thải.....	74
6.6. Biện pháp ứng phó đối với sự cố hóa chất.....	75
6.7. Biện pháp ứng phó sự cố vận chuyển chất thải nguy hại.....	84
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác.....	85
7.1. Giảm thiểu tác động đến khả năng tiêu thoát nước cho khu vực lân cận.....	85
7.2. Giảm thiểu tác động đến sức khỏe cộng đồng và y tế khu vực.....	85
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	86
8.1. Đối với nước thải.....	86
8.2. Đối với nước mưa.....	86
8.3. Phòng ngừa, ứng phó, khắc phục sự cố gây ô nhiễm nguồn nước.....	86
8.4. Quan trắc, giám sát hoạt động xả nước thải.....	87
9. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường	88
CHƯƠNG IV NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	90
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	90
1.1. Nguồn phát sinh nước thải và dòng thải.....	90
1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa	90
1.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải	90
1.4. Vị trí, phương thức xả nước thải vào nguồn tiếp nhận	92
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	92

2.1. Nguồn phát sinh khí thải	92
2.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải	93
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	93
3.1. Nguồn phát sinh	93
3.2. Tác động của tiếng ồn, độ rung đối với công nhân viên:	94
3.3. Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	94
3.4. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung	95
CHƯƠNG V KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	96
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án.....	96
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm (VHTN).....	96
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	96
2. Chương trình quan trắc chất thải của dự án	98
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	98
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	100
CHƯƠNG VI CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	101
PHỤ LỤC BÁO CÁO	102

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
CCN	Cụm công nghiệp
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QLCTNH	Quản lý chất thải nguy hại
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
UBND	Ủy ban nhân dân
VHTN	Vận hành thử nghiệm
XLNT	Xử lý nước thải
UPSC	Ứng phó sự cố

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. Đánh bóng/làm sạch bề mặt không sử dụng axit Nitric và axit Photphoric	18
Bảng 2. Đánh bóng/làm sạch bề mặt không sử dụng axit Nitric và axit Photphoric	18
Bảng 3. Bảng tổng hợp các thiết bị, máy móc phục vụ dự án.....	23
Bảng 4. Khối lượng nguyên liệu chính cho công đoạn sản xuất ống nhôm	30
Bảng 5. Khối lượng nguyên vật liệu cho quy trình anodizing	30
Bảng 6. Khối lượng hóa chất xử lý nước thải	33
Bảng 7. Khối lượng nguyên vật liệu cho xưởng may lều bạt	33
Bảng 8. Khối lượng hạng mục thoát nước mưa	37
Bảng 9. Khối lượng hạng mục thoát nước thải như sau:.....	41
Bảng 10. Bảng phân tích chất lượng nước mặt kênh tiêu S17	43
Bảng 11. Biện pháp xử lý sự cố về công nghệ.....	45
Bảng 12. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.....	50
Bảng 13. Danh mục các thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.....	51
Bảng 14. Hóa chất sử dụng cho quá trình xử lý 1m ³ nước thải sản xuất.....	53
Bảng 15. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải sản xuất	56
Bảng 16. Danh mục các thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải sản xuất.....	57
Bảng 17. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải công suất 200 CMM	62
Bảng 18. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải công suất 500 CMM	63
Bảng 19. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải công suất 800 CMM	65
Bảng 20. Danh sách chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên (Ước tính)	68
Bảng 21. Kế hoạch kiểm tra, giám sát các khu vực có nguy cơ xảy ra sự cố.....	79
Bảng 22. Danh sách các điểm có nguy cơ xảy ra sự cố	80
Bảng 23. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hoá chất	82
Bảng 24. Biện pháp xử lý sự cố về công nghệ.....	86
Bảng 25. Những thay đổi về công trình xử lý nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất	88
Bảng 26. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm của nước thải.....	91
Bảng 27. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm của nước thải công nghiệp (Dòng nước thải số 2).....	91
Bảng 28. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong khí thải.....	93
Bảng 29. Giá trị của tiếng ồn và độ rung tại dự án	95
Bảng 30. Thời gian dự kiến VHTN công trình xử lý chất thải	96
Bảng 31. Thời gian lấy mẫu VHTN của công trình XLNT	97
Bảng 32. Thời gian lấy mẫu VHTN của công trình xử lý khí thải.....	98
Bảng 33. Chương trình quan trắc định kỳ nước thải của dự án trong giai đoạn vận hành thương mại.....	99
Bảng 34. Chương trình quan trắc định kỳ khí thải của dự án trong giai đoạn vận hành thương mại.....	100

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Featherlite NSL Ultralight Backpacking. Kích thước có sẵn: 8.05mm/8.5mm/9mm/ 9.6mm /10.25mm	10
Hình 2. Featherlite Ultralight Backpacking. Kích thước có sẵn: 8,55mm/8,84mm/9,35mm	10
Hình 3. DA17 - Cắm trại gia đình. Kích thước có sẵn: 11,3mm/12mm/13mm/14,5mm/16mm/ 18,55mm /19mm/22mm/25 mm/28mm	10
Hình 4. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất ống nhôm	11
Hình 5. Quy trình adonizing	14
Hình 6. Quy trình chi tiết công đoạn đánh bóng/làm sạch bề mặt không sử dụng axit Nitric và axit Photphoric	16
Hình 7. Quy trình chi tiết công đoạn đánh bóng/làm sạch bề mặt sử dụng axit Nitric và axit Photphoric	17
Hình 8. Lớp rào bảo vệ chống lại quá trình oxy hóa thêm ở bề mặt	19
Hình 9. Mô hình của độ xốp bề mặt tạo ra khi điện phân	19
Hình 10. Sự lấp đầy các lỗ nano bằng màu nhuộm	19
Hình 11. Sơ đồ sản xuất tấm phủ lều trại, bàn, ghế	21
Hình 12. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của dự án	36
Hình 13. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của dự án	37
Hình 14. Sơ đồ thu gom nước thải sản xuất tại dự án	39
Hình 15. Kết cấu rãnh thoát nước thải công nghiệp	40
Hình 16. Hệ thống dẫn nước thải ra nguồn tiếp nhận	46
Hình 17. Bể tách dầu mỡ và lắng cặn	46
Hình 18. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt của dự án	48
Hình 19. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải sản xuất của dự án	54
Hình 20. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải công suất 200CMM	61
Hình 21. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải công suất 500 CMM	63
Hình 22. Sơ đồ hệ thống xử lý khí thải công suất 800 CMM	64
Hình 23. Hình ảnh kho lưu giữ chất thải nguy hại của dự án	68

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

CÔNG TY TNHH DAC VN

- Địa chỉ liên hệ: Thôn Vị Hạ, xã Trung Lương, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam
- Người đại diện: Ông Tae Sik Choi Chức vụ: Tổng Giám đốc
- Điện thoại: 02263.866.999
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số: 4356514364, chứng nhận lần đầu ngày 25 tháng 07 năm 2018, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 3 ngày 13 tháng 07 năm 2022.

2. Tên dự án đầu tư

“XÂY DỰNG NHÀ MÁY CƠ KHÍ CHÍNH XÁC CÔNG NGHỆ CAO ỐNG NHÔM VÀ LỀU TRẠI DAC VG”

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: xã Trung Lương, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam.
- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:
 - + Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Xây dựng nhà máy cơ khí chính xác công nghệ cao ống nhôm và lều trại DAC VG” tại xã Trung Lương, huyện Bình Lục của Công ty TNHH DAC VN số 88/QĐ-STN&MT ngày 24 tháng 04 năm 2019.

- Quy mô của dự án đầu tư:

- + Nhà máy cơ khí chính xác công nghệ cao ống nhôm và lều trại DAC VG tại xã Trung Lương, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam, diện tích 50.424,5 m² trong đó diện tích lô đất xây dựng là 49.685m² và diện tích đất mượn lưu không là 739,5m².

Khu vực xây dựng nhà máy có vị trí giáp ranh như sau:

- + Phía Đông Bắc giáp đất lúa;
- + Phía Tây: giáp lưu không đường ĐT 495B.
- + Phía Tây Nam: giáp lưu không đường Quốc lộ 21B mới;
- + Phía Đông Nam: giáp đất lúa.

* Hệ thống sông ngòi, ao hồ:

Trong khu vực dự án không có sông suối, ao hồ, chỉ có hệ thống mương tưới tiêu thủy lợi của khu vực. Cách dự án khoảng 1,3 km về phía Tây là sông Sắt.

* Hệ thống giao thông

Khu vực đầu tư dự án kết nối trực tiếp vào đường QL 21 và đường ĐT 495B quy hoạch nên rất thuận lợi cho việc vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm. Bên cạnh đó, Bình Lục là huyện có mạng lưới giao thông thuận lợi với hệ thống đường quốc lộ, tỉnh lộ, huyện lộ và đường trục xã, đường thôn, xóm chất lượng tốt, được rải nhựa và bê tông; có đường sắt Bắc Nam chạy qua; có hệ thống giao thông đường thủy trên sông Châu Giang, sông Sắt.

Như vậy, dự án nằm tại khu vực có điều kiện giao thông rất thuận lợi cho quá trình triển khai xây dựng và vận hành dự án.

* Hiện trạng sử dụng đất:

Khu đất xây dựng dự án đã được UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hà Nam cấp Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường và đã được xây dựng.

* Các đối tượng kinh tế, văn hóa, xã hội

Các đối tượng kinh tế, văn hoá, xã hội trong khu vực dự án như sau:

Cách ranh giới dự án khoảng 20m về phía Bắc là lán coi trang trại của hộ gia đình ông Thông, thôn Vị Hạ, xã Trung Lương, huyện Bình Lục.

Cách ranh giới dự án khoảng 490m về phía Bắc là khu dân cư thôn Phú Đa, khoảng 800m là khu dân cư thôn viễn Lai, xã Bối Cầu, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam.

Cách ranh giới dự án khoảng 1,2km về phía Đông là khu dân cư xã An Nội, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam.

Cách ranh giới dự án khoảng 360m về phía Nam là khu dân cư thôn Vị Hạ, xã Trung Lương, huyện Bình Lục, cách khoảng 1km là khu dân cư thôn Đồng Quan, xã Trung Lương, huyện Bình Lục.

Cách ranh giới dự án khoảng 880m về phía Nam là đình Vị Hạ;

Cách ranh giới dự án khoảng 1,34 km về phía Tây là chùa Vị Thượng.

Cách ranh giới dự án khoảng 500m về phía Đông Nam là Nhà máy xay xát chế biến lương thực Thủy Long, Nhà máy sản xuất hàng nội thất Ngọc Sơn, Viện Vật liệu xây dựng (cơ sở 2);

Cách ranh giới dự án khoảng 800m về phía Đông Nam là khu dân cư thôn Cửa, xã Trung Lương, huyện Bình Lục.

Cách ranh giới dự án khoảng 1,54 km về phía Nam là cụm công nghiệp Bình Lục, xã Trung Lương, huyện Bình Lục tỉnh Hà Nam.

Trong diện tích dự án không có dân cư sinh sống. Khoảng cách từ dự án đến các khu dân cư gần nhất là phù hợp với yêu cầu về khoảng cách ly vệ sinh quy định tại Quyết định số 3733/2002/ QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về ban hành tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 5 nguyên tắc và 7 thông số vệ sinh lao động và Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4449:1987 về Quy hoạch xây dựng đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế là 300m.

Dự án “Xây dựng nhà máy cơ khí chính xác công nghệ cao ống nhôm và lều trại DAC VG” của Công ty TNHH DAC VN có tổng vốn đầu tư là 489.900.000.000 VNĐ, là dự án thuộc nhóm B theo Luật đầu tư công. Căn cứ vào phụ lục IV, Nghị định 08/2022/NĐ-CP, dự án thuộc nhóm II. Dự án đã có Quyết định Phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường số 88/QĐ-STN&MT ngày 24/04/2019 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hà Nam cấp. Vì vậy, thực hiện luật Bảo vệ môi trường 2020, chủ dự án đã phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Môi trường SETECH lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường đệ trình Sở TN&MT tỉnh Hà Nam phê duyệt.

3. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

3.1. Công suất của dự án đầu tư

- Sản xuất ống nhôm và lều trại DAC VG với công suất 462.650 bộ sản phẩm/năm, trong đó:

- + Lều trại nhãn Helinox: 3.200 bộ sản phẩm/năm;
- + Lều trại các nhãn khác: 13.330 bộ sản phẩm/năm;
- + Vải phủ trại lớn; 120 bộ sản phẩm/năm;
- + Vải phủ bàn ghế tiện dụng khác: 210.000 bộ sản phẩm/năm;
- + Khung trại lớn: 1.000 bộ sản phẩm/năm;
- + Khung đồ bàn ghế nhãn Helinox: 235.000 bộ sản phẩm/năm.

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

3.2.1. Công nghệ sản xuất ống nhôm

Gia công cơ khí chính xác khác biệt với các loại gia công cơ khí khác đó chính là việc sử dụng nhiều loại máy móc, thiết bị hiện đại. Chính vì vậy những sản phẩm được tạo ra đạt tỉ lệ chính xác gần như tuyệt đối, tinh xảo và đúng như khuôn mẫu hoặc bản vẽ có trước.

Một số loại máy CNC thường dùng là: máy cắt CNC, máy CNC phay, tiện, máy laser,...

Một số đặc điểm nổi bật của gia công cơ khí chính xác

- Việc gia công cơ khí chính xác không cần phải dùng đến những vật liệu có độ cứng cao. Bởi lẽ, trong quá trình này với sự trợ giúp của máy móc, những sản phẩm được chế tạo ra sẽ đáp ứng được toàn bộ yêu cầu về độ cứng.

- Tạo ra những sản phẩm đạt được độ chính xác cực cao, độ nhẵn cao hơn so với các loại hình gia công cơ khí khác, đáp ứng được yêu cầu khắt khe của khách hàng.

- Hạn chế được hiện tượng nguyên liệu thừa nhất là trong việc gia công những chi tiết khó.

Dongah Aluminum Corporation được thành lập vào năm 1988, với hơn 30 năm không ngừng nghiên cứu và phát triển công nghệ, tới nay, công ty đã và đang sản xuất các sản phẩm ống nhôm chuyên dùng cho lều trại đạt chất lượng hàng đầu thế giới. Hiện nay, DAC đang chiếm hữu hơn 64% tỷ lệ kiểm soát về việc cung cấp ống nhôm chuyên dùng cho lều trại cao cấp trên toàn thế giới. Hầu hết các trang thiết bị máy trong dây chuyền sản xuất được tự chế tạo thông qua công nghệ tự nghiên cứu phát triển nên tất cả việc thiết kế và quy trình vận hành liên quan đến các trang thiết bị này đều lưu trữ nội bộ trong công ty.

Với các dây chuyền thiết bị và công nghệ sản xuất này, Nhà máy DAC sản xuất ra các sản phẩm với độ chính xác đến 0,01mm. Thông số kỹ thuật của một số sản phẩm do nhà máy sản xuất như sau:



**Hình 1. Featherlite NSL Ultralight Backpacking. Kích thước có sẵn:
8.05mm/8.5mm/9mm/ 9.6mm /10.25mm**



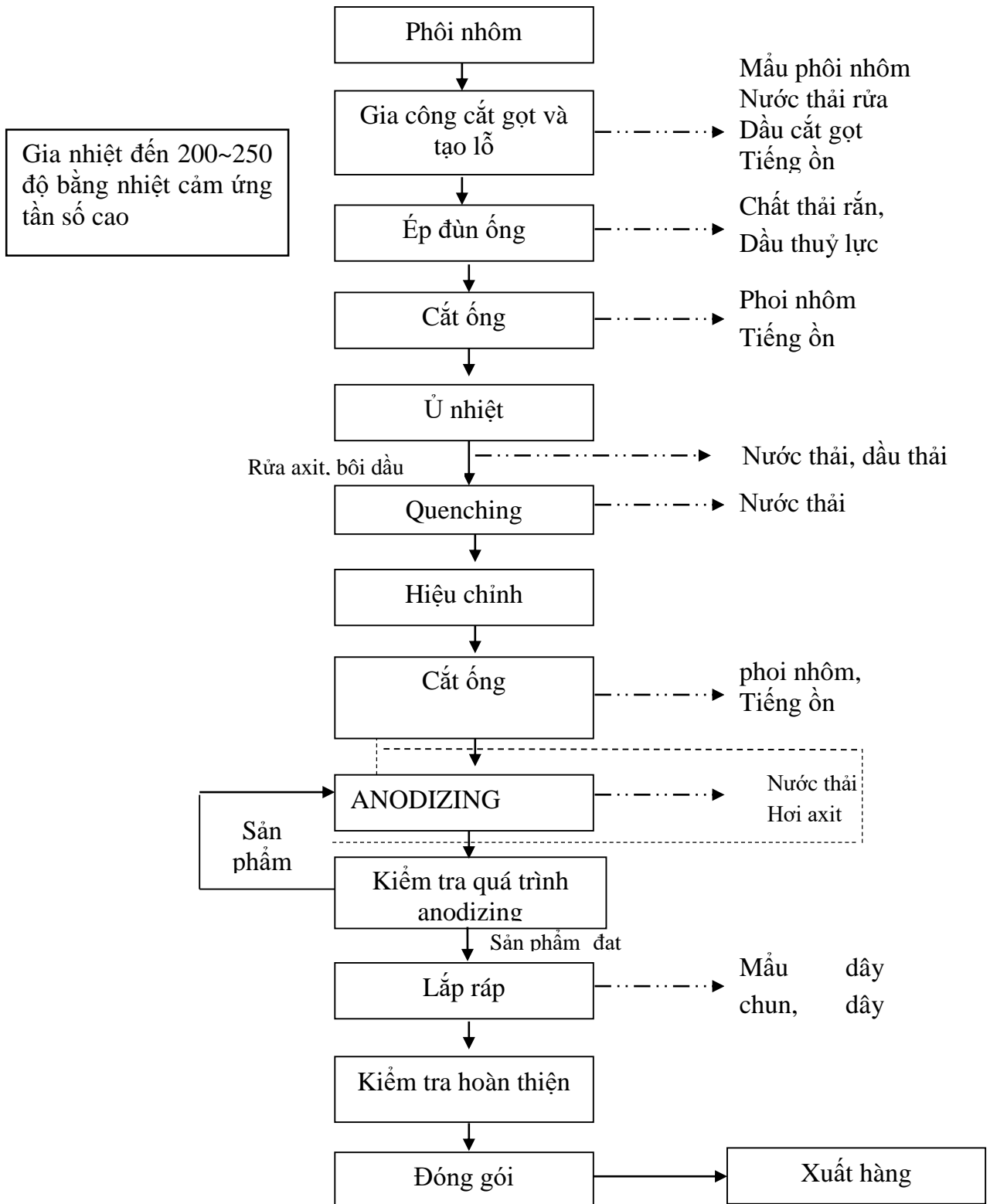
**Hình 2. Featherlite Ultralight Backpacking. Kích thước có sẵn:
8,55mm/8,84mm/9,35mm**



Hình 3. DA17 - Cắm trại gia đình. Kích thước có sẵn:

11,3mm/12mm/13mm/14,5mm/16mm/ 18,55mm /19mm/22mm/25 mm/28mm

Sơ đồ quy trình công nghệ ống nhôm (tube) như sau:



Hình 4. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất ống nhôm

Các công đoạn trong quy trình sản xuất ống nhôm bán thành phẩm có thể được tóm tắt thành các bước sau:

Bước 1: Nhập và kiểm tra chất lượng nguyên liệu

+ Các thanh phi nhôm nguyên liệu nhôm được nhập về Nhà máy sẽ được lấy mẫu để phân tích thành phần nguyên liệu. Nhà máy sử dụng nguyên liệu nhôm hợp kim đã qua tinh luyện.

+ Các thanh phi đạt chất lượng sẽ được nhập kho phục vụ sản xuất. Các thanh phi không đạt chất lượng sẽ trả lại cho nhà cung cấp.

Bước 2: Cắt phi, khoan tạo lỗ

+ Phi nhôm được cắt ngắn và khoan tạo lỗ theo kích thước phù hợp với sản phẩm bởi thiết bị cắt phi và thiết bị gia công cắt gọt, khoan tạo lỗ.

+ Tiến hành rửa phi nguyên liệu bằng nước sạch để loại bỏ tạp chất phi kim loại bám trên bề mặt, mặt kim loại... sau đó làm khô chuyển sang công đoạn tiếp theo.

Bước 3: Ép đùn, tạo hình, tăng độ cứng

+ Sau khi gia công tiến hành gia nhiệt phi nhôm và khuôn trước khi ép định hình nhôm thanh. Đây là quá trình làm cứng bề mặt của thanh nhôm bằng cách nung nóng nhanh kim loại bằng phương pháp nung nóng không tiếp xúc (nung nóng bằng cảm ứng từ). Quá trình này tạo ra trên bề mặt thanh nhôm một lớp chống gỉ trong khi lớp phía dưới không bị biến đổi. Quá trình này tăng độ cứng, chống ăn mòn cho thanh phi kim loại... Để đùn phi tạo ống, cho gia nhiệt đồng đều toàn bộ phi nhôm tới 200~250 độ trong thời gian nhất định bằng nhiệt cảm ứng tần số cao, đây là lò cảm ứng nhiệt tần số cao để ép đùn phi nhôm tròn đặc về dạng ống (tube). Quá trình đùn sẽ tạo ra được cấu trúc vi mô đồng đều ổn định cho vật liệu.

+ Sau khi ép đùn ống nhôm theo kích thước đường kính trong, ngoài, độ dày, chiều dài mong muốn được cắt ở chiều dài thích hợp bởi máy cắt ống tròn, sau đó đến công đoạn ủ nhiệt.

+ Ủ nhiệt (Annealing) là quá trình đảo ngược của quá trình làm cứng nguyên liệu, bằng cách nung nóng nguyên liệu đến nhiệt độ nhất định và duy trì trong khoảng thời gian vừa đủ, sau đó làm nguội chậm cùng lò để làm giảm độ cứng, tăng độ dẻo giúp nguyên liệu dễ gia công hơn. Nhà máy sử dụng thiết bị xử lý nhiệt mà ở thiết bị này cho lặp đi lặp lại bước đùn phi nhôm tạo ống và kéo dài ống đồng thời cho xử lý nhiệt ống nhôm (tube) đã nung chảy và làm cứng theo mẫu (pattern) cố định trong vòng 12 giờ ở nhiệt độ 300-400 độ, để làm cho ống mềm ra, xử lý nhiệt để công đoạn tiếp theo bề mặt của ống nhôm (tube) không bị nứt hoặc là ống nhôm (tube) không bị gãy.

+ Sau công đoạn ủ nhiệt, sử dụng thiết bị vuốt nhọn đầu để tiến hành thu hẹp phần đầu của ống nhôm sao cho vừa với kích thước của khuôn sử dụng ở thiết bị đùn tạo lỗ, để có thể kéo căng đùn lỗ.

+ Sau khi vuốt nhọn đầu, tiến hành công đoạn rửa sau khi nhúng đắm vào dung dịch axit bao gồm axit sunfuric, axit nitric, natri cacbonat để phát hiện hiện trạng bất thường và vết nứt phát sinh ở bề mặt ống trong toàn bộ công đoạn, tiến hành bôi dầu đùn lỗ vào ống nhôm để thực hiện đùn tạo lỗ được trơn tru, sau đó sử dụng khuôn kéo và các thiết bị khoan lỗ để làm thanh ống có hình dạng và kích thước mong muốn rồi đưa đến công

đoạn làm nguội (Quen ching).

+ Quenching là quá trình nung nóng nguyên liệu đến nhiệt độ tới hạn, cấu trúc bên trong nguyên liệu biến thành tổ chức không gỉ Austenite, sau đó làm nguội nhanh để biến đổi thành tổ chức Martensite, làm cho nhôm cứng chắc hơn mà không làm thay đổi hình dạng. Mức nhiệt sử dụng là mức cao 450~480 độ rồi duy trì trong thời gian 10~20 phút, sau đó cho lạnh nhanh trong nước để ngăn ngừa biến đổi của hợp kim và kim loại nhằm duy trì tối đa tính đàn hồi của nhôm, vừa giúp nâng cao cường độ của ống (tube) vừa giúp ổn định hóa trạng thái ở nhiệt độ thường.

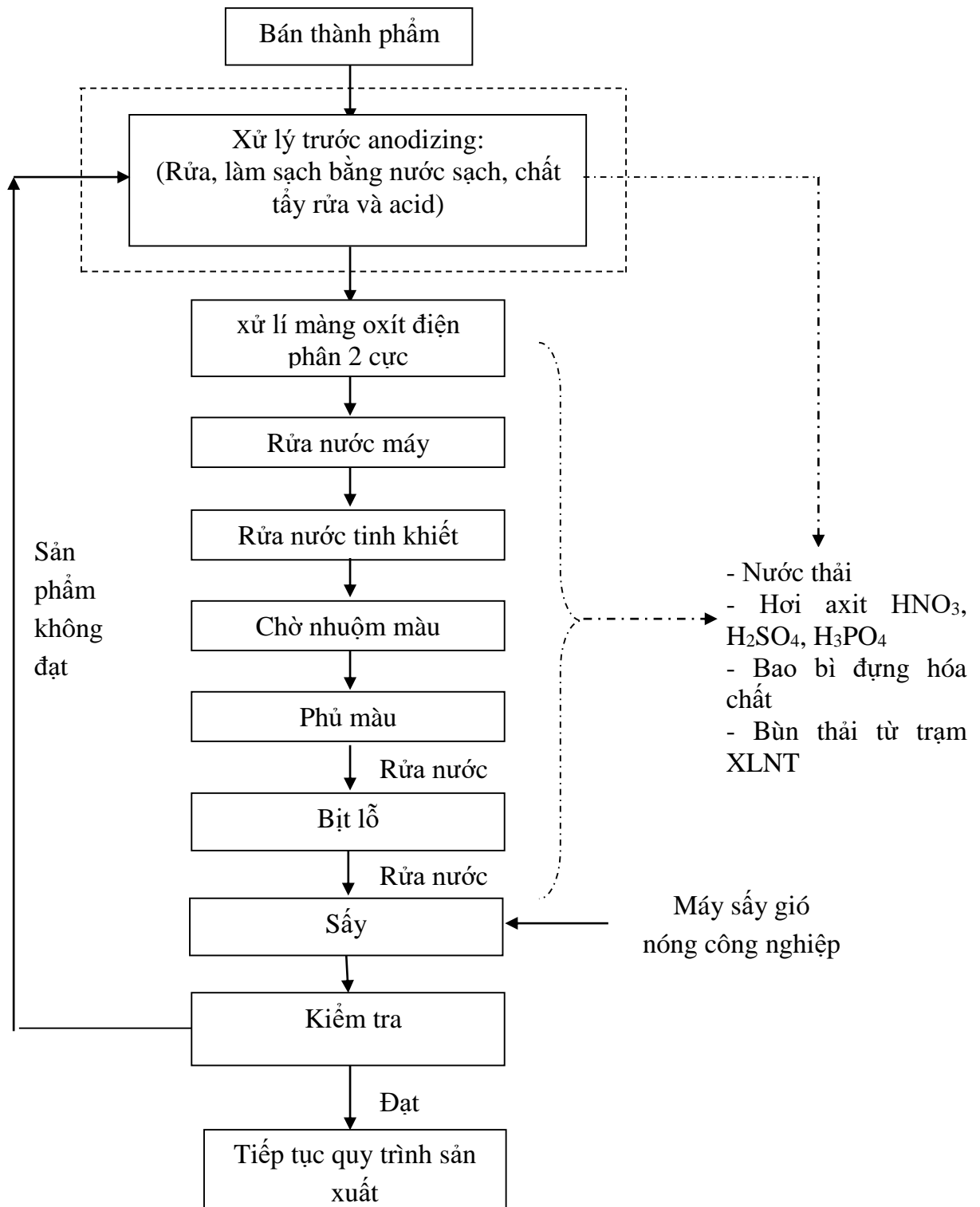
+ Bước tiếp theo, sử dụng thiết bị định hình, hiệu chỉnh rồi duỗi thẳng ống nhôm và chuyển ống nhôm tới công đoạn có nhiệt 70~200 độ trong vòng 12 giờ để xử lý nhiệt theo mẫu (pattern) cố định, tạo sự đồng nhất tổ chức của hợp kim và kim loại, vừa duy trì tối đa tính đàn hồi của nhôm đồng thời là bước làm tăng tối đa cường độ và độ cứng của ống (tube), đây cũng gọi là bước xử lý đồng nhất hóa.

+ Sau khi hiệu chỉnh sử dụng máy cắt cắt ống nhôm với kích thước thích hợp với quy cách rồi chuyển sang quá trình Anodizing.

Bước 4: Quá trình Anodizing

Anodizing là một quá trình thụ động điện phân được sử dụng để tăng độ dày của lớp oxit tự nhiên trên bề mặt của các bộ phận kim loại. Anodizing làm tăng khả năng chống ăn mòn và mài mòn vì làm thay đổi kết cấu vi mô của bề mặt và cấu trúc tinh thể của kim loại gần bề mặt.

Quy trình adonizing được trình bày tóm tắt trong sơ đồ sau:



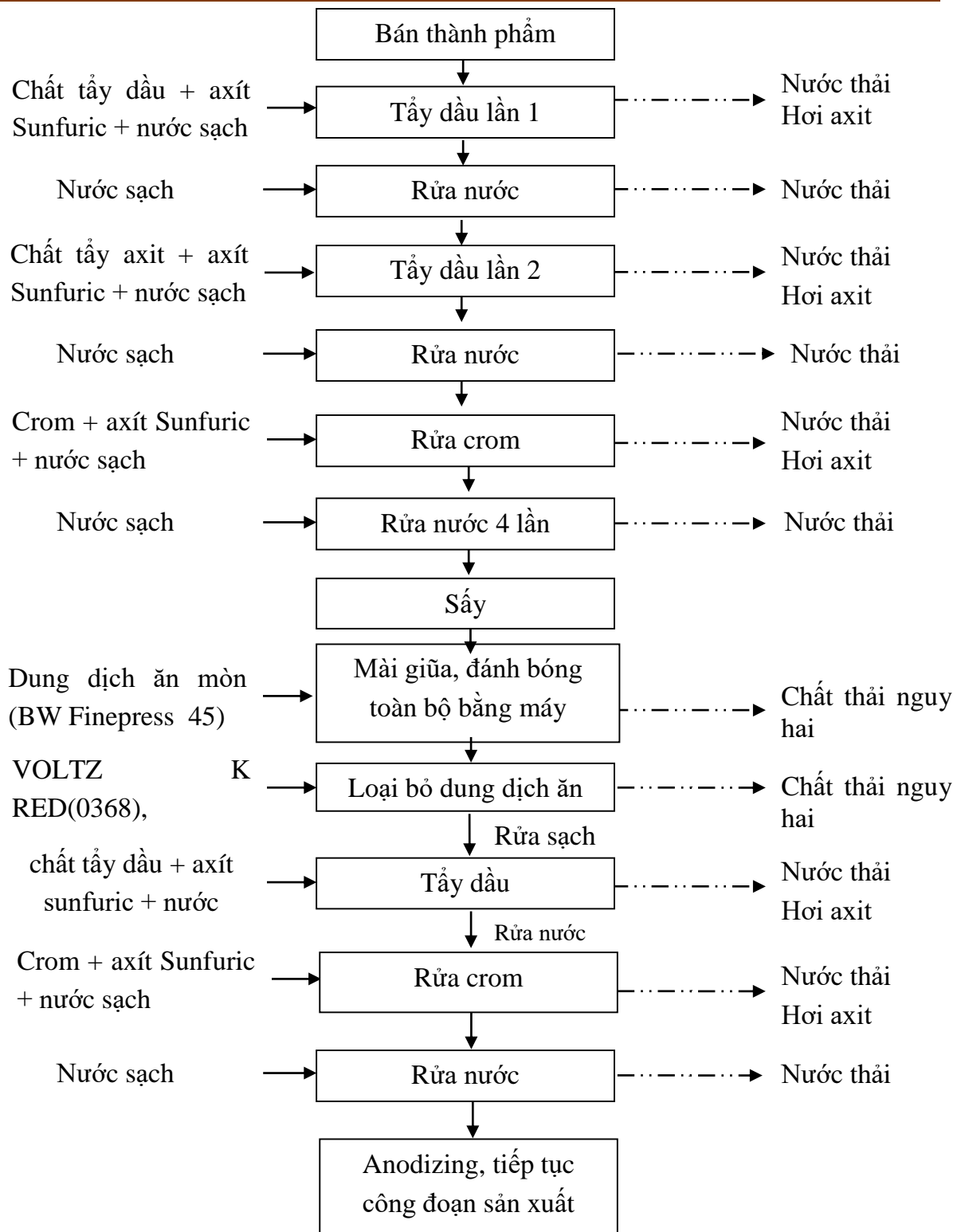
Hình 5. Quy trình adonizing

Trước khi Anodizing, toàn bộ các bán thành phẩm được đánh bóng/làm sạch bề mặt.

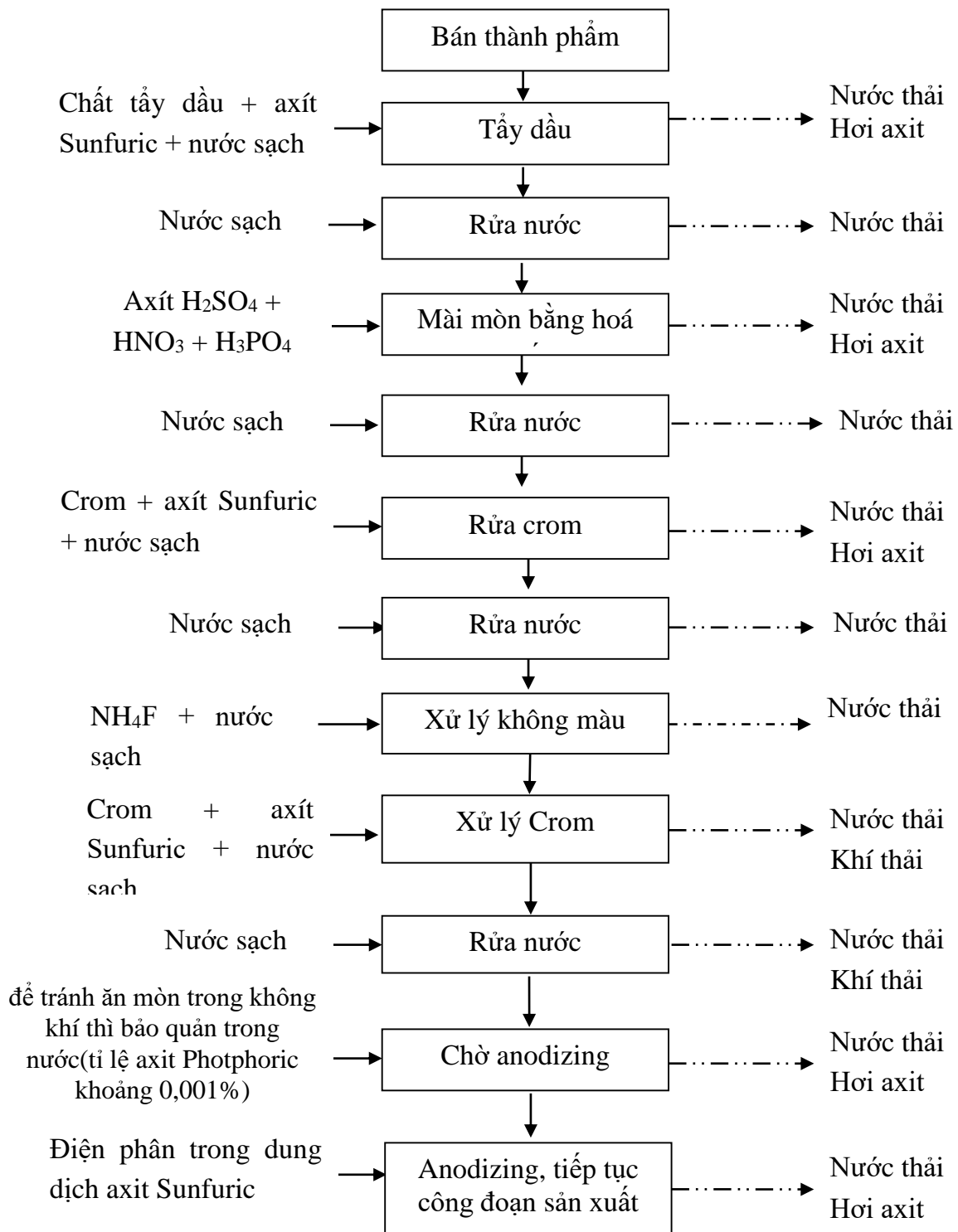
+ Với các chi tiết nhỏ, phức tạp và các sản phẩm bị lỗi sau khi Anodizing (chiếm tỉ lệ khoảng 35%) được đánh bóng/làm sạch bằng phương pháp hoá chất, sử dụng axit Nitric và axit photphoric.

+ Các chi tiết còn lại (chiếm tỉ lệ 65%): sử dụng phương pháp do Công ty DAC Hàn Quốc tự nghiên cứu - đánh bóng/làm sạch bằng máy, không sử dụng axit Nitric và axit photphoric trong quá trình đánh bóng/làm sạch. Quá trình đánh bóng/làm sạch bề mặt truyền thống bắt buộc cần phải sử dụng hoá chất độc hại là axit Nitric và axit photphoric. Phương pháp đánh bóng/làm sạch bằng máy, không sử dụng axit Nitric và axit photphoric mà nhà đầu tư đã tự nghiên cứu có thể tối giảm lượng hoá chất độc hại phát thải vào môi trường. Điều này thể hiện qua việc, với khoảng 35% chi tiết được đánh bóng/làm sạch bằng phương pháp hoá chất cần sử dụng tới 7.000 kg/năm axit Nitric và 15.000 kg/năm axit photphoric, tuy nhiên, với 65% chi tiết còn lại, chỉ cần sử dụng 800kg dung dịch ăn mòn BW FINEPRESS 45.

Chi tiết các quá trình đánh bóng/làm sạch bề mặt được thể hiện trong các sơ đồ dưới đây:



Hình 6. Quy trình chi tiết công đoạn đánh bóng/làm sạch bề mặt không sử dụng axit Nitric và axit Photphoric



Hình 7. Quy trình chi tiết công đoạn đánh bóng/làm sạch bề mặt sử dụng axit Nitric và axit Photphoric

Mục đích của các công đoạn trong quá trình đánh bóng/làm sạch bề mặt được tổng hợp như sau:

Bảng 1. Đánh bóng/làm sạch bề mặt không sử dụng axit Nitric và axit Photphoric

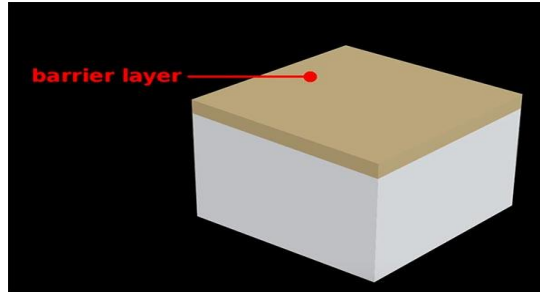
Công đoạn	Mục đích
1. Tẩy dầu lần 1	loại bỏ lớp màng oxy hóa aluminum lần 1
2. Rửa nước	loại bỏ hóa chất đơn thuần
3. Tẩy dầu lần 2	loại bỏ lớp màng oxy hóa aluminum lần 2
4. Rửa nước	loại bỏ hóa chất đơn thuần
5. Rửa crom	loại bỏ chất bẩn xuất hiện khi oxy hóa. Do Crom trioxit có tính oxy hoá mạnh sẽ loại bỏ các chất bẩn bám trên bề mặt chi tiết.
6. Rửa nước	loại bỏ hóa chất đơn thuần
7. Xử lý toàn bộ bằng máy	loại bỏ lỗi lõm bề mặt/ mài giữa/ đánh bóng
8. Rửa sạch	loại bỏ dung dịch ăn mòn(dầu)
9. Tẩy dầu	loại bỏ tạp chất bẩn bề mặt
10. Rửa nước	loại bỏ hóa chất đơn thuần
11. Rửa crom	loại bỏ tạp chất bẩn. Do Crom trioxit có tính oxy hoá mạnh sẽ loại bỏ các chất bẩn bám trên bề mặt chi tiết
12. Rửa nước	loại bỏ hóa chất đơn thuần

Bảng 2. Đánh bóng/làm sạch bề mặt không sử dụng axit Nitric và axit Photphoric

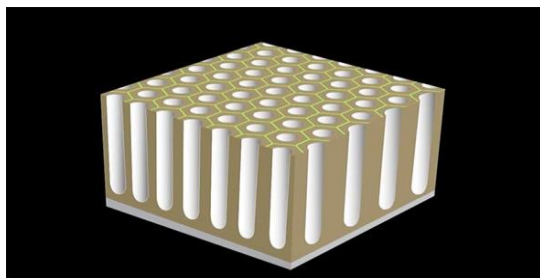
Công đoạn	Mục đích
1. Tẩy dầu	loại bỏ lớp màng oxy hóa aluminum lần 1
2. Rửa nước	loại bỏ hóa chất đơn thuần
3. Mài mòn bằng hoá chất	loại bỏ lỗi lõm bề mặt/ mài giữa/ đánh bóng
4. Rửa nước	loại bỏ hóa chất đơn thuần
5. Rửa crom	loại bỏ chất bẩn xuất hiện khi oxy hóa do Crom trioxit có tính oxy hoá mạnh sẽ loại bỏ các chất bẩn bám trên bề mặt chi tiết
6. Rửa nước	loại bỏ hóa chất đơn thuần
7. Xử lý không màu	Xử lý không màu
8. Xử lý Crom	loại bỏ hóa chất đơn thuần do Crom trioxit có tính oxy hoá mạnh sẽ loại bỏ các chất bẩn bám trên bề mặt chi tiết
9. Rửa nước	loại bỏ hóa chất đơn thuần

Với công nghệ của dự án, để chuẩn bị cho anodizing, bề mặt bán thành phẩm đầu tiên được làm sạch kỹ lưỡng và rửa sạch (như đã nêu ở trên), sau đó được đặt vào bể chứa dung dịch axit sulfuric. Lớp nhôm anodized sẽ được phát triển bằng cách truyền dòng điện trực tiếp qua dung dịch axit sulfuric, với vật thể nhôm đóng vai trò như một cực dương (điện cực dương). Dòng khí hydro phát ra ở cực âm (điện cực âm) và oxy ở bề mặt của anốt nhôm, tạo nên sự tích tụ nhôm oxit. Trong dung dịch axit, từ từ hòa tan oxit nhôm. Hoạt động của axit được cân bằng với tỷ lệ oxy hóa để tạo thành một lớp phủ với các lỗ nano, đường kính 10 – 150 nm. Những lỗ nano này cho phép dung dịch điện phân

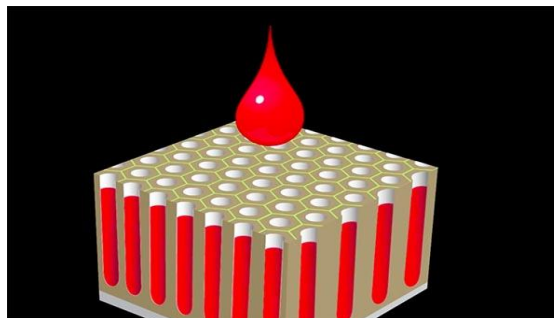
và dòng điện tiếp xúc với chất nền nhôm tạo thành một mô hình hình học thường xuyên và tiếp tục phát triển lớp phủ với độ dày lớn hơn. Khi dòng điện tiếp tục được áp dụng, các vùng tương đối yếu và phản ứng của các lỗ nano sẽ tiếp tục thâm nhập sâu vào bề mặt, tạo thành một loạt các cấu trúc rỗng giống như cột. Thời gian càng lâu thì độ xuyên thấu của các cột này càng lớn.



Hình 8. Lớp rào bảo vệ chống lại quá trình oxy hóa thêm ở bề mặt



Hình 9. Mô hình của độ xốp bề mặt tạo ra khi điện phân



Hình 10. Sự lấp đầy các lỗ nano bằng màu nhuộm

Tuy nhiên, những lỗ nano này sau đó cũng sẽ cho phép không khí hoặc nước tiếp xúc với chất nền và bắt đầu ăn mòn nếu không bị kín. Những tác động từ môi trường bên ngoài như mưa axit, nước mặn và các chất ô nhiễm khác sẽ có thể làm cho vật liệu sau khi tiếp xúc bị biến đổi từ đổi màu bề mặt hoàn toàn cho đến hỏng hóc cơ học. Vì vậy, những lỗ nano được làm đầy với thuốc nhuộm màu trước khi niêm phong, bị kín vĩnh viễn. Đó là lý do tại sao màu sắc anodized rất bền - chúng không thể bị trầy xước khỏi bề mặt bởi vì trên thực tế các màu sắc nằm sâu và chỉ có thể được loại bỏ bằng cách mài đi bề mặt.

Quá trình anode nhôm hóa bao gồm công đoạn:

B: Nhúng bộ phận hoặc chi tiết từ vật liệu nhôm sau khi đã được gia công, làm sạch vào bể anodized chứa dung dịch axit sunfuric.

B2: Sau 1 thời gian nhất định, thực hiện bước loại bỏ các hoá chất đơn thuần bằng

cách sử dụng nước tinh khiết để rửa 4 lần;

B3: sử dụng thuốc nhuộm màu để phủ màu ở tầng xốp của lớp phủ oxyhoá 2 cực;

B4: sử dụng nước máy để rửa;

B5: Dùng dung dịch niêm phong để bịt lỗ, phong toả lỗ nano của tầng chất xốp để tăng cường tính chống ăn mòn.

B6: Rửa sạch bằng nước máy để làm sạch sau đó sấy khô sản phẩm bằng máy sấy gió nóng công nghiệp, tiếp tục quy trình sản xuất.

Bước 5: Gia công và đóng gói và xuất hàng hóa

+ Tiến hành các hoạt động sau trên sản phẩm sau công đoạn Anodizing:

- In laser: sử dụng máy in laser in laser trên bề mặt ống nhôm các nội dung thông tin cần thiết.

- Lắp ráp các ống nhôm với nhau bằng máy lắp ráp;

- Sử dụng máy đánh dấu để ráp các phụ kiện;

- Sử dụng máy uốn vòng làm cong ống nhôm đúng với quy cách;

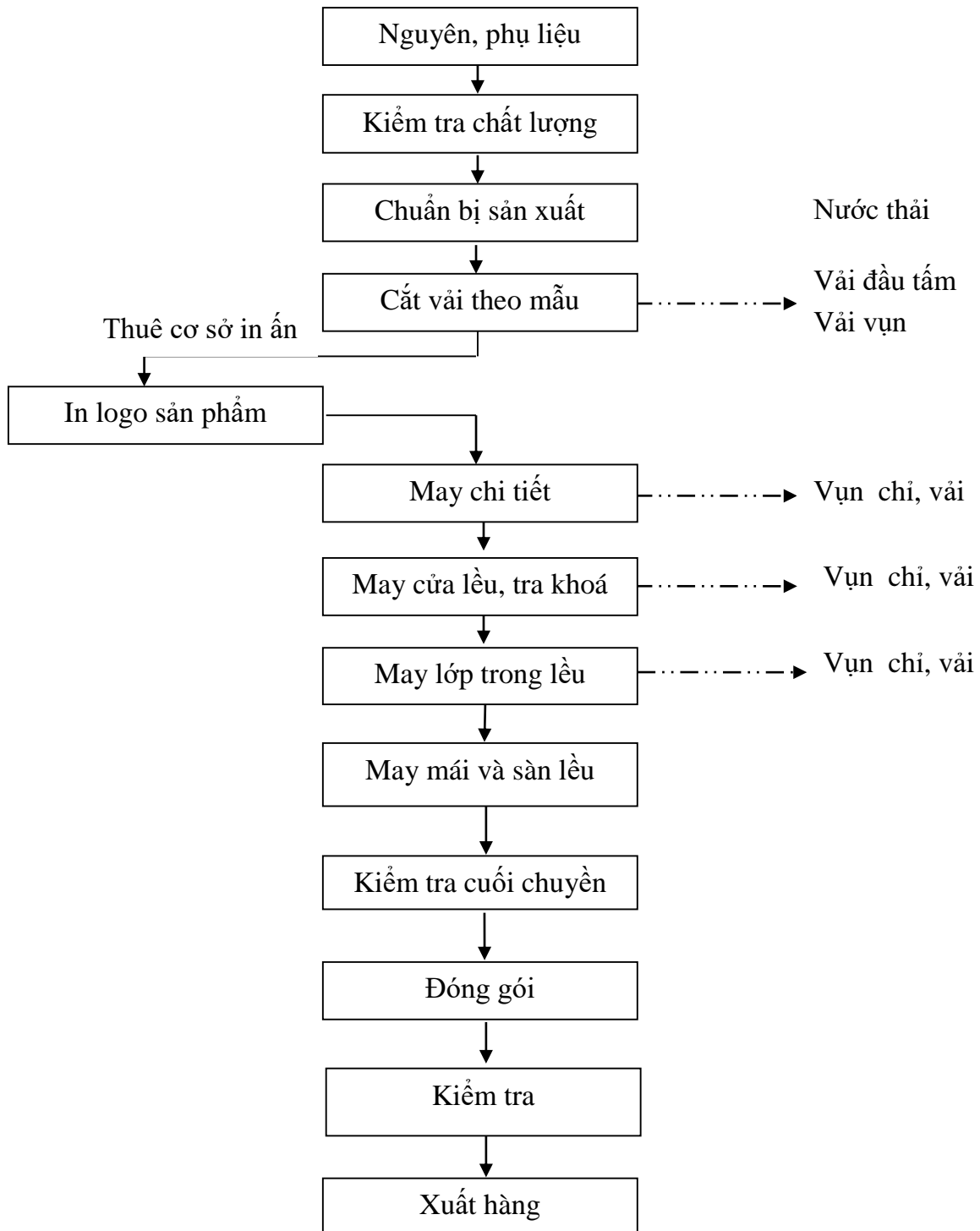
- Sử dụng máy cắt dây chun để cắt dây chun đúng với quy cách sau đó dùng dây chun và phụ kiện để thực hiện nối các ống nhôm với nhau.

+ Các sản phẩm sau khi được hoàn tất sẽ được kiểm tra chất lượng, đóng gói, nhập kho.

Như đã nêu ở trên, đối với các sản phẩm hỏng, lỗi, chủ đầu tư sẽ sử dụng axit Nitric và axit photphoric để làm sạch bề mặt mạ, thu hồi bán thành phẩm để tái tuần hoàn sử dụng lại.

3.2.2. Công nghệ sản xuất tấm phủ lều trại, bàn, ghế

Quy trình công nghệ sản xuất tấm phủ lều trại, bàn, ghế được thể hiện tại sơ đồ sau:



Hình 11. Sơ đồ sản xuất tấm phủ lều trại, bàn, ghế

Thuyết minh quy trình sản xuất tấm phủ lều trại, bàn, ghế:

Bước 1. Nhập và kiểm tra chất lượng nguyên, phụ liệu

Áp dụng hệ thống 4 điểm để kiểm tra vải trước khi cắt. Nhân viên kiểm vải phải được đào tạo và hiểu đầy đủ đặc tính và lỗi vải.

Bước 2. Chuẩn bị mẫu cho sản xuất

- Giác mẫu cho sản xuất bằng khổ vải thực tế về cho sản xuất.

- Làm bảng mẫu và gửi bảng phối màu, mẫu của hình In hoặc Thêu để bộ phận sản xuất của tổng công ty duyệt cho sản xuất.

- Làm tài liệu hướng dẫn sản xuất.(Theo bộ hồ sơ kỹ thuật đã được phê duyệt).

- Khi có vải và nguyên phụ liệu đúng cho sản xuất, kiểm tra lại các chế độ dán ép, In thêu để cập nhật cho sản xuất.

- Ký duyệt định mức/ phối màu cho sản xuất.

Bước 3. Cắt mẫu theo thiết kế

- Làm tác nghiệp cắt.

- Trải vải theo tác nghiệp cắt, tài liệu kỹ thuật và bảng màu.

- Cắt vải theo sơ đồ.

- Đánh số, phối kiện.

- Thiết bị: Máy cắt đẩy tay, máy cắt vòng, cắt viền hoặc cắt dập thủy lực, máy cắt đầu bàn, máy đánh số.

Bước 4. In logo sản phẩm

Công đoạn in logo sản phẩm không thực hiện tại nhà máy DAC Việt Nam. Công ty TNHH DAC VN thuê cơ sở in ấn đủ năng lực thực hiện việc in logo sản phẩm, sau đó đưa về Nhà máy DAC VN tiếp tục các bước tiếp theo của quy trình sản xuất.

Bước 5. May chi tiết lều

- May các chi tiết của lều hoặc ghé theo các bước phân tích công đoạn trong qui trình công nghệ gia công sản phẩm.

- Thiết bị: Máy 1 kim, 2 kim, đính bọ, zigzag, máy dán đường may, máy lập trình...

Bước 6. May cửa lều, tra khóa

- Tra khóa vào cửa lều.

- Thiết bị: Máy 2 kim, máy 1 kim...

Bước 7. May lớp trong lều

- May các chi tiết bên trong của lều.

- Thiết bị: Máy 1 kim, 2 kim, đính bọ, zigzag...

Bước 8. May mái và sàn lều

- May các chi tiết trên mái, sàn lều.

- Dán đường may.

- Thiết bị: Máy 2 kim, đính bọ, zigzag, máy dán đường may...

Bước 9. Kiểm tra công đoạn cuối chuyên

- Kiểm tra các công đoạn may.

- Dụng cụ: Thước dây, tài liệu, bảng màu, sticker...

3.2.3. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ dự án

Được thành lập từ năm 1988 với hơn 30 năm không ngừng nghiên cứu và phát triển công nghệ, Dongah Aluminum Coporation đã tự chế tạo hầu hết các trang thiết bị máy móc trong dây chuyền công nghệ như: Máy gia công phôi nhôm, Máy đánh bóng tự động, Máy bào rãnh... Các thiết bị còn lại, chủ đầu tư lựa chọn các đơn vị cung cấp đủ

năng lực, có uy tín trên thị trường Hàn Quốc, Trung Quốc, Nhật Bản... Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động, nhà máy sử dụng dây chuyền máy móc, thiết bị mới 100% và được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3. Bảng tổng hợp các thiết bị, máy móc phục vụ dự án

TT	Tên thiết bị	Xuất xứ	Năm SX	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Trạng thái
I	Thiết bị dây chuyền sản xuất ống nhôm					
1.	Máy cắt phôi nhôm (billet)	Hàn quốc	2019	DT-65 MOTOR 7.5HP. Hệ thống điều khiển inverter pulse	2	100%
2.	Máy gia công phôi nhôm	Hàn quốc	2019	tự nghiên cứu:7.5HP*2 máy tiện và gia công lỗ PLC	4	100%
3.	Máy ép đùn gián tiếp	Hàn quốc	2018	500TON điều hành tín hiệu, điều khiển PLC bơm pít tông áp suất dầu	3	100%
4.	ANNEALING (ủ nhiệt)	Hàn quốc	2018	3,200*8,500*2.5H hita:250KW. Xử lý ủ nhiệt 30Nm ³	2	100%
5.	Máy đùn lỗ phôi nhôm sau ép đùn kéo dài	Hàn quốc	2018	servo motor 30kw tốc độ :2m/sec	4	100%
6.	QUENCHING	Hàn quốc	2018	500m ³ *80mmAq*20hp hita:140kw/ làm nguội bằng nước lạnh	2	100%
7.	Máy làm lạnh	Việt Nam	2019	30RT	2	100%
8.	Hoist (cần cẩu nâng)	Việt Nam	2019	Thiết bị để nâng di chuyển sản phẩm trọng lượng mức 2TON	10	100%
9.	AGING	Hàn quốc	2018	Xử lý đồng nhất hóa:60KW. Điều khiển bằng tín hiệu SCR	2	100%
10.	Máy cắt CNC	Hàn quốc	2018	servo motor 200W điều hành pulse	1	100%
11.	Máy đánh bóng tự động	Hàn quốc	2018	máy tự nghiên cứu. Xử lí mài giữa bề mặt ống,	4	100%

				chuyển động liên tục biến tần 9 cấp		
12.	Máy hút bụi	Hàn quốc	2018		1	100%
13.	Quy trình nhân nút tự động	Hàn quốc	2018	sản phẩm tự phát triển, tube và insert, nhân vòng, máy nhân nút vào lỗ, làm việc theo hình thức vận hành servo motor		
14.	Máy đục lỗ tự động	Hàn quốc	2018	đục lỗ ống và insert, cách thức vận hành tự động bơm áp suất dầu	1	100%
15.	In laser tự động	Hàn quốc	2018	máy in laser trụ ống	2	100%
16.	Máy đánh dấu tự động	Hàn quốc	2018		1	100%
17.	Máy bào rãnh	Hàn quốc	2018	máy tự nghiên cứu gia công rãnh ống bằng điều khiển van tỷ lệ	1	100%
18.	Hệ thống anodizing	Việt Nam	2018		2	100%
19.	Đánh bóng	Hàn quốc	2018	máy tự nghiên cứu: tự cho xử lý mài giữa bề mặt ống, chuyển động liên tục biến tần 9 cấp	3	100%
20.	lò cảm ứng điện phi nhôm	Hàn quốc	2019	thiết bị gia nhiệt để đồng dạng AL trọng thời gian ngắn bằng cách sử dụng cảm ứng điện cao tần	3	100%
21.	máy vuốt nhọn đầu #312	USA	2019	để dùi tạo lỗ bằng máy nhỏ thì cho gia công phần cuối ống nhôm tạo cho hình sắc nhọn	2	100%
22.	máy vuốt nhọn đầu#323	USA	2019	để dùi tạo lỗ bằng máy cỡ vừa thì cho gia công phần cuối ống nhôm tạo cho hình sắc nhọn	1	100%

23.	Khay đựng	Hàn quốc	2019	Khay đựng ống (tube) khi xử lý bề mặt ống	4	100%
24.	máy hiệu chỉnh vòng	Hàn quốc	2019	cho ống nhôm cong qua giữa con lăn xoay vòng để tạo độ thẳng	3	100%
25.	Máy kéo giãn	Hàn quốc	2019	kéo 2 đầu ống nhôm cong rồi kéo để tạo thẳng	1	100%
26.	Máy rèn	Hàn quốc	2019	gia công tạo hình dạng nón	1	100%
27.	Máy cắt (bán tự động)	Hàn quốc	2018	thiết bị cắt ống nhôm đã qua xử lý nhiệt với độ dài nhất định	2	100%
28.	Máy uốn tự động	Hàn quốc	2018	thiết bị uốn ống nhôm thành phẩm tự động tạo đường cong nhất định	1	100%
29.	Máy uốn vòng	Hàn quốc	2018	thiết bị uốn ống nhôm thành phẩm sử dụng thanh lăn để tạo đường cong nhất định	2	100%
30.	Máy cắt dải dây cao su	Hàn quốc	2018	thiết bị cắt dải dây cao su liên kết giữa 2 thanh nhôm bằng lưỡi dao nhiệt cao	1	100%
II	Thiết bị dây chuyền sản xuất tấm phủ lều trại, bàn, ghế					
1.	Máy may 1kim mũi may thắt nút cắt chỉ tự động	Nhật Bản	2018	DDL 900BHWBK-A	35	100%
2.	Máy may 1kim mũi may thắt nút	Nhật Bản	2018	DU 1181 N-A	25	100%
3.	Máy may 2kim mũi may thắt nút	Nhật Bản	2018	LH-3568AF-F	10	100%
4.	Máy may 2kim mũi may thắt nút cắt chỉ tự động	Nhật Bản	2018	LH3568AGF-F-7	4	100%

5.	Máy di bộ 1kim mũi may thắt nút cắt chỉ tự động	Nhật Bản	2018	LK 1900 BWS000-A	2	100%
6.	Máy may zic zac mũi may thắt nút	Nhật Bản	2018	LZ2284A-A	4	100%
7.	Máy may lập trình cắt chỉ tự động	Nhật Bản	2018	BAS-3111HN-07A	2	100%
8.	Máy may 2kim mũi may thắt nút	Đức	2018	Gem8420-M	2	100%
9.	Máy may 2kim mũi may thắt nút	Nhật Bản	2018	T-8450C-003	1	100%
10.	2-Needle Lock Stitch machines	Nhật Bản	2018	T-8722C-405	4	100%
11.	Máy may 2kim mũi may thắt nút may chất liệu vải dày	Nhật Bản	2018	LU1560NFS-AA	4	100%
12.	Máy may 1kim mũi may thắt nút may chất liệu vải dày ,may ống	Nhật Bản	2018	LS1341-AA	3	100%
13.	Máy may vắt sổ mũi may móc xích	Trung Quốc	2018	ZJ880-4-13H-BD	1	100%
14.	Máy may vắt sổ mũi may móc xích	Trung Quốc	2018	ZJ880-4-13H-BD	1	100%
15.	Máy dán seam (làm kín đường may)	Hàn Quốc	2018	HTM-3788LDi	25	100%

16.	Máy dán logo	Hàn Quốc	2018	450X650	108	100%
17.	Máy dập cốc	Trung Quốc	2018	PARKER	10	100%
18.	Máy cắt phá	Nhật Bản	2018	KM-8"	10	100%
19.	Máy cắt nhám	Hàn Quốc	2018	TBC-50R	3	100%
20.	Máy cắt dây dẹt	Hàn Quốc	2018	TBC-50LHA	10	100%
21.	Máy nén khí	Đài Loan	2018	1HP	2	100%
22.	Máy nén khí	Việt Nam	2018	7.5 HP	2	100%
23.	Máy cắt dây viên	Hàn quốc	2018	TC-38	2	100%
24.	Máy đánh chỉ	Hàn quốc	2018	TR-3N	2	100%
25.	Máy cắt nhiệt	Hàn quốc	2018	TLC-731	1	100%
26.	Máy in sơ đồ	Mỹ	2018		4	100%
27.	Máy in văn phòng	Nhật Bản	2018	L565	2	100%
28.	Cân 2kg	Việt Nam	2018	SW_1S(2KG)	2	100%
29.	Cân bàn 60kg	Việt Nam	2018	DB_1H(60Kg)	2	100%
III	Thiết bị khác					
1.	Máy phát điện dự phòng	Nhật Bản	2019	Công suất 2000 kVA	2	100%
2.	Thiết bị xử lý nước cấp	Việt Nam	2019	Công suất 2 thiết bị lần lượt là 5~8m ³ /h và 2~3m ³ /h	2	100%
3.	Trạm xử lý nước thải công nghiệp	Việt Nam	2019	công suất 110 m ³ /ng.đ. Nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT	1	100%

4.	Trạm xử lý nước thải sinh hoạt	Việt Nam	2019	công suất 50 m ³ /ng.đ. Nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A), k = 1	1	100%
5.	Tháp lọc khí	Việt Nam	2019	Chiều cao tháp lọc khí, H =9,4m. Đường kính D =2,8m, Quạt hút công suất 500 m ³ /min x 220mmAq	2	100%

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

- Sản xuất ống nhôm và lều trại DAC VG với công suất 462.650 bộ sản phẩm/năm, trong đó:

- + Lều trại nhãn Helinox: 3.200 bộ sản phẩm/năm;
- + Lều trại các nhãn khác: 13.330 bộ sản phẩm/năm;
- + Vải phủ trại lớn: 120 bộ sản phẩm/năm;
- + Vải phủ bàn ghế tiện dụng khác: 210.000 bộ sản phẩm/năm;
- + Khung trại lớn: 1.000 bộ sản phẩm/năm;
- + Khung đồ bàn ghế nhãn Helinox: 235.000 bộ sản phẩm/năm.

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

4.1. Nhu cầu cấp nước

Nhu cầu cấp nước cho dự án bao gồm nước cho sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại dự án, nước cấp cho sản xuất. Ngoài ra, nước còn được sử dụng cho mục đích tưới cây và nước cứu hỏa.

* Nước cấp cho sinh hoạt

Nhu cầu cấp nước cho sinh hoạt, ăn uống được tính toán theo tiêu chuẩn cấp nước của Bộ xây dựng (TCXDVN 33 – 2006), áp dụng cho nhà máy có định mức: 75 lít/người/ca. Tổng cán bộ, công nhân viên làm việc tại nhà máy trong giai đoạn hoạt động ổn định là 550 người, vậy lượng nước cần cấp cho sinh hoạt là khoảng 41.250 lít/ngày tương đương 41,25 m³/ngày.

* Nước cấp cho sản xuất

Nước cấp cho sản xuất là nước cấp cho quá trình hoạt động của công đoạn sản xuất ống nhôm và quy trình Adonizing.

Theo yêu cầu công nghệ, nước cấp cho các hoạt động sản xuất là 24.900 m³/năm, trong đó:

- + Nước cấp cho hoạt động rửa phôi: là 200 m³/năm;
- + Nước cấp cho công đoạn làm lạnh là 100 m³/năm;
- + Nước cấp cho công đoạn rửa axit là 200 m³/năm;

+ Nước cấp cho quy trình anodizing: 24.400 m³/năm (bao gồm nước sạch và nước tinh khiết).

Trong đó:

- Nước sạch cấp cho công đoạn xử lý đánh bóng/làm sạch bề mặt là: 7.320 m³/năm;
- Nước sạch cấp cho công đoạn nhuộm màu là 4.880 m³/năm;
- Nước tinh khiết cấp cho công đoạn rửa nước tinh khiết là 12.200 m³/năm;

Để sản xuất nước tinh khiết cho quy trình sản xuất, nhà máy sử dụng công nghệ lọc thẩm thấu ngược RO, thiết bị có tổng công suất 7 – 11 m³/h.

Lượng nước tinh khiết cần cấp cho hoạt động pha hoá chất và rửa ống là 12.200 m³/năm, với công suất lọc của máy là 70%, lượng nước sạch đầu vào cần cung cấp cho thiết bị lọc nước là 17.428 m³/năm.

* Nước cấp cho tưới cây

Nhu cầu cấp nước cho tưới cây 0,6 m³/100m²/lần (Theo QĐ 593-BXD ngày 30 tháng 5 năm 2014 về việc công bố định mức dự toán duy trì cây xanh đô thị): Với diện tích 15.425,2 m² thì lượng nước tưới cây trong 1 lần: 15.425,2 m²/100 m² x 0,6m³ = 92,5m³. Với số ngày tưới trong năm là 140 ngày thì lượng nước dùng cho tưới cây trong năm là, Q₂= 12.957 m³/năm.

* Nước cấp cho chữa cháy

Theo TCVN 2622-1995, lưu lượng nước cấp cho một đám cháy đảm bảo ≥10l/s (diện tích khu đất dưới 150ha tính cho 1 đám cháy). Như vậy giả sử đám cháy xảy ra trong vòng 180 phút mới có xe chữa cháy thì lưu lượng nước cần thiết để dập đám cháy là 10l/s x 180phút x 60s = 108.000 lít tương đương với 108 m³.

Như vậy, tổng lượng nước cấp cho dự án hoạt động trong 1 năm (chưa bao gồm nước cứu hoả) là:

$$Q = Q_{SH} + Q_1 + Q_2 = 13.613 + 30.128 + 12.957 = 56.698 \text{ m}^3/\text{năm}.$$

* Nguồn cấp nước

- Nước cấp cho sinh hoạt và sản xuất: Được cấp từ trạm cấp nước sạch trên địa bàn xã.

- Nước tinh khiết sử dụng cho công đoạn Anodizing được cấp từ thiết bị lọc nước công suất 7-10 m³/h của nhà máy.

4.2. Nhu cầu điện năng

4.3. Nhu cầu nguyên liệu sản xuất

* Nhu cầu sử dụng nguyên liệu cho công đoạn sản xuất ống nhôm

Các loại axit được đựng trong can nhựa khối lượng mỗi can là 25kg, các hoá chất khác chứa trong bao bì theo đúng quy cách của nhà sản xuất. Nhu cầu sử dụng các loại nguyên liệu chính cho công đoạn sản xuất ống nhôm của Nhà máy được trình bày chi tiết trong bảng sau:

Bảng 4. Khối lượng nguyên liệu chính cho công đoạn sản xuất ống nhôm

STT	Tên nguyên liệu	Ứng dụng	Tiêu thụ kg/năm
1	Dầu cắt gọt kim loại BW CUT MQL-132	trong công đoạn cắt phôi nhôm	25
2	Dầu hòa tan trong nước dành cho gia công BIOZEN 506WAL	máy cắt gọt, máy định hình	650
3	Dầu áp lực thủy lực ZIC VEGA EX	máy cắt phôi nhôm, máy cắt gọt, máy ép đùn, máy kéo, duỗi, máy mài dũa, máy gia công, máy đập	1.700
4	Chất bôi trơn SH-555	sáp đùng trong công đoạn ép đùn	5
5	Axit nitric HNO ₃ (68%)	rửa axit	450
6	Axit sunfuric H ₂ SO ₄ (98%)	rửa axit	450
7	Natri cacbonat Na ₂ CO ₃	chất trung hoà	20
8	Chất bôi trơn ACE DRAW SH-530(S)	công đoạn kéo, duỗi, máy mài dũa	3.500
9	Dung môi tẩy nhòn BCS-3000	công đoạn rửa	9.000
10	Phôi nguyên liệu		216.000
11	Dầu cắt gọt kim loại Aquulub LB-2000	máy cắt	25
Tổng			231.825

* Nhu cầu sử dụng nguyên liệu cho công đoạn Anodizing

Nhu cầu sử dụng các nguyên liệu chính cho công đoạn Anodizing (Bao gồm cả hoạt động đánh bóng, làm sạch bề mặt) của nhà máy được trình bày chi tiết trong bảng sau:

Bảng 5. Khối lượng nguyên vật liệu cho quy trình anodizing

STT	Tên nguyên liệu	Thông tin về thành phần		Ứng dụng	Khối lượng kg/năm
		Mã HC	Tên HC		
1.	Axit Sulfuric (98%)	7664-93-9	Axit Sulfuric	Đánh bóng hóa học	50.000
		7732-18-5	Nước		
2.	Axit Nitric (68%)	7697-37-2	Axit Nitric	Đánh bóng hóa học	7.000
		7732-18-5	Nước		
3.	Crom trioxit	1333-82-0	Crom trioxit	Axit hóa	300
4.	Axit photphoric (85%)	7664-38-2	Axit photphoric	Đánh bóng hóa học	15.000
		64-19-7	Axit axetic; axit axetic băng		
		7697-37-2	Axit Nitric		
		7732-18-5	Nước		

5.	MP-OPE9-J	9036-19-5	α -[(1,1,3,3-Tetramethylbutyl)phenyl]- ω -hydroxypoly(oxy-1,2-ethanediyl)	Làm sạch	300
		7732-18-5	Nước		
6.	ALMITE SEALER T	6018-89-9	Niken Axetat tetrahidrat	Làm keo trét kín	1.200
7.	TAC CONTROLLER PH-5	6131-90-4	4 Axit axetic, Muối natri, trihidrat	Điều chỉnh pH	40
		7631-99-4	natri nitrat		
		64-19-7	axit axetic, axit axetic băng		
		7732-18-5	Nước		
8.	MICOLIN S490	151-21-3	Natri dodecyl sulfate	Chất phụ gia	15
9.	CA-210	9016-00-6	Hexamethylcyclotrisiloxane homopolymer; Poly[oxy(dimethylsilylene)]	Chất chống tạo bọt	70
		7631-86-9	Silicon dioxide		
		9004-32-4	Xenlulozo, carboxymethyl ether, Muối natri		
		7732-18-5	Nước		
10.	Chất tẩy rửa axit	7697-37-2	Axit Nitric		500
		5329-14-6	axit sulfamic		
		1341-49-7	Amoni hidroflorua		
		7732-18-5	Nước		
11.	BW FINEPRESS 45	26399-02-0	(Z)-9-axit oleic 2-ethylhexyl ester	Đánh bóng	800
12.	Chất tẩy rửa dung môi tự nhiên	64742-47-8	Chung cất (đầu mỏ), hydrotreated light	Làm sạch	400

		5989-27-5	(R)-1-Methyl-4-(1-methylethenyl)cyclohexen; D-Limonene		
13.	THUỐC NHUỘM NHÔM	61725-38-0	C.I. mordant red 081	Nhuộm	6
		107-41-5	2-Methyl-2,4-pentanediol		
14.	SANODYE RED RLW	107-41-5	2-Methyl-2,4-pentanediol	Nhuộm	50
15.	SANODURE YELLOW BROWN 2G	107-41-5	2-Methyl-2,4-pentanediol	Nhuộm	3
16.	YELLOW DH		AZO DYESTUFFS/ chromium complex anionic	Nhuộm	10
17.	SANODURE GREEN LWN	107-41-5	2-Methyl-2,4-pentanediol	Nhuộm	10
18.	SANODAL BLACK 2LW	107-41-5	2-Methyl-2,4-pentanediol	Nhuộm	30
19.	TAC BLACK-SLH (BLACK 415)	127-09-3	Sodium acetate	Nhuộm	180
		26172-55-4	5-Chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one		
		67762-85-0	Siloxanes and silicones, di-Me, 3-hydroxypropyl Me, ester with polyethylene-polypropylene glycol Me ester		
20.	KFC GOLDEN ORANGE RLW 203	107-41-5	2-Methyl-2,4-pentanediol	Nhuộm	80
			thuốc nhuộm azo /hỗn hợp crôm phức hợp anion		

21.	SANODURE ORANGE G	107-41-5	2-Methyl-2,4-pentanediol	Nhuộm	10
22.	SANODYE BLUE G	107-41-5	2-Methyl-2,4-pentanediol	Nhuộm	10
23.	SANODYE YELLOW 3GL	107-41-5	2-Methyl-2,4-pentanediol	Nhuộm	15
24.	SANODYE BLUE 2LW	01/02/2861	4,8-Diamino-9,10-dihydro-1,5-dihydroxy-9,10-dioxo-2,6-anthracenedisulfonic acid disodium salt	Nhuộm	15
		5329-14-6	Axit Sulfamic		
		107-41-5	2-Methyl-2,4-pentanediol		
Tổng					76.044

Bảng 6. Khối lượng hóa chất xử lý nước thải

STT	Tên nguyên liệu	ĐVT	Tiêu thụ/năm
1	H ₂ O ₂	Lít	1.341,85
2	FeSO ₄	Kg	1.878,59
3	NaOH	Kg	2.683,7
4	H ₂ SO ₄	Lít	2.683,7
5	PAC	Kg	2.683,7
6	PA	Kg	134,185

* Nhu cầu sử dụng nguyên liệu cho xưởng may lều bạt

Nhu cầu sử dụng các loại nguyên liệu chính cho công đoạn may lều bạt của Nhà máy được trình bày chi tiết trong bảng sau:

Bảng 7. Khối lượng nguyên vật liệu cho xưởng may lều bạt

STT	Nguyên liệu	Đơn vị	Số lượng
1.	Vải 100% polyeste khổ 58"	m	2.164.385
2.	Vải 100% polyeste khổ 60"	m	10.081
3.	vải lưới polyeste khổ 60"	m	4.663
4.	Vải 100% NYLON khổ 60"	m	10.013
5.	Khóa kéo	m	8.910
6.	Đầu khóa kéo	bộ	12.000

7.	Dây kéo khóa	bộ	24.000
8.	Móc khóa nhựa	bộ	12.000
9.	ống nhôm dự phòng	bộ	1.500
10.	Móc	bộ	9.000
11.	Dây dệt	m	7.740
12.	Dây cột lều	m	2.880
13.	băng nhám	m	690
14.	Chỉ may	bộ	375
15.	Tem nhãn	bộ	10.500
16.	Bộ khung trại	bộ	600
17.	Khung bàn ghế	bộ	100.000

CHƯƠNG II

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

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

Dự án đầu tư phù hợp với các văn bản pháp lý sau về quy hoạch bảo vệ môi trường:

- Phù hợp với Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH 14 ngày 17/11/2020, có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;

- Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất và Nghị định số 17/2020/NĐ-CP ngày 05 tháng 02 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định liên quan đến đầu tư kinh doanh thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Công thương;

- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

- Phù hợp với quy định về Phân vùng môi trường được quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Cụ thể: Tuân theo Điều 22, Điều 23, Điều 25, Mục 1, Chương III của Nghị định;

Quyết định số 33/2009/QĐ-UBND ngày 4/12/2009 của UBND tỉnh Hà Nam về việc ban hành Quy định quản lý chất thải rắn và nước thải trên địa bàn tỉnh.

- Quyết định số 33/2015/QĐ-UBND ngày 15/12/2015 của UBND tỉnh Hà Nam về việc ban hành quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Hà Nam.

- Quyết định số 44/2017/QĐ-UBND ngày 20/11/2017 của UBND tỉnh Hà Nam về việc ban hành Quy định quản lý chất thải rắn xây dựng trên địa bàn tỉnh Hà Nam.

- Quyết định 04/2018/QĐ-UBND ngày 06/02/2018 về phê duyệt Quy hoạch tài nguyên nước tỉnh Hà Nam đến năm 2025.

CHƯƠNG III

KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

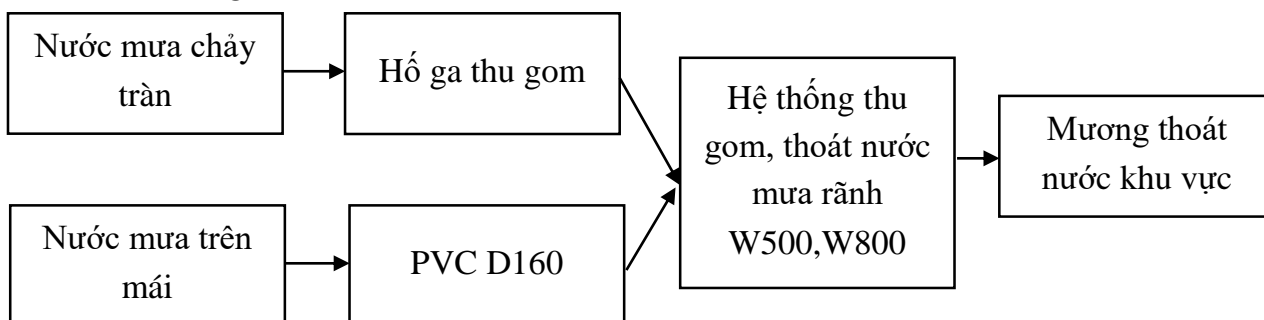
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

+ Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế trong khu vực này là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn với nước thải.

+ Hệ thống thoát nước mưa phải bảo đảm thoát nhanh và hết các loại nước trên diện tích xây dựng bằng những đường ống ngắn nhất.

Sơ đồ thu gom thoát nước mưa của dự án được thể hiện như sau:



Hình 12. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của dự án

- Nước mưa trên mái sẽ được thu gom theo đường ống PVC D160 bố trí trên mái các nhà xưởng sau đó được thu gom về trục PCV D200 thoát vào hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án.

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt của dự án sẽ được thu gom về các hố ga thu nước mưa sau đó thoát vào hệ thống thu gom, thoát nước mưa. Các tuyến cống (rãnh) thoát nước được bố trí theo mạng xương cá, thu gom về đường cống thoát chính đổ vào hệ thống thoát nước của toàn khu vực. Kích thước rãnh thoát nước W300-W700mm. Các rãnh được bố trí dưới mép đường.

- Hệ thống rãnh dọc được xây dựng bằng rãnh bê tông cốt thép chịu lực đổ tại chỗ. Trên hệ thống thoát nước có bố trí các công trình kỹ thuật như: Ga thăm, ga thăm thu kết hợp theo quy định hiện hành.

- Trong hệ thống thoát nước, thiết kế nhiều loại ga để bố trí ở các vị trí khác nhau cho phù hợp.

Cấu tạo chung của tất cả các ga là:

Nền móng ga đổ bê tông lót dày 10cm.

Ga bằng BTCT M250#, đổ tại chỗ.

Nắp bằng BTCT M250#, đổ sẵn.

- Những nơi giao nhau sẽ được lắp đặt theo kiểu: phía trên cùng là cấp nước, sau đó là thoát nước. Ống cấp nước phải được bố trí cao hơn ống thoát nước thải theo quy định. Khối lượng hạng mục thoát nước mưa như sau:

Bảng 8. Khối lượng hạng mục thoát nước mưa

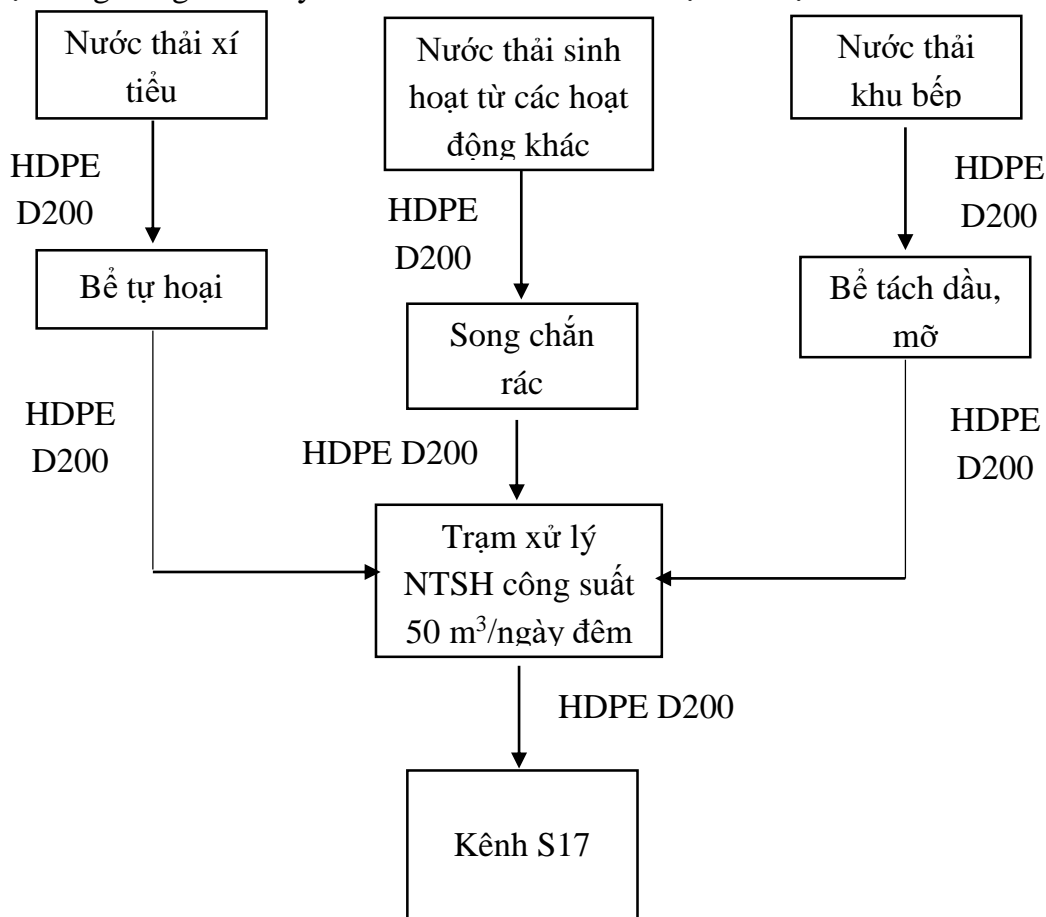
STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1.	Rãnh 300mm	m	504
2.	Rãnh 400mm	m	329
3.	Rãnh 500mm	m	372
4.	Rãnh 600mm	m	180
5.	Rãnh 800m	m	21
6.	Rãnh 1000 mm	m	19
7.	uPVC d160	m	770
8.	uPVC d200	m	240
9.	Ga thu nước mái	cái	93
10.	Ga thu nước đường	cái	33
11.	Ga thu nước mưa	cái	31
12.	Điểm xả	điểm	1

1.2. Thu gom, thoát nước thải

1.2.1. Công trình thu gom nước thải

a. Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt

Hệ thống thu gom xử lý và thoát nước thải sinh hoạt của dự án như sau:



Hình 13. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của dự án

Nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án bao gồm: Nước thải xí tiêu, nước thải từ khu bếp, nước thải từ các hoạt động khác (thoát sàn khu vệ sinh, rửa tay, chân,...).

- Nước thải xí tiêu thu gom theo đường ống HPDE D200 về hệ thống bể tự hoại đặt ngầm dưới các khu vệ sinh xử lý sơ bộ, sau đó được thu gom về trạm xử lý nước thải sinh hoạt của dự án theo đường ống HPDE D200.

- Nước thải sinh hoạt từ các hoạt động khác trước khi đưa về trạm xử lý được lọc qua song chắn rác để loại bỏ các thành phần rác thô, sau đó được thu gom theo đường ống HPDE D200 dẫn về trạm xử lý nước thải sinh hoạt tại dự án.

- Nước thải khu bếp ăn được thu gom theo đường ống HPDE D200 về bể tách mỡ để xử lý sơ bộ và lắng cặn. Nước thải sau đó được thu gom theo đường ống HPDE D200 dẫn về trạm xử lý nước thải sinh hoạt tại dự án.

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án được thu gom bằng tuyến cống HDPE D200 về trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 50 m³/ngày đêm của dự án.

- Nước thải sinh hoạt của dự án trước khi xả ra nguồn tiếp nhận được xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A, K = 1.

b. Hệ thống thu gom nước thải sản xuất

Nước thải sản xuất phát sinh tại nhà máy có một phần nhỏ là nước thải có tính chất phức tạp, chi phí xử lý cao. Loại chất thải lỏng này sẽ được nhà máy thu gom, quản lý cùng với các CTNH và hợp đồng với các đơn vị đủ tư cách pháp nhân đưa đi xử lý (Ủy thác xử lý).

Lượng nước thải có tính chất phức tạp, khó xử lý này có khối lượng là 600 tấn/năm. Lượng nước thải này phát sinh từ các công đoạn sau:

- Công đoạn tẩy dầu nhằm loại bỏ lớp màng oxy hóa Aluminum lần 1. Nước thải công đoạn này chứa thành phần chính là chất tẩy dầu, chất làm sạch MP-OPE9-J, axit Sunfuric.

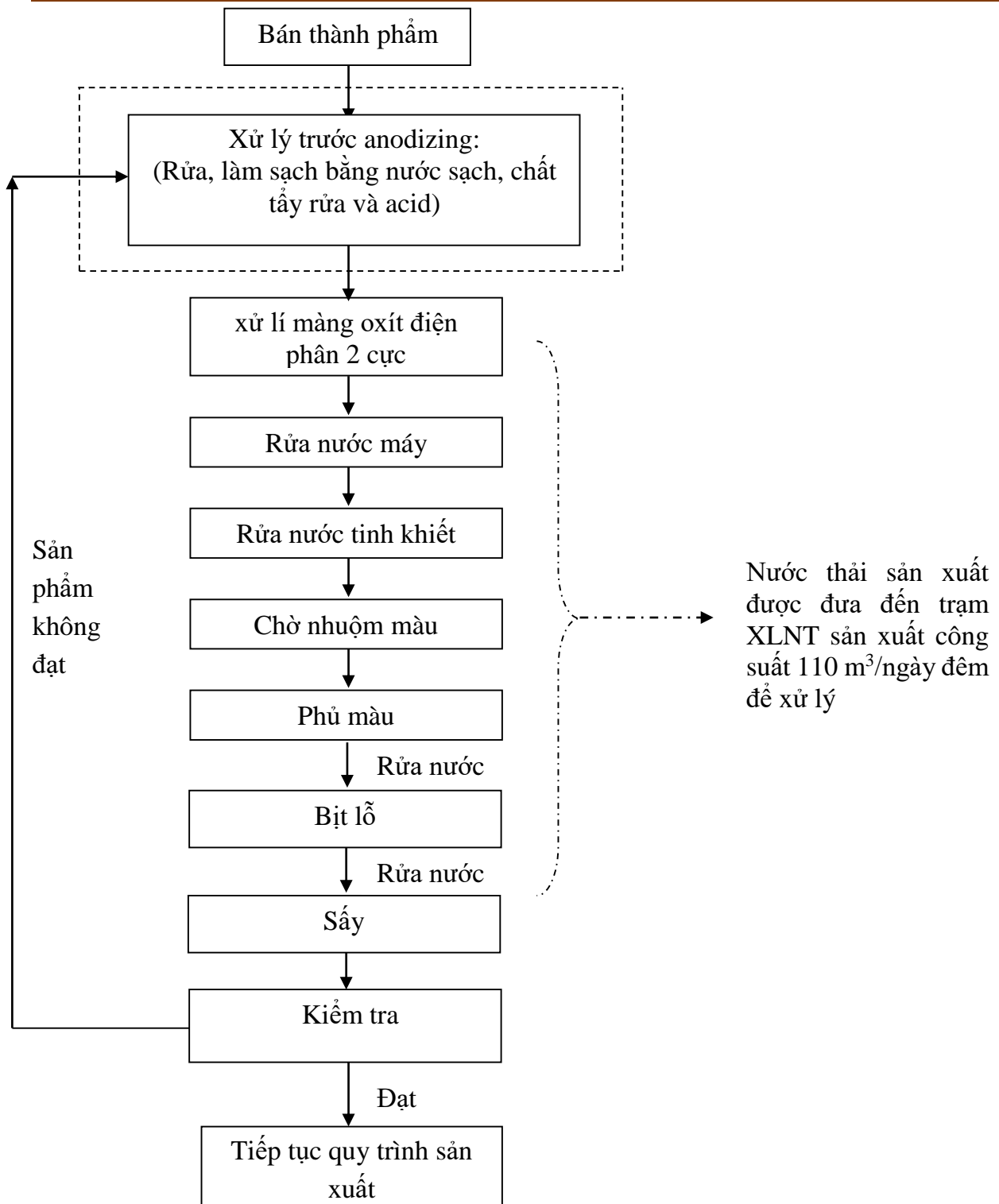
- Công đoạn loại bỏ lớp màng oxy hóa Aluminum lần 2. Nước thải công đoạn này chứa thành phần chính là chất tẩy rửa axit, chất làm sạch MP-OPE9-J, axit Sunfuric.

- Công đoạn loại bỏ lõi lõm bề mặt, mài giữa, đánh bóng bằng hóa chất. Nước thải công đoạn này chứa thành phần chính là hỗn hợp axit sunfuric, axit photphoric, axit nitric.

- Nước thải từ công đoạn điện phân 2 cực trong dung dịch H₂SO₄.

Lượng nước thải còn lại được thu gom đến xử lý tại trạm xử lý nước thải sản xuất công suất 110 m³/ngày đêm của nhà máy. Nước thải sau xử lý tại hệ thống xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A, giá trị C) trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Sơ đồ thu gom nước thải sản xuất của dự án như sau:



Hình 14. Sơ đồ thu gom nước thải sản xuất tại dự án

Toàn bộ nước thải sản xuất phát sinh trong quá trình sản xuất của dự án được thu gom bởi hệ thống rãnh mạng xương cá trong nhà xưởng, kích thước rãnh thoát nước W300-W500 mm. Sau đó được đưa về trạm xử lý nước thải sản xuất công suất 110m³/ngày đêm của dự án.

Nước thải sản xuất của dự án trước khi xả ra nguồn tiếp nhận được xử lý đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp,

cột A, giá trị C.

1.2.2. Công trình thoát nước thải

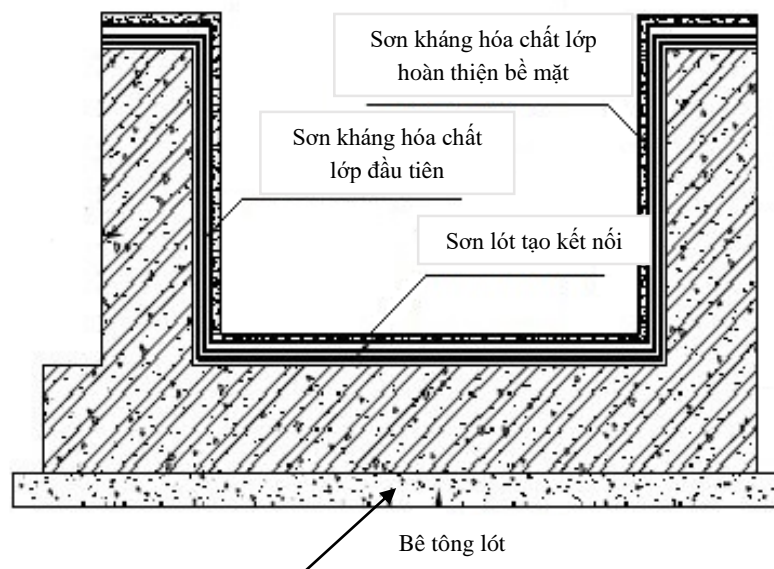
+ Hệ thống thoát nước thải cho dự án là hệ thống thoát nước riêng. Tất cả các tuyến công được vạch theo nguyên tắc hướng nước đi là ngắn nhất, tận dụng tối đa địa hình. Mạng lưới đường công thoát nước thải gồm các hố ga thăm và các tuyến ống dẫn có nhiệm vụ thu gom và đưa nước thải đến trạm xử lý nước thải của dự án.

Nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất của nhà máy được chia làm 2 tuyến chính thu gom vào ga và đưa về các trạm xử lý:

+ Nước thải sản xuất: Nước thải sản xuất phát sinh tại các xưởng được thu gom đưa về trạm xử lý nước thải sản xuất đặt trong nhà đánh bóng bởi hệ thống rãnh mạng xương cá trong nhà xưởng. Kích thước rãnh thoát nước W300-W500 mm. Công suất trạm xử lý nước thải sản xuất là 110m³/ngày đêm. Nước thải sản xuất sau hệ thống xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A.

+ Nước thải sinh hoạt được thu gom đưa về trạm xử lý nước thải sinh hoạt đặt trong nhà đánh bóng bằng cống HDPE D200. Công suất trạm xử lý nước thải sinh hoạt là 50m³/ngày đêm. Nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A, k=1.

+ Cấu tạo mạng lưới thoát nước thải: Ống cống thoát nước thải sinh hoạt sử dụng ống HDPE D200, nối cống bằng hàn nhiệt. Rãnh thoát nước thải sản xuất trong các nhà xưởng bố trí dạng mạng xương cá. Kích thước rãnh thoát nước W300-W500 mm, bề mặt rãnh được phủ sơn chống ăn mòn hoá chất để đảm bảo không làm ngấm, rò rỉ nước thải ra môi trường. Kết cấu rãnh thoát nước thải sản xuất như sau:



Hình 15. Kết cấu rãnh thoát nước thải công nghiệp

- + Lớp bê tông lót mác 100;
- + Bê tông mac 250;
- + Lớp sơn lót tạo kết nối;
- + Lớp sơn kháng hoá chất đầu tiên;

+ Lớp sơn kháng hoá chất lớp hoàn thiện bề mặt.

Bảng 9. Khối lượng hạng mục thoát nước thải như sau:

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1.	Cống nước thải HDPE D200	m	1.312
2.	Rãnh 300mm	m	150
3.	Rãnh 500mm	m	85
4.	Hố ga	cái	52
5.	Điểm xả	điểm	1

Hệ thống dẫn, xả nước thải sau xử lý ra công trình thủy lợi: Nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, k = 1 và nước thải sản xuất sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A của dự án sẽ theo đường ống HPDE D100 thải ra nguồn tiếp nhận là kênh tiêu S17 qua 01 cửa xả.

- Công trình thoát nước thải: Miệng ống HPDE D100 có độ bèn cao.
- Tọa độ xả nước thải (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 106^0 , múi chiều 3^0)

$$X = 2.266.170, Y = 610.568$$

- Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án: Kênh tiêu S17.
- Địa giới hành chính nơi xả nước thải vào công trình thủy lợi: Xã Bồi Cầu, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam.

1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý

Trước mắt do hạ tầng kỹ thuật của cụm công nghiệp Trung Lương mở rộng chưa xây dựng, do đó toàn bộ nước thải sau xử lý của dự án sẽ được thu gom bằng đường ống HPDE D100 và thoát vào kênh tiêu S17.

Căn cứ vào văn bản số 76/CV-HN ngày 11 tháng 11 năm 2021 của Công ty Khai thác công trình thủy lợi Hà Nam về việc thỏa thuận đầu nối xả thải trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi. Cụ thể như sau:

- Phạm vi hoạt động xả thải: Nước thải sau xử lý của nhà máy cơ khí chính xác công nghệ cao ống nhôm và lều trại DAC VG của Công ty TNHH DAC VN tại xã Trung Lương, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam.

- Vị trí cửa xả thải: Kênh tiêu S17, tọa độ: X = 2.266.170, Y = 610.568, xã Bồi Cầu, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam.

- Quy mô cửa xả: 01 cửa xả bằng đường ống HPDE 100mm.

- Lưu lượng xả: 160 m³/ngày đêm (bao gồm 50 m³/ngày đêm nước thải sinh hoạt, 110 m³/ngày đêm nước thải sản xuất) đã qua xử lý đạt tiêu chuẩn.

- Chế độ xả thải: Thường xuyên.

Do đó, nguồn tiếp nhận nước thải của dự án được lựa chọn là kênh S17 thuộc xã Trung Lương, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam.

- Sự phù hợp về chất lượng nước thải sau xử lý với mục đích sử dụng nước khu vực nguồn tiếp nhận và hạ lưu vị trí xả thải: Chất lượng nước thải sinh hoạt của dự án sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K=1) và chất lượng nước thải sản xuất của dự án đạt QCVN 40:2011/BTNMT (giá trị C, cột A) trước khi xả thải vào công trình thủy lợi

là hoàn toàn phù hợp với quy định tại TCKT 01:2018/TCTL – Quy định kỹ thuật nước xả thải vào công trình thủy lợi.

- Sự phù hợp về chế độ thủy văn của nguồn nước: Nước thải của dự án với lưu lượng lớn nhất khoảng 160 m³/ngày đêm (0,0019 m³/s) với thời gian xả thải là gián đoạn cho nên ảnh hưởng không đáng kể đến chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận.

- Sự phù hợp về khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước: Nguồn tiếp nhận là kênh tiêu S17 với lưu lượng thoát nước lớn, đủ khả năng tiếp nhận nguồn nước thải của dự án và hướng dòng chảy thoát về kênh tiêu S17 không bị tắc nghẽn, ngập úng thuận lợi cho việc tiêu thoát nước của hệ thống thoát nước này.

- Yếu tố thuận lợi và bất lợi của việc xả thải: Việc xả nước thải của dự án sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép với lưu lượng xả thải lớn nhất là 160 m³/ngày đêm ra kênh tiêu S17 không ảnh hưởng đến các công trình dân sinh khác cho nên rất thuận lợi cho việc xả thải và không có yếu tố bất lợi nào cả.

a. Hệ thống nguồn tiếp nhận nước thải của dự án:

+ Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là kênh S17 do Công ty TNHH Một thành viên khai thác Công trình thủy lợi tỉnh Hà Nam quản lý.

+ Kênh phục vụ cho việc tưới tiêu thoát nước sản xuất nông nghiệp và dân sinh kinh tế của khu vực. Lưu lượng tiêu thoát nhỏ nhất của kênh là: $Q_s = 0,1 \text{ m}^3/\text{s}$.

b. Chất lượng nguồn nước tiếp nhận

- Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là kênh tiêu S17.

- Hiện trạng nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải:

+ Kênh chỉ phục vụ cho việc tiêu thoát nước của khu vực

+ Nước tại kênh có màu hơi đục, không có mùi khác lạ và không xảy ra các hiện tượng bất thường.

+ Tài nguyên thủy sinh vật tại kênh tưới tiêu nông nghiệp nghèo nàn, có giá trị kinh tế không cao nhưng chúng tham gia vào quá trình làm sạch môi trường. Thành phần vi sinh vật hệ sinh thái các thủy vực kênh mương phong phú. Phù du động vật và thực vật đáy: Bao gồm các nhóm chủ yếu sau: Rotatoria, Oligochaeta, Cladocera, Copepoda, Ostravacoda, Macrura, Bradvura, Mollusca và rất nhiều côn trùng và ấu trùng sống dưới nước.

Chất lượng nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải của dự án thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 10. Bảng phân tích chất lượng nước mặt kênh tiêu S17

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 08:2015/ BTNMT (Cột B ₁)
				NM1	
1.	pH	-	TCVN 6492:2011	7,12	5,5 - 9
2.	DO	mg/L	TCVN 7325:2016	5,4	≥4
3.	TSS	mg/L	TCVN 6625:2000	KPH	50
4.	BOD ₅	mg/L	TCVN 6001-1:2008	4,8	15
5.	COD	mg/L	SMEWW 5220C:2017	12,7	30
6.	Clorua	mg/L	TCVN 6194:1996	36,2	350
7.	Nitrit (NO ₂ ⁻)	mg/L	TCVN 6178:1996	KPH	0,05
8.	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,15	10
9.	Amoni (NH ₄ ⁺)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	KPH	0,9
10.	Photphat (PO ₄ ³⁻)	mg/L	TCVN 6202:2008	KPH	0,3
11.	Florua	mg/L	SMEWW 4500-F.B&D:2017	KPH	1,5
12.	Xyanua	mg/L	TCVN 6181:1996	KPH	0,05
13.	Đồng (Cu)	mg/L	SMEWW 3111B:2017	KPH	0,5
14.	Crom tổng	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH	0,5
15.	Crom (VI)*	mg/L	SMEWW 3500-Cr.B:2017	<0,003	0,04
16.	Asen (As)	mg/L	SMEWW 3114B:2017	KPH	0,05
17.	Thủy ngân (Hg)	mg/L	SMEWW 3112B:2017	KPH	0,001
18.	Chì (Pb)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH	0,05
19.	Kẽm (Zn)	mg/L	SMEWW 3111B:2017	KPH	1,5
20.	Cadimi (Cd)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH	0,01
21.	Sắt (Fe)	mg/L	SMEWW 3111B:2017	KPH	1,5
22.	Mangan (Mn)	mg/L	SMEWW 3111B:2017	KPH	0,5
23.	Niken (Ni)	mg/L	SMEWW 3111B:2017	KPH	0,1
24.	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	TCVN 6622-1:2009	KPH	0,4
25.	Tổng dầu mỡ	mg/L	SMEWW 5520B:2017	KPH	1
26.	Tổng hoạt độ phóng xạ α*	Bq/L	TCVN 8879:2011	<0,02	0,1
27.	Tổng hoạt độ phóng xạ β*	Bq/L	TCVN 8879:2011	<0,21	1,0
28.	Aldrin*	μg/L	US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8081B	<0,01	0,1
29.	BHC*	μg/L		<0,01	0,02
30.	Dieldrin*	μg/L		<0,01	0,1
31.	DDTs*	μg/L		<0,01	1,0
32.	Heptachlor*	μg/L		<0,01	0,2
33.	Heptachlorepoxyde*	μg/L		<0,05	0,2
34.	Phenol tổng*	mg/L	TCVN 6216:1996	<0,003	0,01
35.	TOCs*	mg/L	TCVN 6634:2000	1,69	-

36.	E.Coli*	MPN/ 100ml	TCVN 6187-2:1996	<3	100
37.	Coliform*	MPN/ 100ml	TCVN 6187-2:1996	950	7.500

Ghi chú:

- NM1: Mẫu nước mặt tại cửa xả kênh tiêu S17.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 08-MT/2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt (Cột A2: Dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng phải áp dụng công nghệ xử lý phù hợp hoặc các mục đích sử dụng như loại B1 và B2).

Nhận xét: Kết quả phân tích tại bảng trên cho thấy chất nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước kênh không bị ô nhiễm và có chất lượng nước tương đối tốt, đảm bảo phục vụ tiêu thoát nước cho các đối tượng trong khu vực.

c. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận

* Đối với nước thải

- Định kỳ nạo vét, thông hút cặn tại bể tự hoại để tránh trường hợp tắc nghẽn với tần suất 06 tháng/lần.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, tu sửa hệ thống thu gom và thoát nước thải không để tình trạng nứt vỡ, chảy tràn hay rò rỉ nước thải ra môi trường bên ngoài.

- Định kỳ bổ sung thêm men vi sinh vào bể tự hoại với tần suất 06 tháng/lần.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị phục vụ xử lý nước thải.

- Giám sát chất lượng nước thải định kỳ để phát hiện các sự cố, đảm bảo chất lượng nước thải trước khi thải ra ngoài môi trường đáp ứng các quy chuẩn hiện hành.

- Kết hợp với cơ quan chức năng, cơ quan chuyên môn trong việc đảm bảo chất lượng nước thải cũng như trong công tác bảo vệ môi trường.

* Đối với nước mưa

- Tăng cường các biện pháp vệ sinh các khu vực hoạt động phát sinh nước thải, vệ sinh rãnh thoát nước thải hồ trong khu vực, kiểm tra hệ thống thoát nước thường xuyên để tránh tình trạng tắc nghẽn do đất cát, bụi, rác thải theo dòng chảy trôi vào, cụ thể:

+ Tăng cường thực hiện nạo vét định kỳ trong hệ thống dẫn nước và hút bùn tại các bể chứa nước trung gian và trong các bể thuộc hệ thống xử lý nước thải theo định kỳ.

+ Vệ sinh các khu vực trong dự án, đảm bảo mặt sàn các khu vực này luôn luôn sạch sẽ, không để rác thải, bụi đất và cặn bẩn cuốn trôi vào hệ thống thu gom và thoát nước thải.

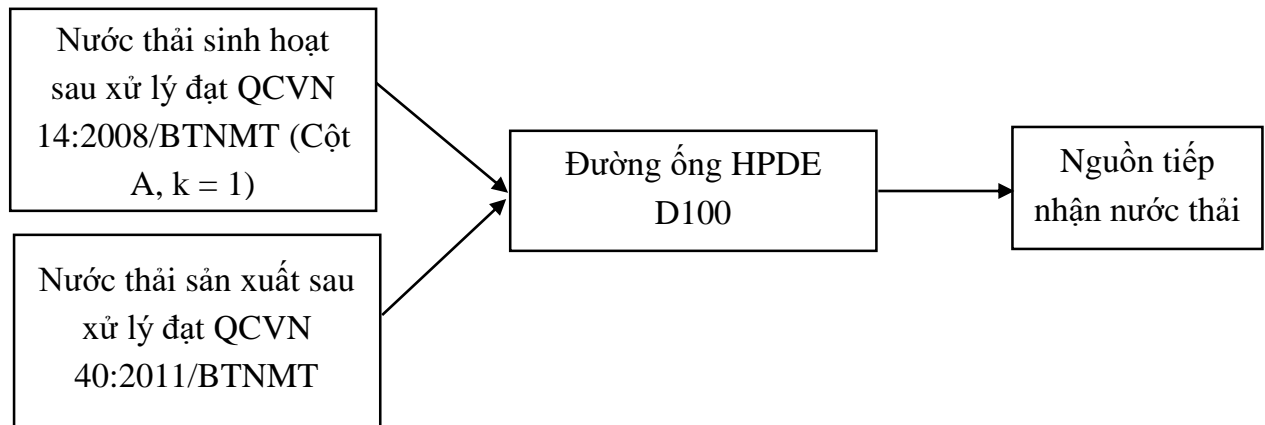
+ Sân và đường giao thông nội bộ tại khu vực xung quanh hệ thống công thoát nước của tòa nhà thường xuyên được quét dọn sạch sẽ, các rác thải sinh hoạt thường xuyên được thu gom bằng hệ thống thùng đựng rác công cộng.

d. Phòng ngừa, ứng phó, khắc phục sự cố gây ô nhiễm nguồn nước

Trong quá trình hoạt động của dự án có thể phát sinh các sự cố gây ô nhiễm nguồn nước như sau:

Bảng 11. Biện pháp xử lý sự cố về công nghệ

STT	Hạng mục công trình	Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
1.	Bể điều hòa	<ul style="list-style-type: none"> - Bơm hoạt động và lên nước hay không - Bơm hoạt động nhưng lên nước ít, yếu,... - Hết nước trong bể mà bơm vẫn hoạt động 	<ul style="list-style-type: none"> - Mất điện hay báo lỗi chip - Bơm bị nghẹt do vật lạ - Bơm bị hỏng - Sự cố ở phao điện cực - Điện cực bị bám bẩn - Ejector bị hỏng 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra hệ thống điện, bị nhảy trip nên kiểm tra bơm trước khi nhân trip lại - Vệ sinh bơm, sửa chữa bơm nếu bơm bị hỏng - Kiểm tra và vệ sinh điện cực hoặc thay mới nếu không khắc phục được - Sửa chữa nếu Ejector bị hỏng
2.	Bể sinh học hiếu khí	<ul style="list-style-type: none"> - Máy thổi khí và hệ thống phân phối khí không hoạt động hoặc bị hỏng 	<ul style="list-style-type: none"> - Máy thổi khí hoạt động quá tải hoặc bị sự cố về điện 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra hệ thống điện, điều chỉnh van cấp khí cho bể - Sửa chữa máy thổi khí nếu bị hỏng
3.	Hệ thống bơm định lượng hóa chất	<ul style="list-style-type: none"> - Bơm định lượng bị nghẹt hoặc không hoạt động 	<ul style="list-style-type: none"> - Bơm bị nghẹt hoặc bị hỏng - Hết hóa chất trong bồn 	<ul style="list-style-type: none"> - Vệ sinh bơm định lượng - Pha hóa chất
4.	Kiểm tra nước thải sau xử lý	<ul style="list-style-type: none"> - Nước đục, cặn lơ lửng nhiều - Nước thải sau xử lý có mùi khó chịu 	<ul style="list-style-type: none"> - Quá trình lọc không hiệu quả - Chưa phân hủy hết chất hữu cơ có trong nước thải 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra và khắc phục các nguyên nhân tạo ra ở bể vi sinh
5.	Toàn hệ thống	<ul style="list-style-type: none"> - Mất điện lưới 	<ul style="list-style-type: none"> - Gián đoạn đường dây dẫn - Cắt điện của đơn vị cung cấp 	<ul style="list-style-type: none"> - Đấu nối máy phát điện vào máy phát điện dự phòng của dự án
6.	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Nứt, vỡ đường ống 	<ul style="list-style-type: none"> - Do sự cố sửa chữa - Do sử dụng thời gian dài 	<ul style="list-style-type: none"> - Thường xuyên kiểm tra hệ thống dẫn nước - Nhanh chóng sửa chữa hệ thống dẫn nước thải khi phát hiện sự cố



Hình 16. Hệ thống dẫn nước thải ra nguồn tiếp nhận

1.3. Xử lý nước thải

Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất sau xử lý sẽ được xả ra kênh S17, vì vậy chất lượng nước thải đầu ra của hệ thống xử lý là vô cùng quan trọng. Nhận thấy những vấn đề trên, Công ty đã quyết định xây dựng thêm bể cho các hệ thống xử lý so với hệ thống đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo cho quá trình xử lý nước thải đạt hiệu suất cao. Cụ thể như sau:

1.3.1. Công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt

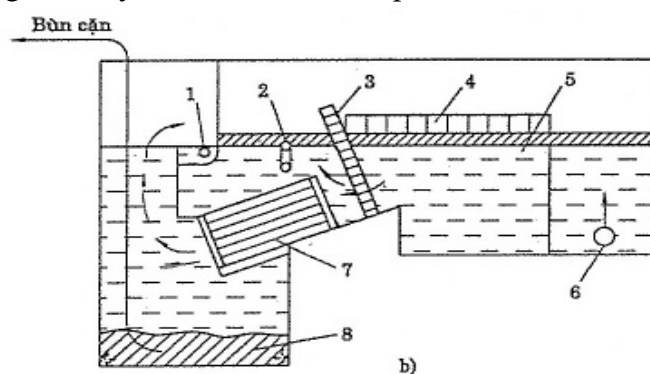
a. Đối với nước thải khu vực nhà ăn

Bể tách dầu mỡ được bố trí trong khu vực nhà bếp, bể được xây bằng bê tông cốt thép, bê tông mác B20(M250#, Rb=115 Kg/cm²).

Hiệu quả thu dầu và lắng cặn có thể đạt được từ 50 – 90%.

(Nguồn: Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật - 2006).

Quy trình công nghệ xử lý nước thải nhà ăn qua bể tách dầu mỡ, lắng cặn như sau:



Hình 17. Bể tách dầu mỡ và lắng cặn

1: Cửa dẫn nước ra; 2 ống thu gom dầu mỡ; 3: Vách ngăn; 4: Tắm chất dẻo; 5: Lớp dầu; 6: Ống dẫn nước thải vào; 7: Bộ phận lắng; 8: Bùn cặn.

Quy trình công nghệ của bể tách dầu mỡ và lắng cặn: Nước thải từ khu bếp ăn được dẫn vào bể tách dầu mỡ và lắng cặn, tại đây nhờ sự khác nhau về trọng lượng riêng của dầu và nước nên dầu sẽ nổi lên trên mặt nước rồi được tách ra. Dầu nổi lên được thu vào

ống thu gom dầu mỡ và chảy vào hố thu dầu (dầu mỡ này được thu gom và đưa đi xử lý như chất thải rắn sinh hoạt). Sau đó nước thải đi qua vách ngăn và qua bộ phận lắng cặn nhằm tách triệt để các chất rắn lơ lửng và dầu mỡ phân tán trước khi dẫn ra khu xử lý nước thải sinh hoạt. Lượng bùn cặn dưới đáy bể được hút định kỳ và đưa đi xử lý như chất thải rắn sinh hoạt. Ước tính khối lượng cặn trong bể sau mỗi lần hút khoảng 50 kg.

b. Đối với nước thải xí tiều

Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vệ sinh sẽ được xử lý tại các bể tự hoại cải tiến (bể Bastaf). Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng: lắng và phân huỷ cặn lắng. Bể xử lý được thiết kế với cấu tạo như hình. Nước trong bể được bố trí chảy qua lớp bùn kỵ khí (trong điều kiện động) để các chất hữu cơ được tiếp xúc nhiều hơn với các vi sinh vật trong lớp bùn, định kỳ 6 tháng/1 lần bổ sung chế phẩm vi sinh vào bể tự hoại nhằm làm tăng khả năng xử lý của bể. Cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất khí, một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Nước thải sau các bể tự hoại sẽ được dẫn qua hệ thống xử lý nước thải tập trung bằng phương pháp sinh học trước khi thải ra môi trường. Phương pháp này dựa vào khả năng của vi sinh vật sử dụng các hợp chất hữu cơ hoà tan, các chất dinh dưỡng chuyển hóa chúng thành các chất đơn giản hơn và tổng hợp thành sinh khối.

Chủ dự án sẽ xây dựng các bể tự hoại với tổng thể tích 150 m³ đặt ngầm tại các khu vệ sinh

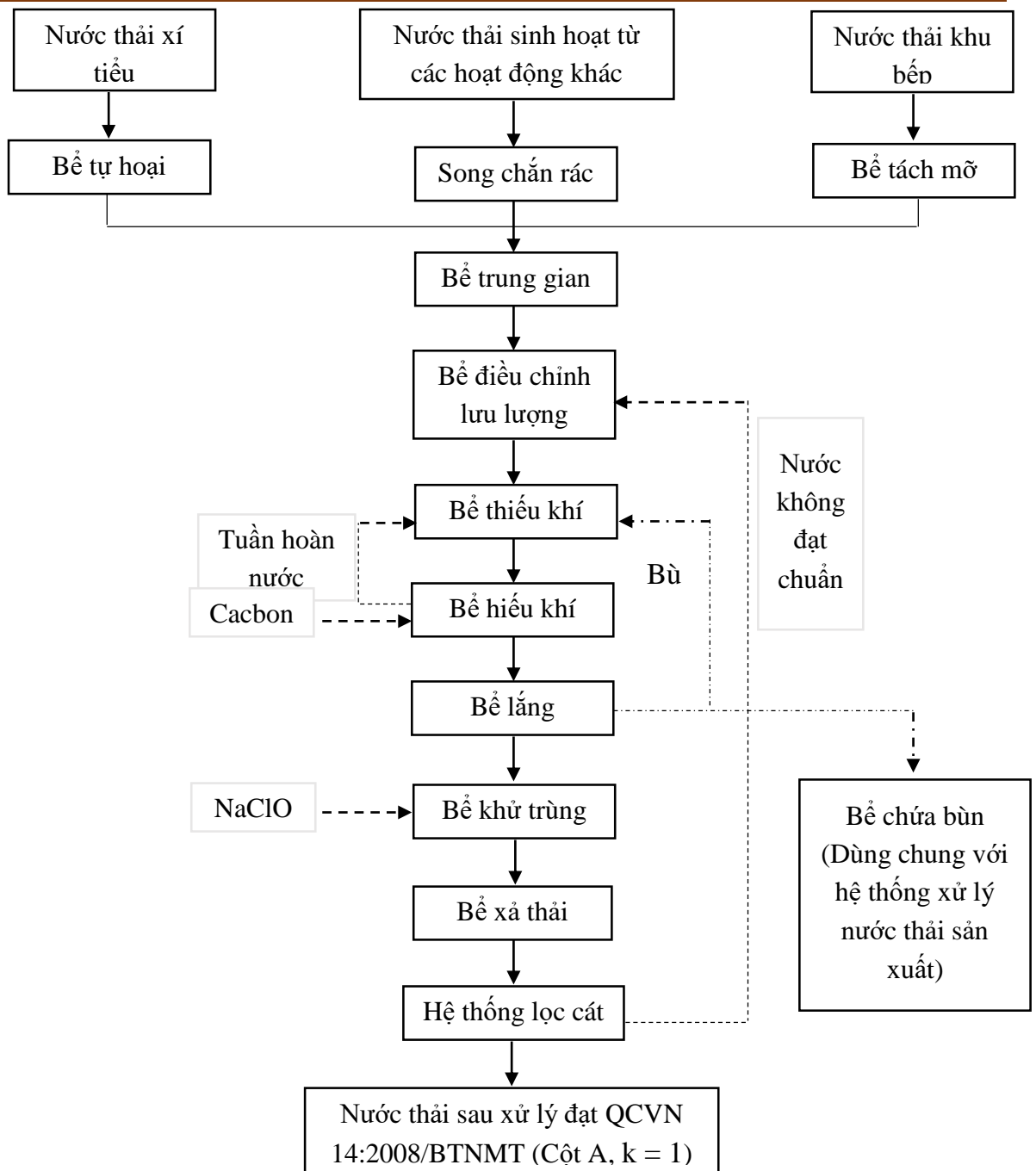
Nước thải xí tiều sau xử lý sơ bộ tại bể Bastaf, nước thải từ khu vực nhà ăn sau xử lý sơ bộ tại bể tách dầu mỡ và nước thải từ hoạt động tắm, giặt, rửa... sẽ được dẫn về trạm xử lý nước thải sinh hoạt. Tại trạm xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt được xử lý đảm bảo theo tiêu chuẩn cho phép tại QCVN 14:2008/BTNMT (cột A), k = 1.

c. Xử lý nước thải sinh hoạt

Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt của dự án sau khi được xử lý sơ bộ được đưa về trạm xử lý nước thải với công suất 50 m³/ngày đêm. Nước thải sau xử lý sẽ thải ra kênh tiêu S17.

- Nguồn nước sử dụng:
- Công nghệ xử lý: Phương pháp sinh học.
- Hóa chất sử dụng: Cacbon, NaClO
- Chế độ vận hành: Tự động, liên tục
- Đơn vị thiết kế, thi công: Công ty TNHH EMC Vina
- Tiêu chuẩn xả thải: QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A), k = 1

Sơ đồ công nghệ xử lý của hệ thống như sau:



Hình 18. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt của dự án

Thuyết minh công nghệ:

Nước thải từ các khu vệ sinh sau khi qua bể phốt và nước thải nhà bếp sau bể tách dầu mỡ sẽ được thu gom tập trung vào bể gom, bể điều hòa.

Nước thải từ các hoạt động sinh hoạt khác của cán bộ, công nhân viên trong nhà máy được dẫn qua song chắn rác nhằm loại bỏ các chất rắn có kích thước lớn. Rác sẽ được cho vào thùng rác rồi vận chuyển đi xử lý. Nước thải sinh hoạt sau đó được đưa đến bể trung gian.

*** Bể trung gian**

Bể trung gian là nơi đầu tiên trong hệ thống xử lý nước thải tiếp nhận nước thải sinh

hoạt của nhà máy. Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt của nhà máy sẽ được bơm vào bể trung gian rồi từ đây nước thải sẽ được bơm lên hệ thống.

*** Bể điều chỉnh lưu lượng**

Bể điều chỉnh lưu lượng có nhiệm vụ ổn định nước thải về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trước khi dẫn sang các công đoạn xử lý tiếp theo.

Nước thải từ bể điều chỉnh lưu lượng sẽ được máy bơm công suất 0,1 m³/phút bơm sang bể thiếu khí.

*** Bể thiếu khí**

Sử dụng công nghệ hiếm khí để loại bỏ Nito ra khỏi nước thải. Vi khuẩn Nitrobacter được nuôi trong bể này, sử dụng chất dinh dưỡng hữu cơ BOD, biến đổi các chất chứa nhóm NO₃⁻, NO₂⁻ thành dạng khí N₂ thoát ra khỏi nước thải. Tại đây, máy khuấy trộn chìm được bố trí trong bể nhằm tăng hiệu quả phân tán vi khuẩn và dinh dưỡng trong bể xử lý. Qua bể này lượng Nito và Photpho giảm đáng kể và phần lớn các chất hữu cơ gây ô nhiễm sẽ được xử lý triệt để hơn khi vào bể sinh học hiếu khí tiếp theo.

*** Bể hiếu khí**

Bể Nitrat hóa sử dụng các vi khuẩn hiếu khí và Nitrosomonas để biến đổi các chất hữu cơ chứa NH₄⁺ thành NO₃⁻ và NO₂⁻. Tại đây Cacbon sẽ được bổ sung thêm để làm thức ăn cho các vi sinh vật. Các vi khuẩn Nitrosomonas hoạt động trong bể Nitrat hóa sử dụng oxy hòa tan có trong nước thải để oxi hóa NH₄⁺ thành NO₃⁻ và NO₂⁻, nước thải được tuần hoàn trở lại bể khử Nito (bể thiếu khí) để đạt hiệu quả xử lý Nito một cách triệt để nhất.

Máy thổi khí và hệ thống đĩa phân phối khí được sử dụng để cung cấp và phân phối khí cho quá trình xử lý này. Ngoài ra, tại đây các vi khuẩn hiếu khí cũng sử dụng oxy để oxy hóa các chất thải chứa gốc S²⁻ về SO₄²⁻ làm giảm đáng kể lượng S²⁻ chứa trong nước thải.

Để đảm bảo yêu cầu dinh dưỡng cho quá trình phát triển của vi khuẩn hiếu khí trong bể khử Nitrat, tỉ lệ cân bằng các chất dinh dưỡng trong quá trình xử lý nước thải phải đảm bảo tỉ lệ BOD:N:P = 100:5:1.

Cuối quá trình xử lý sinh học hiếu khí nước thải sẽ được bơm tuần hoàn lại bể sinh học thiếu khí để tiếp tục xử lý tiếp. Quá trình xử lý này để tăng hiệu quả xử lý Nito.

Sau khi qua bể sinh học hiếu khí, nước thải sẽ mang một lượng bùn nhất định phát sinh trong quá trình phát triển của vi sinh vật, do đó nước thải sẽ tiếp tục chảy sang bể lắng.

*** Bể lắng**

Nước thải sau xử lý sinh học có mang theo bùn hoạt tính cần phải loại bỏ trước khi đến công đoạn xử lý tiếp theo. Vì vậy bể lắng sinh học có tác dụng lắng và tách bùn hoạt tính ra khỏi nước thải.

Tại bể lắng tấm chắn bùn được lắp đặt làm nhiệm vụ chắn một số lượng bùn chết nổi trên mặt nước không cho sang công trình tiếp theo. Số lượng bùn nổi trên sẽ được

nhân viên vận hành vớt thường xuyên chuyển qua bể hiêm khí hoặc bể chứa bùn.

Lượng bùn sẽ được bơm tuần hoàn về bể thiếu khí với mục đích sử dụng lượng bùn này để bổ sung bùn cho bể sinh học hiếu khí với nồng độ bùn cần thiết cho cơ chế xử lý 2.500 mg/l – 4.000 mg/l. Lượng bùn dư sẽ được đưa về bể chứa bùn.

*** Bể khử trùng**

Phần nước tách ra từ bể lắng có chứa các vi sinh vật có hại tiếp tục được loại bỏ bằng quá trình sát khuẩn (khử trùng). Hóa chất khử trùng nước được lựa chọn sử dụng là NaOCl (Chlorine). NaOCl được bơm liên tục bằng bơm riêng vào nước thải trong bể này đủ thời gian để diệt hết các vi khuẩn có hại trong nước.

*** Bể xả thải**

Nước thải sau khi khử trùng sẽ chảy sang bể xả thải, tại đây nước được kiểm tra độ pH nhằm điều chỉnh giá trị pH và ổn định nồng độ nước thải trước.

*** Hệ thống lọc cát**

Tại hệ thống lọc cát nước thải sẽ loại bỏ hoàn toàn chất rắn lơ lửng (TSS). Nước thải sau khi lọc cát sẽ tự chảy ra hệ thống thoát nước bên ngoài. Chất lượng nước sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A, k = 1.

Trường hợp có sự cố trong quá trình xử lý, nước thải không đạt tiêu chuẩn cho phép thì van sẽ tự động thay đổi và chảy về bể điều chỉnh lưu lượng (63,27 m³) để tiến hành xử lý lại.

Nước rửa lọc định kỳ sẽ được tuần hoàn lại bể điều chỉnh lưu lượng để xử lý.

*** Bể chứa bùn (Dùng chung với hệ thống xử lý nước thải sản xuất)**

Bùn từ bể lắng sẽ được thu về bể chứa bùn (dùng chung với hệ thống xử lý nước thải sản xuất) sau đó được tiến hành ép khô bùn bằng máy ép bùn khung bản tạo thành các bánh bùn.

Trong quá trình vận hành, bể bùn được liên tục sục khí để giảm thiểu mùi có thể phát sinh do quá trình yếm khí xảy ra trong bể.

Phần nước thải từ quá trình ép bùn được thu về bể chứa nước thải sản xuất và tiếp tục quy trình xử lý. Bùn khô từ quá trình xử lý nước thải là chất thải nguy hại, công ty sẽ tiến hành thuê đơn vị có chức năng xử lý cùng với chất thải nguy hại khác phát sinh.

Bảng 12. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

STT	Tên bể	Kích thước			Thể tích (m ³)	Số lượng	Hiệu quả xử lý dự kiến
		Dài (m)	Rộng (m)	Cao (m)			
1.	Bể trung gian	1,2	1,2	2,6	3,74	1	-
2.	Bể điều chỉnh lưu lượng	7,5	2,7	2,6	52,65	1	60%
3.	Bể thiếu khí	8,1	3,6	2,6	75,81	1	65%

4.	Bể hiếu khí	10,8	4,75	2,6	133,38	1	80%
5.	Bể lắng	5,4	5,4	2	63,65	1	90%
6.	Bể khử trùng	1,8	1	2,6	4,68	1	100%
7.	Bể xả thải	1,8	1	2,6	4,68	1	-
8.	Bể lọc cát	-	Ø1.200	Ø1.850	-	1	100%
9.	Tank hóa chất Cacbon	-			1	1	
10.	Tank hóa chất NaOCl	-			1	1	

Bảng 13. Danh mục các thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

STT	Thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
1	Bể điều chỉnh lưu lượng			
1.1	Bơm nước thải	- Loại bơm: Bơm chìm - Thông số kỹ thuật: 1,5 kW/2P/380V/50 Hz - Xuất xứ: Nhật	Cái	2
1.2	Máy thổi khí	- Công suất: 7,17 m ³ /min - Thông số kỹ thuật: 7,5 kW/3 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Bộ	3
2	Bể thiếu khí			
2.1	Máy khuấy chìm	- Công suất: 3m ³ /min - Lưu tốc: 1,6 m/sec - Thông số kỹ thuật: 0,75kW/3Fa/380V/50Hz - Xuất xứ: Cri-Man (Italy)	Cái	2
2.2	Cảm biến pH	Phạm vi đo: pH 0~14 Sai số đo: ± 0,1pH Nhiệt độ sử dụng: 0 – 80 ⁰ C	Bộ	1
3	Bể hiếu khí			
3.1	Máy thổi khí	- Công suất: 5,24 m ³ /min - Thông số kỹ thuật: 5,5kW/3pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Bộ	2
3.2	Cảm biến DO	Phạm vi đo: 0~20 mg/L Sai số đo: ± 0,01 mg/L Nhiệt độ sử dụng: 0 – 40 ⁰ C	Bộ	1

STT	Thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
3.3	Bơm nước thải	- Thông số kỹ thuật: 1,5kW/2P/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Cái	2
4	Bể lắng			
4.1	Động cơ giảm tốc	Số vòng quay: 0,11 rpm Thông số kỹ thuật: 0,75Kw/3pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Bộ	1
4.2	Bơm bùn	- Lưu lượng: 0,2 m ³ /phút - Thông số kỹ thuật: 2,2Kw/4P/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Cái	2
5	Bể khử trùng			
5.1	Máy thổi khí (chung với máy thổi khí bể điều hòa lưu lượng)	- Công suất: 7,17 m ³ /min - Thông số kỹ thuật: 7,5 kW/3 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Bộ	3
5.2	Bơm định lượng hóa chất	- Công suất: 120 l/h - Thông số kỹ thuật: 0,25 kW/3 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Cái	1
6	Bể xử thải			
6.1	Máy thổi khí (chung với máy thổi khí bể điều hòa lưu lượng)	- Công suất: 7,17 m ³ /min - Thông số kỹ thuật: 7,5 kW/3 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Bộ	3
6.2	Bơm nước thải	- Thông số kỹ thuật: 2,2 kW/2 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Cái	2
6.3	Cảm biến pH	Phạm vi đo: pH 0~14 Sai số đo: ± 0,1pH Nhiệt độ sử dụng: 0 – 80 ⁰ C	Bộ	1
7	Đồng hồ đo lưu lượng	Lưu lượng đo: 0,145~28,953 m ³ /h Đường kính: 50mm Nhiệt độ sử dụng: 20 – 60 ⁰ C	Cái	1

1.3.2. Công nghệ xử lý nước thải sản xuất

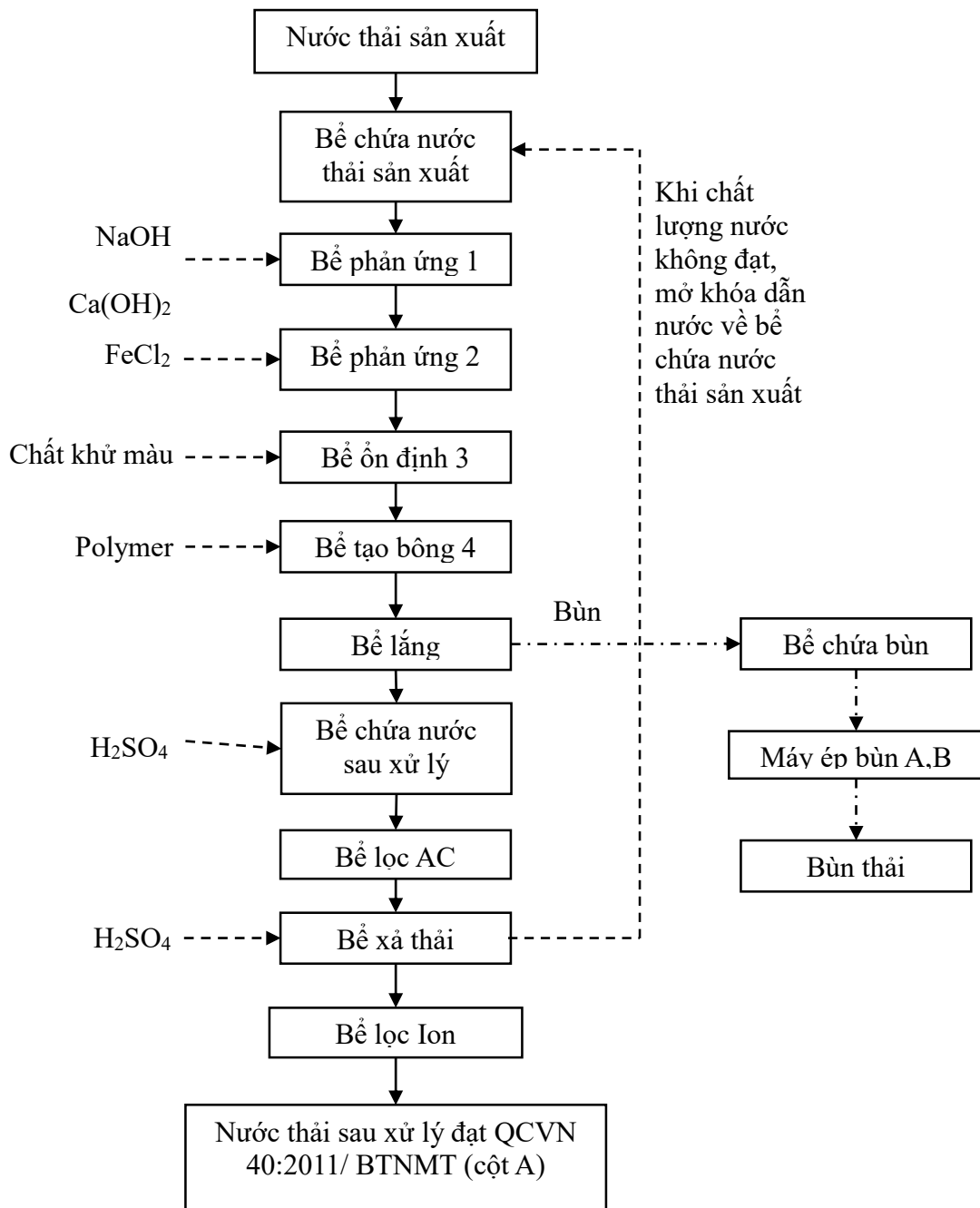
Toàn bộ lượng nước thải sản xuất của dự án sau khi được xử lý sơ bộ bằng các song chắn rác nhằm tách cặn, rác có kích thước lớn để tránh cho việc ảnh hưởng đến các công trình xử lý phía sau, sau đó được đưa về trạm xử lý nước thải sản xuất với công suất 110 m³/ngày đêm. Nước thải sau xử lý sẽ thải ra kênh tiêu S17.

- Nguồn nước sử dụng:
- Công nghệ xử lý: Phương pháp hóa lý.
- Chế độ vận hành: Tự động, liên tục
- Đơn vị thiết kế, thi công: Công ty TNHH EMC Vina
- Tiêu chuẩn xả thải: QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A)
- Hóa chất sử dụng:

Bảng 14. Hóa chất sử dụng cho quá trình xử lý 1m³ nước thải sản xuất

STT	Tên hóa chất	Số lượng	Đơn vị	Công đoạn xử lý
1	Hóa chất khử trùng			
	NaClO	0,02	Lít	Bể khử trùng
2	Hóa chất trung hòa và điều chỉnh pH			
	NaOH (Natri hidroxit), Ca(OH) ₂	0,1	kg	Bể phản ứng 1 của hệ thống xử lý nước thải sản xuất
	H ₂ SO ₄ (Axit Sunfuric)	0,1	lít	Bể chứa nước sau xử lý, bể xả thải của hệ thống xử lý nước thải sản xuất
3	Hóa chất tạo bông và keo tụ			
	PAC	0,1	kg	Bể phản ứng 2 của hệ thống xử lý nước thải sản xuất
	Polymer	0,005	kg	Bể phản ứng 1 của hệ thống xử lý nước thải sản xuất

Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sản xuất của dự án:



Hình 19. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải sản xuất của dự án

Thuyết minh quy trình công nghệ

*** Bể chứa nước thải sản xuất**

Nước thải sản xuất được thu gom về bể chứa nước thải sản xuất. Nước tại đây được hệ thống phân phối khí dưới đáy bể đồng thời khuấy trộn tránh hiện tượng phân hủy kỵ khí gây mùi hôi và lắng đọng cặn. Nước thải sau đó được bơm lên bể phản ứng.

Bể phản ứng 1

Tại đây nước thải được bổ sung NaOH, Ca(OH)₂ với nồng độ thích hợp nhằm tạo kết tủa của các kim loại nặng Ni, Cr³⁺, Cu²⁺,... và điều chỉnh độ pH cho phù hợp với quá trình keo tụ phía sau. Bể được lắp mô tơ khuấy trộn nhằm đảm bảo trộn nước thải, tăng hiệu quả phản ứng:



Nước sau đó chảy sang bể phản ứng 2.

* Bể phản ứng 2

Tại đây nước thải được bổ sung hóa chất keo tụ FeCl_2 với nồng độ thích hợp, nhằm tăng cường quá trình keo tụ, tạo mầm keo là hỗn hợp keo của bản thân chất keo tụ. hydroxit của kim loại nặng có trong nước thải và một số tạo chất khác đồng thời chống tạo phức và loại bỏ triệt để các kim loại dưới dạng sulfir như:



Hóa chất keo tụ FeCl_2 được tự động định lượng bơm sung bằng máy bơm hóa chất thông qua bộ điều khiển trung tâm.

Nước thải sau đó tự chảy sang bể ổn định 3.

* Bể ổn định 3

Tại đây nước thải sẽ được bổ sung chất khử màu với nồng độ thích hợp nhằm xử lý màu có trong nước thải, và do $\text{Ca}(\text{OH})_2$ phản ứng chậm nên bể ổn định này nước thải sẽ có thời gian lưu để tăng hiệu quả phản ứng, sau đó nước sẽ tự động chảy sang bể tạo bông.

* Bể tạo bông 4

Kết thúc quá trình keo tụ và trung hòa pH, bông keo có kích thước bé, khả năng lắng kém sẽ được bổ sung chất trợ keo tụ (Polymer) tại bể tạo bông, nhằm tăng cường tạo bông to hơn, tăng cường khả năng lắng.

* Bể lắng

Nước thải sau bể bông tự chảy sang bể lắng. Tại đây nhưng bông cặn sẽ được loại bỏ, phần nước trong phía trên sẽ được thu bằng hệ thống thu nước và đưa sang bể xử lý nước để cân bằng pH.

Bể lắng còn được lắp 01 mô tơ giảm tốc và cánh gạt bùn nhằm gạt bùn ở đáy bể về hố thu bùn sau đó bơm về bể chứa.

* Bể chứa nước sau xử lý

Tại đây, nước thải được kiểm tra pH và cân bằng pH bằng axit H_2SO_4 . Sau đó nước thải được bơm vào bể lọc than hoạt tính.

* Bể lọc than hoạt tính

Tại bể lọc than hoạt tính, với vật liệu lọc là than hoạt tính nhằm loại bỏ TSS, COD, mùi và kim loại nặng ra khỏi nước thải. Sau đó nước sẽ tự chảy sang bể xả thải.

Nước rửa lọc định kỳ sẽ được tuần hoàn lại bể chứa nước thải sản xuất để xử lý.

* Bể xả thải

Tại đây nước thải sẽ được châm một lượng H_2SO_4 nhằm điều chỉnh giá trị pH cho phù hợp. Nước thải được kiểm tra pH và độ màu trước khi bơm sang hệ thống lọc khử ion.

Hệ thống lọc khử ion

Tại đây sử dụng hạt nhựa trao đổi ion, nước thải sẽ được trao đổi ion và loại bỏ hoàn toàn các kim loại nặng có trong nước thải.

Trường hợp có sự cố trong quá trình xử lý (quan sát bằng mắt thường thấy màu không tốt, nước vẩn đục, sẽ được kiểm tra nhanh bằng thiết bị đo pH, test nhanh COD, Cu, Ni) nước thải không đạt tiêu chuẩn cho phép thì nhân viên vận hành sẽ điều chỉnh van cho chảy về bể chứa nước thải sản xuất để tiến hành xử lý lại.

Nước rửa lọc định kỳ sẽ được tuần hoàn lại bể chứa nước thải sản xuất để xử lý.

Bể chứa bùn (65,5 m³)

Bùn từ bể lắng hệ thống xử lý nước thải sản xuất và bể lắng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt sẽ được thu về chứa bùn sau đó được ép khô bùn bằng máy ép bùn khung bản tạo thành bánh bùn.

Trong quá trình vận hành, bể bùn được liên tục sục khí để giảm thiểu mùi phát sinh do quá trình yếm khí xảy ra trong bể.

Phần nước thải xảy ra từ quá trình ép bùn được thu về bể chứa nước thải sản xuất và tiếp tục quy trình xử lý. Bùn khô từ hệ thống xử lý nước thải là chất thải nguy hại, công ty sẽ tiến hành thuê đơn vị có chức năng xử lý cùng với chất thải nguy hại khác phát sinh.

Bảng 15. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải sản xuất

STT	Tên bể	Kích thước			Thể tích (m ³)	Số lượng	Hiệu quả xử lý
		Dài (m)	Rộng (m)	Cao (m)			
1	Bể chứa nước thải sản xuất	25	5,525	2,6	583,07	1	-
		15,45	5,575	2,6			
2	Bể phản ứng 1	1,7	1,7	2	5,78	1	60%
3	Bể phản ứng 2	1,7	1,7	2	5,78	1	70%
4	Bể ổn định 3	1,7	1,7	2	5,78	1	75%
5	Bể tạo bông 4	1,7	1,7	2	5,78	1	80%
6	Bể lắng		Ø 4,8	2,5H1+1H2	49	1	90%
7	Bể chứa nước sau xử lý	1,5	1,5	1,8	4	1	-
8	Bể lọc than hoạt tính		Ø 1.200	Ø 1.850		1	100%
9	Bể xả thải	1,5	1,5	1,8	4	1	-
10	Hệ thống lọc khử ion		Ø 1.200	Ø 1.850		1	
11	Bể chứa bùn	2,8	1,8	2,6	13,1	1	

12	Tank hóa chất H ₂ SO ₄				1	1	
13	Tank hóa chất Polymer				1	1	
14	Tank hóa chất NaOH				3	1	
15	Tank hóa chất FeCl ₂				3	1	
16	Tank hóa chất Ca(OH) ₂				3	1	
17	Tank hóa chất (Chất khử màu)				1	1	
18	Thùng chứa nước sục rửa tank lọc				3	1	

Bảng 16. Danh mục các thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải sản xuất

STT	Thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
1	BỂ chứa nước thải sản xuất			
1.1	Bơm nước thải	- Lưu lượng: 0,2 m ³ /phút - Thông số kỹ thuật: 2,2Kw/4P/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Cái	2
1.2	Máy thổi khí	- Công suất: 7,17 m ³ /min - Thông số kỹ thuật: 7,5 kW/3 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Bộ	3
2	BỂ phản ứng 1			
2.1	Bơm định lượng hóa chất	- Công suất 197 lít/giờ - Thông số kỹ thuật: 0,37Kw/3pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Cái	1
		Công suất: 5,2 m ³ /h Áp lực đẩy: 6,9 Bar	Cái	2
2.2	Máy khuấy	Số vòng quay: 150 rpm Thông số kỹ thuật: 2,2Kw/3pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Bộ	1
2.3	Cảm biến pH	Phạm vi đo: pH 0~14 Sai số đo: ± 0,1pH	Bộ	1

STT	Thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		Nhiệt độ sử dụng: 0 – 80 ⁰ C		
3	Bể phản ứng 2			
3.1	Bơm định lượng hóa chất	- Công suất 197 lít/giờ - Thông số kỹ thuật: 0,37Kw/3pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Cái	2
3.2	Máy khuấy	Số vòng quay: 150 rpm Thông số kỹ thuật: 2,2Kw/3pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Bộ	1
3.3	Cảm biến pH	Phạm vi đo: pH 0~14 Sai số đo: ± 0,1pH Nhiệt độ sử dụng: 0 – 80 ⁰ C	Bộ	1
4	Bể ổn định 3			
4.1	Bơm định lượng hóa chất	- Công suất 197 lít/giờ - Thông số kỹ thuật: 0,37Kw/3pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Cái	1
4.2	Máy khuấy	- Số vòng quay: 150 rpm - Thông số kỹ thuật: 2,2Kw/3pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Bộ	1
4.3	Cảm biến pH	Phạm vi đo: pH 0~14 Sai số đo: ± 0,1pH Nhiệt độ sử dụng: 0 – 80 ⁰ C	Bộ	1
5	Bể tạo bông 4			
5.1	Bơm định lượng hóa chất	- Công suất 197 lít/giờ - Thông số kỹ thuật: 0,37Kw/3pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Cái	1
5.2	Máy khuấy	- Số vòng quay: 75 rpm (3HP) - Thông số kỹ thuật: 2,2Kw/3pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Bộ	1
6	Bể lắng			

STT	Thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
6.1	Động cơ giảm tốc	Số vòng quay: 0,137 rpm Thông số kỹ thuật: 0,75Kw/3pha/380V/50Hz Xuất xứ: Nhật		
7	Bể xử lý nước			
7.1	Bơm nước thải	- Lưu lượng: 0,2 m ³ /phút - Thông số kỹ thuật: 2,2Kw/4P/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Cái	2
7.2	Bơm định lượng hóa chất	- Công suất 120 lít/giờ - Thông số kỹ thuật: 0,25Kw/3pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Cái	1
8	Bể xả thải			
8.1	Bơm nước thải	- Lưu lượng: 0,2 m ³ /phút - Thông số kỹ thuật: 2,2Kw/4P/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Cái	2
8.2	Cảm biến pH	Phạm vi đo: pH 0~14 Sai số đo: ± 0,1pH Nhiệt độ sử dụng: 0 – 80 ⁰ C	Bộ	1
8.3	Bơm định lượng hóa chất	- Công suất 120 lít/giờ - Thông số kỹ thuật: 0,25Kw/3pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Nhật	Cái	1
9	Tủ điện điều khiển (Quy trình xử lý hóa học)	MCCB (Hàn Quốc LS) Magnetic SW (Hàn Quốc LS)	Bộ	1
10	Máy ép bùn	10.000L/Cycle Plate: 700 x 700 x 57t x 55EA Chất liệu: Polypropylene Thể tích: 378 L/min - Xuất xứ: Nhật	Bộ	2
11	Đồng hồ đo lưu lượng	Lưu lượng đo: 0,145~28,953 m ³ /h Đường kính: 50mm Nhiệt độ sử dụng: 20 – 60 ⁰ C	Cái	1

2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

2.1. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

- Khí thải của nhà máy chủ yếu là hơi axit phát sinh trong quá trình sản xuất ống nhôm, cụ thể là từ công đoạn đánh bóng, làm sạch bề mặt và công đoạn Anodizing, hơi axit cần phải xử lý trước khi thải ra môi trường. Trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án, chủ đầu tư đã đề xuất xây dựng hệ thống xử lý khí thải gồm 02 tháp rửa khí. Tuy nhiên, sau khi xem xét, để tăng hiệu quả xử lý cho khí thải của các công đoạn trên, hiện tại công ty đã xây dựng 03 hệ thống xử lý khí thải có công suất cao nhất lần lượt là 200 CMM, 500 CMM, 800 CMM để xử lý hơi axit từ các quá trình sản xuất.

- Do cần có không gian cho việc nâng hạ các ống nhôm trong quy trình sản xuất, nên việc thu gom khí thải độc hại phát sinh từ các hoá chất, nguyên liệu sản xuất trong các xưởng được thực hiện thông qua hệ thống chụp hút khí trên thành bể. Chủ dự án sẽ bố trí dọc trên thành mỗi bể dung dịch những chụp hút khí, cách bề mặt dung dịch trong bể một khoảng khoảng 200mm. Nhờ hệ thống quạt hút khí với công suất lớn, các hơi, khí độc từ bề mặt dung dịch sẽ không lan toả ra môi trường xung quanh mà bị hút vào các rãnh hút khí, qua hệ thống đường ống dẫn đường kính lớn hơn về xử lý tại tháp lọc khí. Để tăng cường khả năng hút khí vào các rãnh hút, bố trí miệng thổi gió ở thành đối diện, luồng gió thổi phẳng sẽ tạo ra dòng không khí hướng về miệng hút.

- Nguyên lý hoạt động của tháp lọc khí là dùng dung dịch để hấp thụ biến những chất độc hại trong nguồn khí thải thành các chất khác không độc hại hoặc ít độc hại hơn, giảm hàm lượng chất độc hại đến mức tối thiểu và cho phép. Tháp lọc khí có cấu tạo đặc biệt với dòng khí thải từ bên dưới đi lên và dòng dung dịch hấp thụ xử lý phun từ phía trên xuống. Hai pha khí và lỏng này gặp nhau xảy ra hiện tượng hấp thụ, phản ứng tại tầng lớp đệm bên trong tháp.

- Tầng lớp đệm bao gồm các vật liệu đệm với hình dạng và kích thước khác nhau, cũng như chiều cao của tầng lớp đệm này phụ thuộc vào thành phần khí thải cần xử lý và phải đảm bảo diện tích bề mặt đủ lớn, thời gian lưu và tiếp xúc giữa hai pha khí lỏng đủ lâu để cho việc hấp thụ, phản ứng xảy ra gần như hoàn toàn.

- Do đặc tính ăn mòn của nguồn khí thải, dung dịch xử lý nên tháp được cấu tạo bằng nhiều vật liệu chịu được trong môi trường có độ ăn mòn cao như: nhựa composit – FRPP, nhựa PP, PVC hay SUS 304.

- Tháp lọc khí được thiết kế đơn giản, dễ vận hành, sửa chữa, chi phí hoạt động thấp là ưu điểm của tháp so với các phương pháp xử lý khí thải khác.

- Toàn bộ các khu vực có phát sinh hơi axit sẽ được thu vào các chụp hút với chất liệu là nhựa chịu axit sau đó được dẫn về 03 hệ thống xử lý khí thải, toàn bộ 03 hệ thống xử lý khí thải của dự án được thiết kế bằng phương pháp hấp thụ sử dụng dung dịch NaOH.

- Đường kính ống thu khí từ các rãnh hút có đường kính thay đổi để đảm bảo hiệu suất cao nhất. Đường kính tăng dần từ các đường ống nhánh (kết nối với rãnh hút khí –

đường kính 200 – 250mm) đến các đường ống trục chính (từ 350mm, 450mm, 550mm đến 800mm, 900mm).

- Thiết bị hấp thụ sử dụng dung dịch NaOH để trung hòa hơi axit bằng cách phun dung dịch dưới dạng sương, bên trong mỗi hệ thống bố trí các giàn phun sương, khí sẽ được đưa từ dưới lên nhằm tăng khả năng tiếp xúc và hiệu quả xử lý khí thải.

- Khí thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn môi trường cho phép thoát ra môi trường theo ống phóng không lên đỉnh thiết bị hấp thụ. Khí thải sau hệ thống xử lý này đảm bảo giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kv = 1,2, Kp = 1) nên được phép xả ra môi trường.

2.1.1. Hệ thống xử lý khí thải công suất 200 CMM

- Nguồn phát sinh khí thải: Khí thải phát sinh từ quá trình làm sạch trong gia công cơ khí có sử dụng axit.

- Công suất: 200 m³/phút tương đương 12.000 m³/giờ.

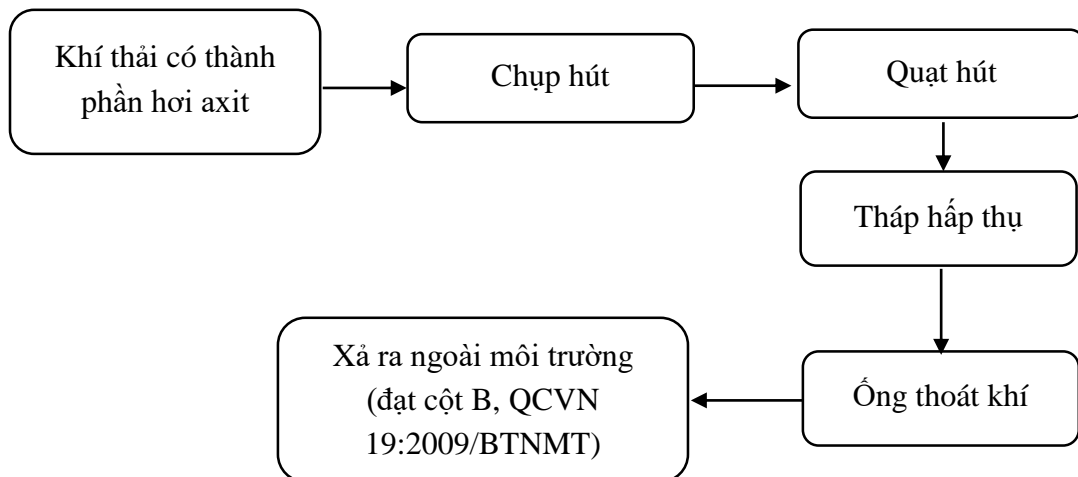
- Công nghệ xử lý: Hấp thụ sử dụng dung dịch NaOH.

- Hóa chất sử dụng: NaOH

- Chế độ vận hành: Liên tục

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kv = 1,2, Kp = 1)

- Quy trình xử lý



Hình 20. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải công suất 200CMM

- Thuyết minh quy trình xử lý

Khí thải ô nhiễm được quạt hút vào tháp hấp thụ và thoát ra ở đỉnh, bên trong tháp hấp thụ có kết cấu 2 giàn phun để phun dung dịch NaOH thành chùm các hạt nước nhỏ ngược chiều với dòng khí thải, khí đi qua các lớp đệm của tháp, khi qua lớp đệm thì khí thải sẽ tiếp xúc với dung dịch hấp thụ phản ứng hóa học sẽ xảy ra qua bề mặt các hạt dung dịch, dung dịch hấp thụ được tưới đều trên bề mặt lớp đệm và chảy dọc theo các bề mặt vật liệu đệm. Phản ứng hóa học sẽ thu chất độc hại lắng xuống dưới còn khí thải sạch thải ra ngoài.

Nồng độ dung dịch hấp thụ được kiểm tra tự động bằng thiết bị đo pH tự động, khi nồng độ khí thải vượt mức cho phép thì thuốc sẽ tự bơm vào (máy bơm định lượng). Như

vậy sẽ đảm bảo không khí thải ra ngoài luôn đạt chuẩn pH cho phép theo tiêu chuẩn Việt Nam. Thực tế ở hệ thống hấp thụ ta dùng bằng NaOH thì các loại khí bị hấp thụ là SO₂, H₂S, Cl₂, các hơi axit.

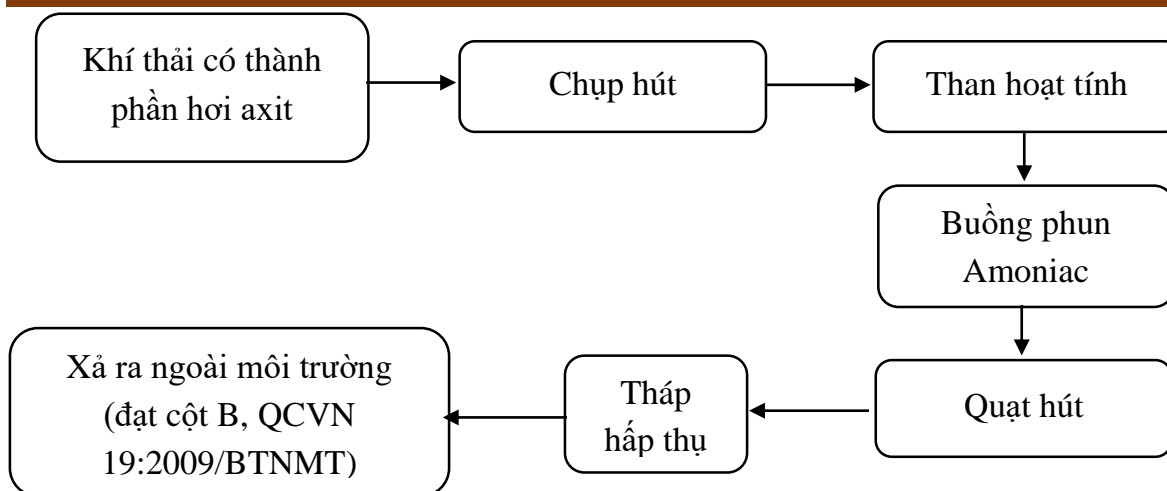
Khí thải sau hệ thống xử lý này đảm bảo giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kv = 1,2, Kp = 1) nên được phép xả ra môi trường.

Bảng 17. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải công suất 200 CMM

STT	Tên hạng mục	Số lượng	Thông số	Vật liệu sử dụng
1.	Thân thiết bị lọc	1	Φ1600x4000H	PVC + FRP
2.	Bể phản ứng	1	1400x800x800H	PVC + FRP
3.	Ống thoát khí	1	Φ600x1500H	PVC + FRP
4.	Lưới	3	Φ 1600	PP
5.	Bao ngoài	2	Φ 1600x500H	PP
6.	Vòi phun	56	1/2”120 ⁰	PP
7.	Bộ khử	1	Φ1600x300H	PP
8.	Lỗ kiểm tra	1	Φ150	PVC
9.	Cửa nắp	1	Φ600x10T	PVC
10.	Kính quan sát dòng chảy	3	Φ600x10T	ACRYL 10T
11.	Bơm tuần hoàn	2	1.8m ³ /minx14mHx3.5kw	FRP
12.	Động cơ cánh quạt	1	200CMMX200mAqx5kw	PVC
13.	Bể hóa chất	1	1000L	PE
14.	Bơm hóa chất	1	1000cc/min	PVC

2.1.2. Hệ thống xử lý khí thải công suất 500 CMM

- Nguồn phát sinh khí thải: Khí thải phát sinh từ công đoạn tẩy dầu có sử dụng axit.
- Công suất: 500 m³/phút tương đương 30.000 m³/giờ.
- Công nghệ xử lý: Hấp thụ sử dụng dung dịch NaOH.
- Hóa chất sử dụng: NaOH
- Chế độ vận hành: Liên tục
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kv = 1,2, Kp = 1)
- Quy trình xử lý



Hình 21. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải công suất 500 CMM

- Thuyết minh quy trình xử lý

Khí thải được thu gom về hệ thống xử lý qua hệ thống chụp hút và đường ống dẫn khí. Dòng khí thải được đi qua lớp than hoạt tính, khí đi từ dưới lên trên qua buồng phun dung dịch Amoniac để trung hòa lượng axit có trong khí thải. Sau đó quạt hút dẫn khí vào tháp hấp thụ, tại đây dung dịch NaOH trong được bơm vào tháp xử lý dưới dạng sương mù đi từ trên xuống. Dòng khí thải đi từ dưới lên sẽ tiếp xúc với dung dịch NaOH dưới dạng sương mù đi từ trên xuống tại lớp đệm trong tháp xử lý nhằm tăng bề mặt tiếp xúc pha. Tại đây, dung dịch NaOH sẽ trung hòa lượng hơi axit còn lại và hấp thụ phần hơi kim loại có trong khí thải. Hệ thống xử lý khí thải 500CMM bố trí 03 lớp đệm và 02 vòi phun sương dung dịch NaOH nhằm đảm bảo lượng hơi axit được xử lý hoàn toàn trước khi thải ra môi trường. Dung dịch NaOH hấp thụ sẽ được thu gom và bơm tuần hoàn để tận dụng lượng NaOH còn dư. Khí thải đạt tiêu chuẩn sẽ đi lên trên đỉnh tháp và ra ống thoát khí để thoát ra ngoài môi trường.

- Khí thải sau hệ thống xử lý này đảm bảo giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kv = 1,2, Kp = 1) nên được phép xả ra môi trường.

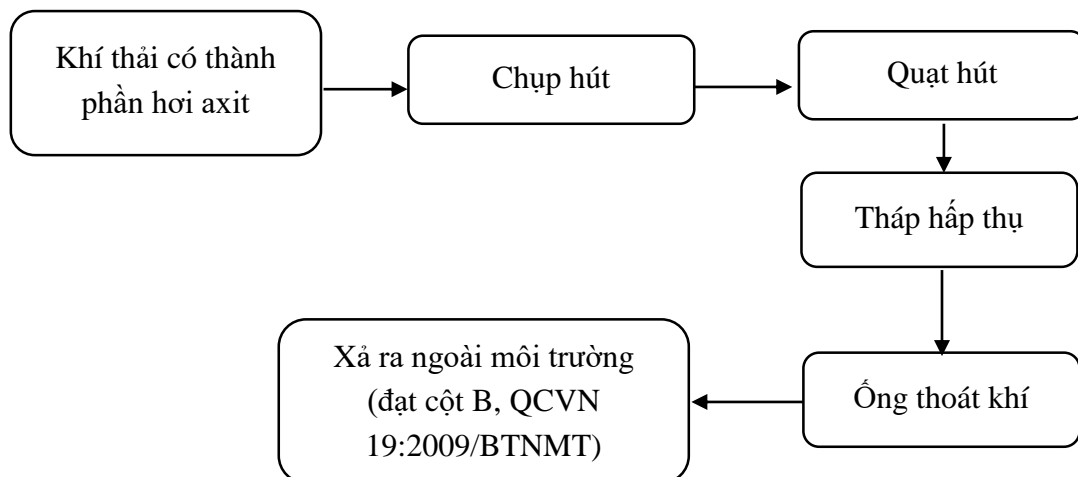
Bảng 18. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải công suất 500 CMM

STT	Tên hạng mục	Số lượng	Thông số	Vật liệu sử dụng
1.	Thân tháp	1	Φ 3000 x 7000H	PVC + FRP
2.	Quạt hút	1	500m ³ /min x 220mmAq	PVC + FRP
3.	Động cơ quạt	1	4p x 22kw	
4.	Bơm phun	1	1.000m ³ /min x 18mH	F.R.PP
5.	Máy bơm	1	4p x 7.5kw	F.R.PP
6.	Vòng đệm khí	2	Φ3000 x 400H	P.P
7.	Bộ khử	1	Φ3000 x 150H	P.P
8.	Ống thoát khí	1	Φ1300	PVC + FRP
9.	Lỗ kiểm tra	1	Φ150	PVC + FRP

10.	Đường dẫn khí chính	1	Φ900	PVC + FRP
11.	Bể chứa dung dịch hấp thụ	1	800w x 500L x 1000H	
12.	Bơm tuần hoàn	1	240RPM x 1/2Hp	
13.	Bộ điều chỉnh pH	1	0 ~ 14	
14.	Bơm hóa chất	1	500cc/min	
15.	Lan can	1	1.000H	SGP 25A
16.	Lưới	3	Φ3000 x 100H	PVC + FRP
17.	Pha xử lý 1	1		EX METAL
18.	Pha xử lý 2	1		EX METAL
19.	Thông gió	1	900x900	PVC

2.1.3. Hệ thống xử lý khí thải công suất 800CMM

- Nguồn phát sinh khí thải: Khí thải phát sinh từ công đoạn ANODIZING.
- Công suất: 800 m³/phút tương đương 48.000 m³/giờ.
- Công nghệ xử lý: Hấp thụ sử dụng dung dịch NaOH.
- Hóa chất sử dụng: NaOH
- Chế độ vận hành: Liên tục
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kv = 1,2, Kp = 1)
- Quy trình xử lý



Hình 22. Sơ đồ hệ thống xử lý khí thải công suất 800 CMM

- Thuyết minh quy trình xử lý

Khí thải ô nhiễm được quạt hút vào tháp hấp thụ và thoát ra ở đỉnh, bên trong tháp hấp thụ có kết cấu 2 giàn phun để phun dung dịch NaOH thành chùm các hạt nước nhỏ ngược chiều với dòng khí thải, khí độc đi qua các lớp đệm của tháp, khi qua lớp đệm thì khí thải sẽ tiếp xúc với dung dịch hấp thụ phản ứng hóa học sẽ xảy ra qua bề mặt các hạt

dung dịch, dung dịch hấp thụ được tưới đều trên bề mặt lớp đệm và chảy dọc theo các bề mặt vật liệu đệm. Phản ứng hóa học sẽ thu chất độc hại lắng xuống dưới còn khí thải sạch thải ra ngoài.

Nồng độ dung dịch hấp thụ được kiểm tra tự động bằng thiết bị đo pH tự động, khi nồng độ khí thải vượt mức cho phép thì thuốc sẽ tự bơm vào (máy bơm định lượng). Như vậy sẽ đảm bảo không khí thải ra ngoài luôn đạt chuẩn pH cho phép theo tiêu chuẩn Việt Nam. Thực tế ở hệ thống hấp thụ ta dùng bằng NaOH thì các loại khí bị hấp thụ là SO₂, H₂S, Cl₂, các hơi axit.

Khí thải sau hệ thống xử lý này đảm bảo giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, K_v = 1,2, K_p = 1) nên được phép xả ra môi trường.

Bảng 19. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải công suất 800 CMM

STT	Tên hạng mục	Số lượng	Thông số	Vật liệu sử dụng
1.	Thân tháp	1	Φ 3500 x 6600H	PVC + FRP
2.	Quạt hút	1	800m ³ /min x 220mmAq	PVC + FRP
3.	Động cơ quạt	1	4p x 37kw	
4.	Bơm phun	1	1.75m ³ /min x 18mH	F.R.PP
5.	Máy bơm	1	4p x 7.5kw	F.R.PP
6.	Vòng đệm khí	2	Φ3500 x 500H	P.P
7.	Bộ khử	1	Φ3500 x 200H	P.P
8.	Ống thoát khí	1	Φ1700	PVC + FRP
9.	Lỗ kiểm tra	1	Φ150	PVC + FRP
10.	Đường dẫn khí chính	1	1200	PVC + FRP
11.	Bể chứa dung dịch hấp thụ	1	800W x 500L x 1000H	
12.	Bơm tuần hoàn	1	240RPM x 1/2Hp	
13.	Bộ điều chỉnh pH	1	0 ~ 14	
14.	Bơm hóa chất	1	500cc/min	
15.	Lan can		1.000H	SGP 25A
16.	Lưới	3	Φ 3500 x 100H	PVC + FRP
17.	Pha xử lý 1	1		EX METAL
18.	Pha xử lý 2	1		EX METAL
19.	Thông gió	1	1000 x 1100	PVC

2.2. Biện pháp xử lý bụi, khí thải khác

2.2.1. Biện pháp xử lý khí thải từ máy phát điện dự phòng

Công ty sẽ chỉ mua các máy phát điện dự phòng có trang bị hệ thống xử lý khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT đồng bộ. Máy phát điện dự phòng được đặt cách xa khu vực văn phòng, nhà xưởng, có lắp đặt đệm cao su cho các chân máy để chống rung.

2.2.2. Các biện pháp giảm thiểu mùi hôi thối từ trạm XLNT và khu lưu giữ rác thải

a. Các biện pháp giảm thiểu mùi hôi thối từ trạm XLNT

Các biện pháp giảm thiểu mùi hôi thối từ trạm XLNT: Do khí thải có mùi hôi thối phát tán từ trạm XLNT mang tính phát tán rộng, rất khó thu gom để xử lý nên biện pháp xử lý khí thải hôi thối từ công đoạn này được xử lý nên sẽ áp dụng các biện pháp như tại các bể phát sinh mùi hôi thối như: Bể điều hòa, bể lắng, bể chứa bùn sẽ được xây dựng các nắp đậy kín để tránh mùi hôi thối phát tán.

b. Các biện pháp giảm thiểu mùi hôi thối từ khu vực lưu giữ rác thải

Chủ Dự án sẽ hợp đồng với đơn vị cung cấp dịch vụ VSMT tại địa phương thu gom vận chuyển chất thải đi xử lý tối thiểu là 1 lần/ngày, tránh việc lưu trữ rác thải trong thời gian dài.

Điểm tập kết rác được bố trí ở vị trí thông thoáng và ngăn cách với khu vực khác của dự án và được vệ sinh ngay sau khi thu gom rác.

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

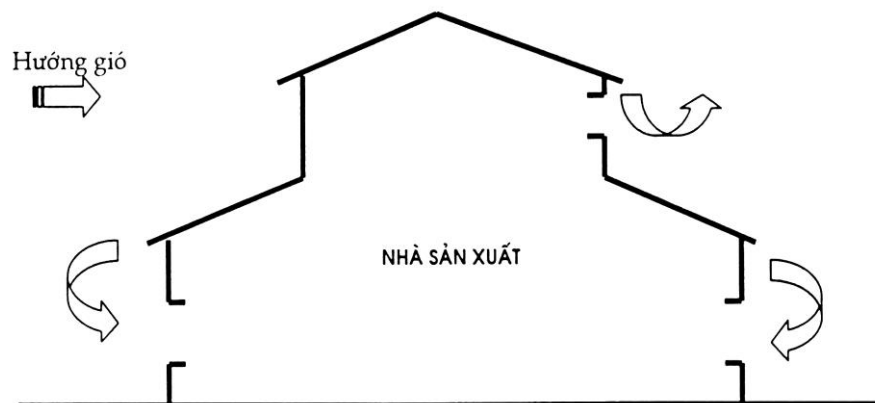
Trong mùa nắng nóng tốc độ phân hủy rác nhanh sẽ tạo nên mùi hôi thối gây ô nhiễm trong không khí. Dự án sẽ dùng thường xuyên chế phẩm vi sinh EM (dạng nước và dạng bột) để khắc phục mùi hôi, ngăn cản hoạt động của các vi sinh vật có hại.

Xung quanh khu lưu giữ rác thải sẽ được trồng cây xanh có bề rộng 5 m. Các loại cây được trồng có tán to, khỏe như: sưa, bằng lăng,...

2.2.3. Các biện pháp khác

Ngoài các biện pháp kỹ thuật trên, Nhà máy sử dụng các biện pháp sau để giảm thiểu tối đa các tác động đến môi trường không khí:

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG THÔNG THOÁNG NHÀ XƯỞNG



- Để giảm thiểu khí thải từ khu vực sản xuất và khu vực nhà ăn, Dự án sẽ sử dụng hệ thống quạt hút làm thông thoáng khí nhà xưởng và nhà ăn. Xây dựng nhà xưởng sản xuất có kết cấu thoáng mát, đủ ánh sáng, có hệ thống thoát khí thải tại đỉnh mái nhà xưởng, đồng thời mở nhiều cửa sổ rộng để lấy ánh sáng và thoát khí ở hai bên nhà xưởng.

- Bên cạnh đó, thường xuyên vệ sinh nhà xưởng định kỳ: vào những ngày nắng nóng sẽ tiến hành phun nước nhằm hạn chế bụi phát tán ra bên ngoài.

- Đối với các phương tiện GTVT: Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ. Các phương tiện vận chuyển đúng tải trọng, giảm tốc độ trong khuôn viên nhà máy. Các phương tiện được sửa chữa và bảo dưỡng định kỳ, kiểm định an toàn của các cơ quan chức năng.

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

Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh hằng tháng là khoảng 8.250 kg/tháng, được chứa trong các thùng nhựa có nắp đậy có thể tích từ 20 – 240 lít được bố trí rải rác ở các khu vực bếp, văn phòng, nhà ở công nhân, nhà vệ sinh. Hàng ngày, chủ dự án sẽ bố trí hai công nhân vệ sinh thu gom rác thải sinh hoạt từ các thùng chứa và đưa về tập kết tại kho chứa rác thải thông thường của Nhà máy.

Số lượng thùng nhựa thể tích 20 lít là: 30 thùng. Đặt tại các phòng của khu nhà văn phòng, nhà vệ sinh, nhà bếp.

Số lượng thùng nhựa thể tích 240 lít là: 5 thùng. Đặt tại cuối hành lang mỗi tầng của khu văn phòng và khu nhà bếp.

4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh sẽ được thu gom, quản lý và xử lý theo đúng hướng dẫn của thông tư 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị đủ năng lực theo quy định để thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH phát sinh tại nhà máy.

Lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án chủ yếu là dầu mỡ thải, giẻ lau, thùng đựng dầu mỡ, ắc quy các loại đồ gia dụng (bóng đèn neon, linh kiện điện tử), bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải, than hoạt tính sau xử lý khí thải, hóa chất thải tại một số công đoạn sản xuất như: hỗn hợp axit sunfuric, Nitric, photphoric thải bỏ trong công đoạn đánh bóng/làm sạch bề mặt, chất thải lỏng từ Công đoạn tẩy dầu nhằm loại bỏ lớp màng oxy hoá aluminum lần 1, Công đoạn loại bỏ lớp màng oxy hoá aluminum lần 2....

Các loại chất thải nguy hại phát sinh từ công đoạn gia công cơ khí (920kg axit thải), quy trình anodizing (600 tấn chất thải) sẽ lưu trữ tại các bồn chứa chuyên dụng trong nhà xưởng. Do đặc thù công nghệ sản xuất của nhà đầu tư, các hoá chất được bảo quản tại các bồn chứa để sử dụng cho quá trình sản xuất, sau đó định kỳ thải bỏ. Với các hoá chất tẩy dầu thời gian thay thế là 6 tháng/1 lần; axit HNO₃, H₂SO₄, H₃PO₄ trong công đoạn đánh bóng/làm sạch bề mặt thời gian thay thế là 1 năm/1 lần, dung dịch ăn mòn thời gian thay thế là 3 tháng/1 lần. Khi đến gần kỳ thay thế, Nhà máy sẽ liên hệ với đơn vị vận chuyển CTNH đến thu gom, vận chuyển CTNH đi xử lý theo quy định.

Loại chất thải nguy hại như: dầu mỡ thải, giẻ lau, thùng đựng dầu mỡ, ắc quy các loại đồ gia dụng (bóng đèn neon, linh kiện điện tử), bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải, than hoạt tính sau xử lý khí thải sẽ được thu gom bỏ vào thùng chứa chuyên dụng đã đầu tư từ giai đoạn xây dựng cơ bản và lưu giữ tạm thời trong kho chứa CTNH.

Kho chứa CTNH có diện tích khoảng 70 m², các thùng lưu chứa được dán nhãn, mã CTNH theo quy định. Sau đó chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có tư cách pháp nhân xử lý trên địa bàn tỉnh Hà Nam hoặc Hà Nội đưa đi xử lý. Tần suất thu gom CTNH dự kiến 3 tháng/1lần.



Hình 23. Hình ảnh kho lưu giữ chất thải nguy hại của dự án

Bảng 20. Danh sách chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên (Ước tính)

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (Rắn/lỏng/bùn)	Số lượng TB (kg/năm)	Mã CTNH
1.	Giẻ lau dính dầu, mỡ	Rắn	120	16 01 08
2.	Bao bì mềm thải	Rắn	300	18 01 01
3.	Bao bì cứng thải bằng kim loại bao gồm cả bình chứa áp suất bảo đảm rỗng hoàn toàn	Rắn	2.100	18 01 02
4.	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	500	18 01 03

5.	Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác (Composit,...)	Rắn	500	18 01 04
6.	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	450	12 01 04
7.	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	12	16 01 06
8.	Pin, ắc quy thải	Rắn	15	16 01 12
9.	Mực in thải có các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	5	08 02 01
10.	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	Rắn	8	08 02 04
11.	Bùn thải từ trạm xử lý nước thải	Bùn	10.000	12 06 05
12.	Dầu tổng hợp thải từ quá trình gia công tạo hình	Lỏng	2.000	07 03 05
13.	Sáp và mỡ đã qua sử dụng	Rắn	35	07 03 06
14.	Phoi từ quá trình gia công tạo hình hoặc vật liệu bị mài ra lẫn dầu, nhũ tương hay dung dịch thải có dầu hoặc các thành phần nguy hại khác	Rắn, bùn	2.160	07 03 11
15.	Axit tẩy thải	Lỏng	920	07 01 01
16.	Dung dịch nước tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	168	07 01 06
17.	Chất thải có các thành phần nguy hại từ quá trình tẩy mỡ nhòn	Lỏng	90	07 01 07
18.	Các chất thải khác có các thành phần nguy hại	Lỏng	600.000	07 01 10

5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

*** Giảm thiểu tiếng ồn**

Các biện pháp sau phải áp dụng để giảm thiểu tiếng ồn:

- Không sử dụng các thiết bị máy móc cũ, lạc hậu có khả năng gây ồn cao và ảnh hưởng tới công nhân vận hành.

- Lên kế hoạch điều động xe máy hợp lý nhằm hạn chế tiếng ồn cộng hưởng vào thời gian cao điểm các phương tiện giao thông đi lại trong ngày;

- Sử dụng và bảo dưỡng thiết bị giảm thanh và chấn ồn; tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất;

- Công nhân lao động gần khu vực phát sinh tiếng ồn phải đeo, đội chụp tai bảo vệ, nút tai để giảm nhẹ tác hại do tiếng ồn gây ra.

- Trong khuôn viên nhà máy, trồng cây xanh với diện tích là 15.425,2 m². Diện tích cây xanh này các tác dụng hạn chế đến mức thấp nhất lượng bụi cũng như tiếng ồn phát tán vào môi trường.

- Ngoài ra, Công ty sẽ xây dựng tường rào bao quanh nhà máy với độ cao của tường H = 2,5m để giảm thiểu tiếng ồn.

*** Giảm thiểu độ rung**

Để giảm thiểu mức độ tác động xấu của độ rung các biện pháp được đưa ra như sau:

- Biện pháp công nghệ: Sử dụng vật liệu phi kim loại;

- Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su, v.v...

- Bố trí công nhân lao động trong các công đoạn bị ảnh hưởng bởi rung động hợp lý, có chế độ bồi dưỡng riêng để đảm bảo sức khỏe con người.

- Tiếng ồn và độ rung của dự án đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan.

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

6.1. Vệ sinh an toàn thực phẩm

*** Biện pháp phòng ngừa:**

Tại khu vực nhà bếp luôn được dọn dẹp, vệ sinh sạch sẽ, chọn những thực phẩm tươi, ngon. Quy trình chế biến đảm bảo đúng hướng dẫn của Bộ Y tế, đội ngũ nhân viên nhà bếp sẽ luôn được trang bị đầy đủ dụng cụ, bảo hộ khi chế biến thực phẩm và được tham gia đầy đủ các lớp nghiệp vụ vệ sinh an toàn thực phẩm khi ngành y tế tổ chức.

Tổ chức diễn tập xử lý ngộ độc thực phẩm giả để cán bộ, công nhân viên có các kiến thức cần thiết khi có sự cố xảy ra

*** Ứng phó sự cố:**

+ Khi xảy ra sự cố, lãnh đạo công ty có trách nhiệm báo với cơ sở y tế;

+ Xác định kịp thời nhóm người bị ngộ độc và có nguy cơ bị ngộ độc để kịp thời xử trí;

+ Người lao động bị ngộ độc thực phẩm được đưa đến phòng y tế;

+ Thực hiện các biện pháp sơ cấp cứu, chẩn đoán tình trạng của bệnh nhân;

+ Trường hợp bị ngộ độc thực phẩm nặng phải đưa đi cấp cứu, điều trị tại cơ sở y tế gần nhất. Số điện thoại cấp cứu khẩn cấp: 115.

+ Phối hợp điều tra nguyên nhân và hậu quả do ngộ độc thực phẩm để báo cáo cơ quan chức năng.

6.2. An toàn lao động

*** Biện pháp phòng ngừa các nguy cơ về an toàn lao động**

Công nhân điều khiển cần trục, thiết bị, máy móc phải học qua lớp chuyên môn về điều khiển thiết bị, máy móc về ATLĐ, PCCC và có bằng, chứng chỉ về ATLĐ, PCCC. Hàng năm, cán bộ, công nhân phải được tập huấn về an toàn lao động, diễn tập và PCCC.

+ Máy móc thiết bị phải có bộ chiếu sáng riêng, đầy đủ các bộ phận bảo hiểm như: che chắn, tín hiệu âm thanh khi làm việc.

+ Ban hành các nội quy, quy định về việc đi lại trong khu vực xây dựng

+ Tiến hành sửa chữa, bảo dưỡng đúng định kỳ, thay thế các phụ tùng hỏng nếu có.

+ Trong cung cấp điện thì tất cả các đường cáp phải được bọc cách điện. Đảm bảo không gây nguy hiểm với người và các thiết bị làm việc. Các bộ phận mang điện để trần như dây, cầu chì, cầu dao phải để ở độ cao nhất định.

+ Chiếu sáng: Tất cả các khu vực có người và thiết bị làm việc phải được chiếu sáng đảm bảo cho người và thiết bị làm việc an toàn, hiệu quả.

*** Ứng phó khi xảy ra sự cố tai nạn lao động**

Khi xảy ra các trường hợp tai nạn tại nhà máy như: điện giật, té ngã từ trên cao, gãy xương,... Người chứng kiến tai nạn xảy ra phải làm như sau:

+ Bước 1: Báo động và nhờ người trợ giúp;

+ Bước 2: Sơ cấp cứu tại chỗ cho người bị nạn;

+ Bước 3: Báo cho người có trách nhiệm biết trường hợp tai nạn này;

+ Bước 4: Nhanh chóng đưa người bị tai nạn lên phòng y tế tại nhà máy;

+ Bước 5: Nếu Tình trạng nguy hiểm phải lập tức đưa nạn nhân đến trung tâm y tế gần nhất để được hỗ trợ kịp thời, số điện thoại cấp cứu khẩn cấp: 115

6.3. Ngăn ngừa và giảm thiểu nguy cơ cháy, nổ

*** Biện pháp phòng ngừa nguy cơ cháy, nổ:**

- Yêu cầu về phòng cháy

+ Phải áp dụng các giải pháp phòng cháy đảm bảo hạn chế tối đa khả năng xảy ra hỏa hoạn. Trong trường hợp xảy ra hỏa hoạn thì phải phát hiện đám cháy nhanh để cứu chữa kịp thời không để đám cháy lan ra các khu vực khác sinh ra cháy lớn khó cứu chữa gây ra hậu quả nghiêm trọng.

+ Biện pháp phòng cháy phải đảm bảo sao cho khi có cháy thì người và tài sản trong nhà máy dễ dàng sơ tán sang các khu vực an toàn một cách nhanh chóng nhất.

+ Trong bất cứ điều kiện nào khi xảy ra cháy ở những vị trí dễ xảy ra cháy như các khu vực sản xuất, khu, phòng làm việc,... trong công trình phải phát hiện được ngay ở nơi phát sinh cháy để tổ chức cứu chữa kịp thời.

+ Về bậc chịu lửa công trình: Toàn bộ các xưởng số 1,2,3,4,11 đều được sơn chống cháy có giới hạn chịu lửa 90 phút. Đảm bảo công trình đạt bậc chịu lửa bậc III.

+ Về hạng sản xuất: các nhà xưởng số 1,2,3,4 chuyên gia công các sản phẩm cơ khí chính xác của khung lều bạt vì vậy thuộc hạng sản xuất E. Nhà xưởng số 5,11 được sử dụng để làm nhà xưởng may, kho thành phẩm các loại bạt cho khung lều có các chất có thể cháy vì vậy thuộc hạng sản xuất C.

- Yêu cầu về chữa cháy

Trang thiết bị chữa cháy của công trình phải đảm bảo các yêu cầu sau:

+ Trang thiết bị chữa cháy phải sẵn sàng ở chế độ thường trực, khi xảy ra cháy phải được dập tắt ngay.

+ Thiết bị chữa cháy phải là loại phù hợp và chữa cháy có hiệu quả đối với các đám cháy có thể xảy ra trong công trình.

+ Thiết bị chữa cháy trang bị cho công trình phải là loại dễ sử dụng, phù hợp với công trình và điều kiện nước ta.

+ Thiết bị chữa cháy phải là loại chữa cháy không làm hư hỏng các dụng cụ, thiết bị khác tại các khu vực chữa cháy thiệt hại thứ cấp.

+ Trang thiết bị hệ thống PCCC được trang bị phải đảm bảo hoạt động lâu dài, hiện đại.

+ Trang thiết bị phải đạt được các tiêu chuẩn của Mỹ, Châu Âu cũng như các tiêu chuẩn của Việt nam.

- Biện pháp phòng cháy

+ Công nhân trực tiếp sản xuất phải quản lý chặt chẽ các nguồn nhiệt, các thiết bị máy móc khi hoạt động có thể sinh lửa, nhiệt, các chất sinh lửa, nhiệt. Khi sử dụng phải có các biện pháp an toàn.

+ Công nhân trực tiếp sản xuất phải thao tác vận hành máy móc, thiết bị đúng quy trình, thường xuyên kiểm tra các bộ phận sinh nhiệt, thực hiện bảo dưỡng định kỳ thiết bị máy móc.

+ Công nhân trực tiếp sản xuất phải thao tác vận hành máy móc, thiết bị đúng quy trình, thường xuyên kiểm tra các bộ phận sinh nhiệt, thực hiện bảo dưỡng định kỳ thiết bị máy móc.

+ Công nhân trực tiếp sản xuất phải nắm vững các tính chất, đặc điểm nguy hiểm cháy, nổ của các loại nguyên vật liệu, vật tư hóa chất có trong cơ sở.

+ Bảo quản, sắp xếp các loại hàng hóa, vật tư thiết bị, hóa chất, nguyên vật liệu theo đúng quy định và theo từng loại riêng biệt. Không sắp xếp chung các loại vật tư thiết bị nguyên liệu, hàng hóa mà khi tiếp xúc với nhau có thể tạo phản ứng gây cháy, nổ.

+ Những nơi mà trong quá trình sản xuất sinh ra khí, hơi và bụi dễ cháy nổ thì phải lắp đặt hệ thống thông gió tự nhiên hoặc cưỡng bức, hoặc cho thêm các phụ gia trợ hạn chế nồng độ lượng chất nguy hiểm cháy, nổ xuống dưới giới hạn cháy nổ.

+ Bố trí các thiết bị, dây chuyền sản xuất và nguyên liệu có tính chất nguy hiểm về cháy, nổ tại những khu vực khác nhau. Đảm bảo các khoảng cách an toàn về PCCC.

+ Hạn chế để nguyên liệu, hàng hóa, tập trung tại nơi sản xuất. Chỉ để các loại hàng hóa, vật tư, nguyên liệu phục vụ sản xuất. Các loại vật tư, nguyên liệu chưa sử dụng đến hoặc hàng hóa đã sản xuất xong phải để trong kho lưu trữ riêng biệt

+ Không sử dụng nguồn nhiệt, lửa trần trực tiếp ở nơi có nguy hiểm về cháy nổ.

+ Phải thường xuyên vệ sinh sạch sẽ trong các khu vực sản xuất.

+ Định kỳ tổ chức tập huấn kiến thức PCCC cho cán bộ công nhân viên và kiểm tra đôn đốc mọi người thực hiện nghiêm túc an toàn, vệ sinh lao động, phòng chống cháy nổ.

+ Xây dựng nội quy, quy trình vận hành máy móc thiết bị và dây chuyền công nghệ, nội quy PCCC.

+ Thường xuyên kiểm tra phát hiện và có biện pháp khắc phục kịp thời những sơ hở thiếu sót về PCCC.

*** Ứng phó khi xảy ra sự cố cháy nổ**

+ Khi phát hiện cháy phải báo động khẩn trương cho toàn cơ sở biết.

+ Cắt điện khu vực cháy

+ Điện báo cho lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp theo số điện thoại 114.

+ Triển khai lực lượng chữa cháy của cơ sở sử dụng các phương tiện tại chỗ để chữa cháy.

+ Sử dụng phương pháp cách ly hạn chế không cho oxy vào vùng cháy như cát, chặn thấm nước phủ lên bề mặt cháy.

Biện pháp phòng cháy chữa cháy khi nâng công suất sản xuất:

+ Tiếp tục duy trì biện pháp phòng cháy chữa cháy tại nhà xưởng đã được xây dựng từ trước. Thường xuyên kiểm tra, thử nghiệm các thiết bị phòng cháy chữa cháy đã được lắp đặt tại nhà xưởng được xây dựng từ trước để kịp thời phát hiện những sự cố, hỏng hóc.

+ Lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy tại nhà xưởng dự kiến xây dựng mới theo quy định và xin xác nhận thẩm duyệt hệ thống phòng cháy chữa cháy với phòng cảnh sát PCCC & CHCN công an tỉnh Hà Nam.

+ Tập huấn về an toàn phòng cháy chữa cháy với cán bộ công nhân viên trong toàn công ty.

6.4. Biện pháp giảm thiểu sự cố hệ thống xử lý nước thải

Hệ thống xử lý nước thải sẽ được áp dụng như sau:

- Trang bị một số thiết bị dự phòng cho một số máy móc dễ hư hỏng như bơm dự phòng, máy thổi khí, các phụ tùng khác...

- Định kỳ theo dõi và kiểm tra chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra trạm xử lý nước thải.

- Khi sự cố hỏng nặng, Nhà máy sẽ dừng sản xuất để chờ khắc phục sự cố.

- Yêu cầu đối với cán bộ vận hành trong trường hợp gặp sự cố:

- Phải lập tức báo cáo tới cấp trên khi có các sự cố xảy ra;

- Tiến hành giải quyết các sự cố theo thứ tự ưu tiên:

- Bảo đảm an toàn về người;

- An toàn về tài sản;

- An toàn về công việc.

- Thường xuyên kiểm tra máy móc, thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Khi hệ thống xử lý xảy ra sự cố, nhà máy tạm thời dừng hoạt động tại các điểm có sự cố để khắc phục hệ thống, giảm thiểu các tác động của nước thải phát sinh mới tiếp tục vận hành sản xuất. Ngoài ra, định kỳ quan trắc chất lượng khí thải sau xử lý theo tần suất quy định.

- Khi phát hiện ra sự cố phải ngưng hoạt động và khắc phục ngay sự cố

- Vệ sinh đường cống thoát nước thải và sau khi xử lý, khi đủ điều kiện xả thải mới xả vào đường cống thoát nước thải của khu công nghiệp.

- Có biện pháp dự phòng ứng phó với sự cố rò rỉ hay lan chuyen chất thải.

- Đối với chất thải nguy hại, trường hợp có sự cố xảy ra, cần sử dụng các biện pháp như dùng cát khô, bột, các dụng cụ bao gói phù hợp để ngăn cản sự phát tán của chất thải ở khu vực đó rồi thông báo ngay cho cơ quan chức năng xử lý.

- Bể chứa nước thải của các hệ thống xử lý đều được thiết kế để có thể lưu giữ được lượng nước thải lớn trong trường hợp hệ thống xảy ra sự cố và đảm bảo lưu giữ được nước thải trong vòng 2 ngày.

6.5. Biện pháp giảm thiểu sự cố hệ thống xử lý khí thải

Hiện tại, Công ty có một số biện pháp giảm thiểu sự cố hệ thống xử lý khí thải như sau:

- Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo dưỡng định kỳ các hệ thống xử lý khí thải.

- Yêu cầu thiết kế của hệ thống xử lý khí thải, chuẩn bị các bộ phận, thiết bị dự phòng đối với các bộ phận, thiết bị dễ hư hỏng.

- Khi phát hiện sự cố, nhà máy sẽ ngừng hoạt động ngay để xử lý sự cố.

- Yêu cầu đối với cán bộ vận hành trong trường hợp gặp sự cố:

+ Phải lập tức báo cáo tới cấp trên khi có các sự cố xảy ra;

+ Tiến hành giải quyết các sự cố theo thứ tự ưu tiên:

- + Bảo đảm an toàn về người;
- + An toàn về tài sản;
- + An toàn về công việc.

6.6. Biện pháp ứng phó đối với sự cố hóa chất

Do trong quá trình hoạt động của dây chuyền sản xuất ống nhôm, Nhà máy phải sử dụng hóa chất cho sản xuất, đặc biệt là các hóa chất như: axit, hóa chất dung môi,... nên bắt buộc phải áp dụng các biện pháp bảo quản hóa chất nghiêm ngặt, tránh để thất thoát, gây lãng phí và ô nhiễm môi trường.

Các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Phương tiện vận chuyển hóa chất phải đảm bảo an toàn và hóa chất được chứa trong thùng kín, có nắp.

* *Đối với kho chứa hoá chất:*

- Kho chứa hóa chất đảm bảo khô ráo, thông thoáng, không thấm dột, phải có hệ thống thu lôi chống sét, phải định kỳ kiểm tra hệ thống này theo các qui định hiện hành;

Kho hóa chất nguy hiểm phải được kiểm tra định kỳ hàng năm về an toàn và biện pháp đảm bảo an toàn trước mùa mưa bão.

Trong kho, qui hoạch khu vực sắp xếp theo tính chất của từng loại hóa chất;

Ngoài kho, có biển “Cấm lửa”, “cấm hút thuốc”, chữ to, màu đỏ; biển ghi ký hiệu chất chữa cháy. Các biển này phải rõ ràng và để ở chỗ dễ thấy nhất;

- Bảo quản hóa chất theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất về nhiệt độ, độ ẩm và các yếu tố liên quan khác.

- Lập sổ theo dõi tình hình quản lý và sử dụng hóa chất trong Nhà máy.

- Trang bị các bảng hướng dẫn sử dụng hóa chất an toàn trước cửa ra vào, trong xưởng sản xuất, khu chứa hóa chất.

- Trang bị các kiến thức về an toàn khi sử dụng hóa chất cho những công nhân phải làm việc với hóa chất.

- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động như: khẩu trang, găng tay,... cho người lao động khi tiếp xúc với hóa chất.

- Tránh nguồn nhiệt, tia lửa điện, lửa gần nơi có hóa chất.

- Thường xuyên kiểm tra kho đựng hóa chất, các dụng cụ chứa hóa chất, tránh tình trạng rò rỉ hóa chất ra môi trường.

Trước khi nhà máy đi vào hoạt động, Công ty sẽ lập Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất theo quy định tại Nghị định 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ: Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hoá chất. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất bao gồm các nội dung cơ bản sau đây:

+ Xác định, khoanh vùng và lập kế hoạch kiểm tra thường xuyên các điểm có nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất cao;

+ Các biện pháp, trang thiết bị và lực lượng ứng phó tại chỗ;

+ Phương án phối hợp với các lực lượng bên ngoài để ứng phó sự cố hóa chất.

*** Ứng phó sự cố hoá chất**

Khi nhà máy đi vào hoạt động luôn có phương án phối hợp để ứng cứu khi có sự cố rò rỉ hoặc cháy nổ xảy ra giữa đơn vị và cảnh sát PCCC địa phương. Phương án được quy định rõ nhiệm vụ của các bộ phận công nhân viên trong nhà máy, các công tác ứng cứu ban đầu và phối hợp của công an PCCC tại địa phương. Khi xảy ra sự cố hoá chất như rò rỉ, tràn đổ hoá chất..., các bước ứng phó sự cố (UPSC) thực hiện theo nguyên tắc sau:

- Phát hiện sự cố :

Tất cả mọi người trong công ty có trách nhiệm phát hiện mọi sự cố xảy ra trong công ty.

Nếu thấy có thể khắc phục được ngay, người phát hiện áp dụng ngay các biện pháp có thể để khắc phục sự cố.

Trường hợp không thể thực hiện được người phát hiện cần thông báo ngay cho trưởng bộ phận khu vực xảy ra sự cố hoặc ban chỉ huy UPSC

- Xem xét đánh giá sự cố:

Sau khi nhận được thông báo xảy ra sự cố ban chỉ huy UPSC, Trưởng các bộ phận liên quan cần nhanh chóng xuống ngay hiện trường và đánh giá tình hình ở đó để đề ra biện pháp khắc phục.

Nếu tình hình sự cố ở mức nhỏ và không xảy ra tình trạng khẩn cấp thì tiến hành theo Quy trình khắc phục phòng ngừa.

Nếu tình hình sự cố có thể gây ra tình trạng khẩn cấp đe dọa đến tính mạng, tài sản hoặc gây ảnh hưởng nghiêm trọng tới môi trường, ban chỉ huy UPSC, trưởng bộ phận xảy ra sự cố cần chỉ định bộ phận chịu trách nhiệm thực hiện ứng phó khắc phục. Bộ phận chịu trách nhiệm ứng phó khắc phục (gọi tắt là đội ứng phó) là tập hợp các cán bộ công nhân viên trong công ty đã được qua đào tạo về công tác phòng, chữa, khắc phục đối với các tình trạng khẩn cấp như cháy, nổ kèm theo cháy, tràn đổ hoá chất và nghiệp vụ sơ cấp cứu nạn nhân mà nguyên nhân là do các tai nạn lao động, cháy, nổ, sự cố tràn đổ hoá chất trong công ty.

Ban chỉ huy UPSC xem xét mức độ của tình trạng khẩn cấp. Nếu trong công ty không thể tự khắc phục được ngay thì ban chỉ huy UPSC có trách nhiệm thông báo đến các bên liên quan tương ứng về tình trạng khẩn cấp của công ty và đề nghị giúp.

Trong trường hợp sự cố xảy ra ngoài giờ làm việc hoặc ngày nghỉ (không có mặt của công nhân và lãnh đạo) bảo vệ công ty có trách nhiệm ứng phó, khắc phục sự cố trong phạm vi có thể, đồng thời lập tức liên hệ với lãnh đạo công ty xin ý kiến chỉ đạo và liên lạc với bên ngoài yêu cầu giúp đỡ.

- Hành động ứng phó:

Ngay sau khi xác định tình trạng khẩn cấp và được giao nhiệm vụ tùy từng trường hợp cụ thể mà các tổ, nhóm liên quan của đội ứng phó khẩn trương tiến hành các hành động ứng phó theo các qui định cụ thể của từng trường hợp để hạn chế tối đa hậu quả xấu của sự cố. Cụ thể:

Trường hợp xảy ra tình trạng khẩn cấp đối với sự cố cháy, đội ứng phó có trách nhiệm triển khai ứng phó theo chức năng nhiệm vụ của từng tổ nhóm đã được phân công. Nhóm chữa cháy tiến hành dập lửa theo phương án đã lập ra, phương pháp chữa cháy đã được xác lập.

- Khắc phục hậu quả:

Sau khi đã ngăn chặn được tình trạng khẩn cấp đội ứng cứu phải tiếp tục tiến hành các hành động nhằm khắc phục hậu quả đã xảy ra. Trường hợp công ty không đủ khả năng khắc phục hậu quả thì yêu cầu sự trợ giúp chuyên môn từ bên ngoài.

- Xem xét kết quả:

Sau khi đã tiến hành khắc phục hậu quả đội trưởng đội ứng phó có trách nhiệm lập báo cáo tới Ban giám đốc nhà máy. Căn cứ vào báo cáo, Tổng giám đốc, Trưởng các bộ phận kiểm tra kết quả khắc phục đã đạt yêu cầu chưa;

+ Nếu chưa đạt thì đội ứng phó tiếp tục công việc khắc phục hậu quả.

+ Nếu đã đạt thì TGD, P.GĐ tiến hành họp đánh giá rút kinh nghiệm cùng với sự tham gia của các phòng ban liên quan và đội ứng phó, báo cáo tới các tổ chức, cơ quan chức năng liên quan (nếu có yêu cầu).

+ Hồ sơ liên quan tới sự cố, quá trình khắc phục phòng ngừa được lưu ở phòng hành chính.

+ Đề nâng cao hiệu quả công tác phòng ngừa và khắc phục hậu quả của tình trạng khẩn cấp công ty tiến hành diễn tập thử hàng năm đối với PCCC, hồ sơ liên quan đến việc diễn tập thử được lưu ở phòng hành chính.

*** Kế hoạch kiểm tra, giám sát các nguồn nguy cơ xảy ra sự cố**

Công tác kiểm tra phải được thực hiện cả bên trong và bên ngoài kho chứa hoá chất, thiết bị của xưởng anodizing, xưởng đánh bóng sản phẩm, kiểm tra các dụng cụ thiết bị ứng phó sự cố, hệ thống báo động và thông tin liên lạc. Khi phát hiện các sự cố nguy hiểm (mất mát hóa chất nguy hiểm, tràn đổ, cháy nổ...) phải báo ngay cho Giám đốc và người chịu trách nhiệm. Khi phát hiện những hư hỏng công trình phải ghi nhận, báo cáo và lên kế hoạch sửa chữa kịp thời. Giám đốc và người phụ trách về an toàn môi trường - hóa chất của công ty có thể tiến hành kiểm tra đột xuất kho bảo quản hóa chất. Nếu không đảm bảo điều kiện an toàn thì thủ kho phải chịu trách nhiệm trước Giám đốc và tiến hành khắc phục ngay các điểm không đảm bảo an toàn.

Sau mỗi lần kiểm tra phải có báo cáo tình hình an toàn của hóa chất và môi trường của kho gửi Giám đốc, hồ sơ lưu để tổng hợp báo cáo định kỳ 6 tháng và 1 năm tình hình an toàn hóa chất về cho Sở Công Thương.

*** Kế hoạch kiểm tra thường xuyên, đột xuất**

Công tác triển khai quá trình kiểm tra định kỳ, kiểm tra thường xuyên và kiểm tra đột xuất thực hiện gồm các nội dung sau:

- *Kiểm tra tổng thể các nội dung về an toàn hóa chất*

Định kỳ hàng năm Lãnh đạo Công ty kiểm tra tình hình của các bộ phận kho xưởng và có thể ủy quyền cho người chịu trách nhiệm như các trưởng bộ phận, quản đốc và thủ kho.

Mỗi quý Ban Giám đốc, Bộ phận an toàn – môi trường, Bộ phận kỹ thuật kết hợp với Quản đốc khu vực có nguy cơ xảy ra sự cố tiến hành kiểm tra, đánh giá tình trạng an toàn hóa chất.

- *Kiểm tra cụ thể từng nội dung kế hoạch an toàn*

Nội dung kiểm tra các nội dung công việc, kế hoạch an toàn hóa chất chủ yếu do các quản lý trực tiếp bộ phận kho lưu trữ, bộ phận sản xuất đảm bảo người lao động trực tiếp thực hiện nghiệp vụ theo đúng hướng dẫn và các quy định bắt buộc như: phương tiện bảo hộ cá nhân,...

Hàng tháng, Bộ phận an toàn – môi trường, Bộ phận kỹ thuật kết hợp các trưởng đơn vị quản lý các khu vực xưởng có nguy cơ xảy ra sự cố tiến hành kiểm tra để đánh giá tình trạng các thiết bị, máy móc trong khu vực và có biên bản kiểm tra, giám sát.

Định kỳ hàng tuần cán bộ chịu trách nhiệm về an toàn hóa chất và môi trường phải kiểm tra nhà xưởng, đặc biệt là các điểm có nguy cơ dễ xảy cháy nổ, độc hại tới môi trường, xảy ra sự cố cao như kho chứa hóa chất, khu vực xưởng anodizing, đánh bóng làm sạch.

Thủ kho có trách nhiệm kiểm tra tình trạng các thùng chứa hóa chất hằng ngày để kịp thời xử lý khi hóa chất trong kho có hiện tượng như chảy đổ, rò rỉ, hư hại do chuột bọ cắn phá hoặc mất mát.

- *Kiểm tra trước, sau đợt nghỉ sản xuất dài ngày*

Công tác kiểm tra này do Trưởng các bộ phận, thủ kho tiến hành thực hiện trước và sau kỳ nghỉ dài ngày nhằm xác định hiện trạng sử dụng hóa chất, thống kê và kiểm tra toàn bộ kho xưởng do bộ phận quản lý phụ trách.

- *Kiểm tra thường xuyên*

Kiểm tra thường xuyên được các trưởng bộ phận như tổ trưởng hoặc phụ trách khu vực nhắc nhở các nhân viên thực hiện hàng ngày để tránh các sai sót dẫn đến mất an toàn

hóa chất. Việc tự kiểm tra ở tổ phải tiến hành vào đầu giờ làm việc hàng ngày và trước khi bắt đầu vào một công việc mới, vì vậy cần phải được làm nhanh, gọn theo trình tự sau đây:

- Mỗi cá nhân trong tổ, vào đầu giờ làm việc hàng ngày có nhiệm vụ quan sát tình trạng rò rỉ hóa chất, an toàn - vệ sinh lao động của nhà xưởng, dụng cụ phương tiện phòng cháy chữa cháy, dụng cụ phương tiện cấp cứu sự cố v.v.... và báo cáo tổ trưởng những thiếu sót hoặc các nguy cơ gây tai nạn lao động hoặc ảnh hưởng xấu tới sức khỏe (nếu có);

- Tổ trưởng sau khi nhận được các thông tin về tình trạng mất an toàn có nhiệm vụ kiểm tra lại các tồn tại được tổ viên phát hiện, báo cáo đến trưởng bộ phận để có biện pháp khắc phục, sửa chữa. Thực hiện các biện pháp tạm thời để phòng tránh xảy ra tai nạn lao động, nếu không có khả năng tự giải quyết thì báo cáo bộ phận liên quan.

- Đối với những nguy cơ mà tổ không có khả năng tự giải quyết được thì phải thực hiện các biện pháp tạm thời để phòng tránh xảy ra tai nạn lao động, sau đó ghi vào sổ kiến nghị và báo cáo ngay với quản đốc phân xưởng để được giải quyết.

- Tùy theo tính chất sản xuất, người sử dụng lao động có thể thay đổi hoặc bổ sung thêm các quy định, các hình thức tự kiểm tra và thời hạn tự kiểm tra cho phù hợp ở cấp doanh nghiệp và cấp phân xưởng. Tuy nhiên, định kỳ tự kiểm tra toàn diện phải được tiến hành ít nhất 12 tháng/1 lần ở cấp doanh nghiệp và 6 tháng/1 lần ở cấp phân xưởng.

Bảng 21. Kế hoạch kiểm tra, giám sát các khu vực có nguy cơ xảy ra sự cố

Cấp kiểm tra tại khu vực có nguy cơ xảy ra sự cố		Cấp I				Cấp II		Cấp III
		Trưởng ca	Nhân viên BT	Nhân viên AT	Nhân viên PCCC	Quản đốc/Bộ phận AT - MT	Ban giám đốc	Đơn vị kiểm định Kỹ thuật An toàn/Đánh giá
Thời gian/Tần xuất		Đầu ca	Hàng ngày	Hàng ngày	Đầu tuần	Đầu tháng	Đầu quý	Đầu năm
Hạng mục kiểm tra	Hệ thống PCCC cố định	X		X	X	X	X	X
	Hệ thống thông tin	X		X		X	X	X
	Hệ thống thoát hiểm	X		X	X	X	X	X

Thiết bị UPSCHC	x		x	x	x	x	x
-----------------	---	--	---	---	---	---	---

Các điểm có nguy cơ xảy ra sự cố trong quá trình sản xuất được tổng hợp trong bảng sau

Bảng 22. Danh sách các điểm có nguy cơ xảy ra sự cố

TT	Các điểm nguy cơ	Điều kiện công nghệ sản xuất, bảo quản
1	Kho chứa hóa chất	<ul style="list-style-type: none"> - Khi hoá chất nhập về phải được sắp xếp trật tự theo từng khu vực chứa hóa chất được bố trí ở một kho chứa riêng, có khóa và biển cảnh báo an toàn. - Kho được thiết kế đảm bảo điều kiện thoáng, thông gió nhằm đảm bảo duy trì điều kiện lưu kho theo qui định. Nền kho chứa hóa cao hơn cốt nền khu vực 10cm, Hóa chất được đặt trên kệ đỡ bằng nhựa cao 10cm. - Tại khu vực chứa hoá chất có các phương tiện và dụng cụ để khắc phục khi có sự cố tràn đổ hoặc rò rỉ hoá chất như giẻ khô, các bình chữa cháy. - Kho bảo quản, lưu trữ hóa chất chỉ có công nhân trực tiếp làm việc với hóa chất và người có trách nhiệm mới được ra vào, nghiêm cấm người không phận sự vào khu vực nguy hiểm và có biển cảnh báo.
2	Khu vực xưởng anodizing, đánh bóng làm sạch	<ul style="list-style-type: none"> - Hoá chất chỉ được lấy từ kho khi có nhu cầu sử dụng, hóa chất nhập về phải được sắp xếp trật tự theo vị trí quy định hóa chất được bố trí trong xưởng có biển cảnh báo an toàn - Khu vực xưởng anodizing đảm bảo thông gió nhằm duy trì điều kiện môi trường làm việc an toàn theo qui định. - Tại khu vực xưởng anodizing có các phương tiện và dụng cụ để khắc phục khi có sự cố tràn đổ hoặc rò rỉ hoá chất như giẻ khô, các bình chữa cháy. - Khu vực làm việc với hóa chất chỉ người có trách nhiệm mới được ra vào, nghiêm cấm người không phận sự vào khu vực nguy hiểm và có biển cảnh báo.
3	Trạm xử lý nước thải	<ul style="list-style-type: none"> + Kiểm tra thiết bị máy móc hàng ngày; + Định kỳ bảo dưỡng thiết bị máy móc 3 tháng 1 lần + Vận hành các hệ thống xử lý theo đúng quy trình đã lập. + Quan trắc chất lượng khí thải sau xử lý thường xuyên (định kỳ) để sớm phát hiện các sự cố.

		+ Các hóa chất sử dụng luôn tuân theo sự hướng dẫn của nhà sản xuất
4	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải	+ Kiểm tra thiết bị máy móc hàng ngày; + Định kỳ bảo dưỡng thiết bị máy móc 3 tháng 1 lần + Vận hành các hệ thống xử lý theo đúng quy trình đã lập. + Quan trắc chất lượng nước đầu ra tại trạm xử lý thường xuyên (định kỳ) để sớm phát hiện các sự cố. + Các hóa chất sử dụng luôn tuân theo sự hướng dẫn của nhà sản xuất

Cụ thể các biện pháp kỹ thuật thu gom và làm sạch khu vực bị ô nhiễm do sự cố hóa chất:

Bảng 23. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hoá chất

Hóa chất	Biện pháp phòng ngừa	Biện pháp ứng phó sự cố
axit sunfuric H_2SO_4	<p>Axit sunfuric phải được chứa đựng trong các phuy nhựa chuyên dụng, có khả năng chống ăn mòn cao, có nắp đậy chặt, chắc chắn, chịu được va đập, có đầy đủ nhãn sản phẩm, phiếu an toàn hóa chất và được vận chuyển bằng xe chuyên dụng.</p> <p>- Bảo quản: Tránh ánh nắng mặt trời, không lưu trữ cùng các chất kiềm, không trộn cùng các loại axit hoặc chất hữu cơ. Khi hòa tan, luôn tuân thủ thêm sunfuric vào nước chứ không bao giờ được làm ngược lại. Không tẩy rửa để sử dụng thùng chứa vào mục đích khác. Xung quanh thiết bị, kho chứa phải có bờ chắn bằng vật liệu chịu axit để phòng khi bị rò rỉ không bị chảy lan.</p> <p>Quá trình vận chuyển và bảo quản hóa chất luôn yêu cầu phải tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật tại Nghị định số 104/2009/NĐ-CP ngày 09/11/2009 của Chính phủ “Quy định danh mục hàng nguy hiểm và vận chuyển hàng nguy hiểm bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ” và Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5507:2002 Hóa chất nguy hiểm - Quy phạm an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển.</p>	<p>- Đối với lượng hóa chất bị đổ ít, trong phạm vi kho, dùng giẻ để thấm hút hóa chất tràn đổ, sử dụng dụng cụ để hút hóa chất vào bao chứa riêng và loại bỏ an toàn.</p> <p>- Đối với lượng hoá chất bị đổ nhiều:</p> <p>+ Làm thông thoáng nơi rỉ hoặc tràn ra. Ngăn chặn sự tràn thêm của hoá chất bằng cách sử dụng cát, giẻ lau, tấm hút chuyên dụng sẵn có, thu gom hóa chất tràn đổ vào thùng chứa chất thải nguy hại.</p> <p>+ Bịt kín nguồn rò rỉ hoặc tràn đổ (lỗ, khe hở) nếu có thể.</p> <p>+ Không xả nước hoặc chạm vào hóa chất tràn đổ.</p> <p>+ Phun sương để giảm nồng độ hơi.</p> <p>+ Cô lập vùng bị tràn hoá chất nguy hiểm. Không cho người vào trong, đặt biển cảnh báo nguy hiểm “CẤM LẠI GẦN”.</p> <p>+ Chứa hoặc lấy lại hoá chất nếu có thể. Nếu tràn ra phải thu gom vào thùng chứa để xử lí. Dùng các vật liệu (cát) và thùng chứa (kim loại) thích hợp để thu gom, giữ khô tất cả các vật liệu và chất thải sau thu gom. Không để tràn hoá chất vào cống thoát nước.</p> <p>+ Sử dụng đúng phương tiện bảo hộ cá nhân.</p>
Axit nitric HNO_3	<p>Phải được chứa đựng trong các phuy nhựa chuyên dụng, có khả năng chống ăn mòn cao, có nắp</p>	<p>Đối với lượng hóa chất bị đổ ít (≤ 1 can), trong phạm vi kho, dùng giẻ để thấm hút hóa chất tràn đổ, sử dụng</p>

Hóa chất	Biện pháp phòng ngừa	Biện pháp ứng phó sự cố
	<p>đậy chặt, chắc chắn, chịu được va đập, có đầy đủ nhãn sản phẩm, phiếu an toàn hóa chất và được vận chuyển bằng xe chuyên dụng. Trong quá trình nhập kho, cần kiểm tra kỹ bao bì, phuy can chứa đựng để đảm bảo không có hiện tượng nứt vỡ thùng chứa, rách thùng bao bì, tránh hiện tượng rò rỉ tràn đổ. Nếu phát hiện có hiện tượng nứt vỡ, rách thùng thì phải để riêng và xử lý trước khi cho nhập kho</p> <p>- Bảo quản: Tránh ánh nắng mặt trời, không lưu trữ cùng các chất kiềm, không trộn cùng các loại axit hoặc chất hữu cơ</p> <p>Không tẩy rửa để sử dụng thùng chứa vào mục đích khác. Xung quanh thiết bị, kho chứa phải có bờ chắn bằng vật liệu chịu axit để phòng khi bị rò rỉ không bị chảy lan.</p> <p>Quá trình vận chuyển và bảo quản hóa chất luôn yêu cầu phải tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật tại Nghị định số 104/2009/NĐ-CP ngày 09/11/2009 của Chính phủ “Quy định danh mục hàng nguy hiểm và vận chuyển hàng nguy hiểm bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ” và Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5507:2002 Hóa chất nguy hiểm - Quy phạm an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển</p>	<p>dụng cụ để hút hóa chất vào bao chứa riêng và loại bỏ an toàn.</p> <p>Làm thông thoáng nơi rỉ hoặc tràn ra. Ngăn chặn sự tràn thêm của hoá chất bằng giẻ.</p> <p>Cô lập vùng bị tràn hoá chất nguy hiểm. Không cho người vào trong. Chứa hoặc lấy lại hoá chất nếu có thể. Nếu tràn ra phải thu gom vào thùng chứa để xử lí. Không để tràn hoá chất vào cống thoát nước. Sử dụng đúng phương tiện bảo hộ cá nhân.</p> <p>Thu gom chất lỏng rò rỉ bằng giẻ, dụng cụ hút vào các thùng chứa kín.</p>

Hóa chất	Biện pháp phòng ngừa	Biện pháp ứng phó sự cố
<p>Axit Photphoric H₃PO₄</p>	<p>Phải được chứa đựng trong các phuy nhựa chuyên dụng, có khả năng chống ăn mòn cao, có nắp đậy chặt, chắc chắn, chịu được va đập, có đầy đủ nhãn sản phẩm, phiếu an toàn hóa chất và được vận chuyển bằng xe chuyên dụng.</p> <p>- Bảo quản: Tránh ánh nắng mặt trời, không lưu trữ cùng các chất kiềm, không trộn cùng các loại axit hoặc chất hữu cơ</p> <p>Không tẩy rửa để sử dụng thùng chứa vào mục đích khác. Xung quanh thiết bị, kho chứa phải có bờ chắn bằng vật liệu chịu axit để phòng khi bị rò rỉ không bị chảy lan.</p> <p>Quá trình vận chuyển và bảo quản hóa chất luôn yêu cầu phải tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật tại Nghị định số 104/2009/NĐ-CP ngày 09/11/2009 của Chính phủ “Quy định danh mục hàng nguy hiểm và vận chuyển hàng nguy hiểm bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ” và Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5507:2002 Hóa chất nguy hiểm - Quy phạm an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển</p>	<p>Đối với lượng hóa chất bị đổ ít (≤ 1 can), trong phạm vi kho, cô lập khu vực, dùng giẻ để thấm hút hóa chất tràn đổ, dùng vôi bột để trung hoà lượng axit còn lại, sử dụng dụng cụ để hút hóa chất vào bao chứa riêng và loại bỏ an toàn.</p> <p>- Đối với lượng hoá chất bị đổ nhiều: xử lý ban đầu giống như mức nhỏ nhưng phải báo ngay cho người có trách nhiệm để được hỗ trợ người, hoá chất, phương tiện xử lý và thông báo chính quyền. Đặc biệt, khi xử lý phải sử dụng các trang thiết bị bảo hộ cá nhân bao gồm cả mặt nạ thở oxy; khu vực xử lý phải tránh tia lửa và thông gió cưỡng bức; Không để tràn hoá chất vào cống thoát nước.</p>

6.7. Biện pháp ứng phó sự cố vận chuyển chất thải nguy hại

- Đảm bảo nhân viên vận chuyển được đào tạo đầy đủ và đạt yêu cầu về những vấn đề an toàn, sức khỏe trước khi tiến hành hoạt động thu gom.
- Trang bị cho các xe tải đầy đủ các bộ phận phòng cháy chữa cháy.
- Các tài xế phải được đọc kỹ hướng dẫn cách đối phó trong các trường hợp khẩn cấp.

- Tiến hành các hoạt động đào tạo về những vấn đề an toàn, sức khỏe đầy đủ cho các nhân viên trong quá trình thao tác với chất thải.

- Đảm bảo thùng chứa phải được đóng kín, vận chuyển nhẹ nhàng, hạn chế va đập, tránh sự cố đổ vỡ thùng chứa chất thải.

- Không được phép có bất cứ hoạt động hàn cắt gần nơi để thùng chứa

- Đảm bảo có nhãn dán thích hợp lên các phuy như cảnh báo: Dễ cháy, dễ nổ,...

- Đảm bảo không có nguồn lửa trong suốt quá trình thao tác với chất thải và xung quanh khu vực chứa phuy.

- Có các biện pháp chống tràn hữu hiệu đối với kho tạm và khu vực xếp dỡ hàng

- Có đầy đủ các dụng cụ, thiết bị phòng cháy, chữa cháy.

- Trước khi vận chuyển và xếp, dỡ, các nhân viên và tài xế sẽ được huấn luyện nắm bắt các thông tin an toàn tối thiểu sau: thao tác, biện pháp phòng tránh tai nạn, chữa cháy, kiểm soát việc tiếp xúc hóa chất và bảo hộ cá nhân, các phương án phòng chống và ứng cứu sự cố được hệ thống quản lý lập sẵn cho toàn khu vực cháy và cấp độ cháy. Hệ thống quản lý và bảo vệ môi trường của doanh nghiệp luôn trong tình trạng sẵn sàng ứng cứu.

- Đối với chất thải nguy hại sẽ được thu gom vào kho chứa sau đó hợp đồng với đơn vị có tư cách pháp nhân vận chuyển đưa đi xử lý đúng quy định.

7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

7.1. Giảm thiểu tác động đến khả năng tiêu thoát nước cho khu vực lân cận

- Dự án xây dựng hệ thống thu gom và tiêu thoát nước đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật và tránh ngập úng.

- Dự án thiết kế các hạng mục công trình với tiêu chí tuân thủ hướng dốc địa hình tự nhiên và không chế cao độ đảm bảo tất cả các khu vực lân cận đều tiêu thoát nước tự chảy được, đảm bảo hướng thoát nước tự nhiên cho các khu vực lân cận.

- Biện pháp chống ngập úng:

+ Các tuyến cống thoát nước mưa ngoài việc đảm bảo thoát nước dự án còn đảm bảo tiêu thoát nước cho các khu vực lân cận.

+ Thu gom và xử lý triệt để chất thải rắn và nước thải phát sinh trong khu vực dự án. Không xả rác bừa bãi ra môi trường, nước thải sinh hoạt sau xử lý phải đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A và nước thải sản xuất sau xử lý phải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A.

+ Các hệ thống cống rãnh dẫn nước mưa chảy tràn đều có song chắn rác. Các tạp chất vô cơ, váng dầu và rác được thu giữ trong các hố và song chắn rác sẽ được đội vệ sinh thu gom và thuê đơn vị chức năng vận chuyển đem đi xử lý.

7.2. Giảm thiểu tác động đến sức khỏe cộng đồng và y tế khu vực

- Có phòng y tế và có cán bộ phù hợp chuyên môn trực, khi có vấn đề về sức khỏe của công nhân viên cần cso phương án xử lý phù hợp;

- Nắm chắc tình hình dịch bệnh và kiểm soát dịch bệnh;

- Bảo hộ lao động luôn đảm bảo cho các cán bộ, công nhân viên;
- Kiểm tra sức khỏe hàng năm cho các nhân viên làm việc trong dự án.

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

8.1. Đối với nước thải

- Định kỳ nạo vét, thông hút cặn tại Bể tự hoại để tránh trường hợp tắc nghẽn với tần suất 06 tháng/lần.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, tu sửa hệ thống thu gom và thoát nước thải không để tình trạng nứt vỡ, chảy tràn hay rò rỉ nước thải ra môi trường bên ngoài.
- Định kỳ bổ sung men vi sinh vào Bể tự hoại với tần suất 6 tháng/ lần.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị phục vụ xử lý nước thải.
- Giám sát chất lượng nước thải định kỳ để phát hiện các sự cố, đảm bảo chất lượng nước thải trước khi thải ra ngoài môi trường đáp ứng các quy chuẩn hiện hành.
- Kết hợp với cơ quan chức năng, cơ quan chuyên môn trong việc đảm bảo chất lượng nước thải cũng như trong công tác bảo vệ môi trường.
- Nước thải sinh hoạt sau xử lý phải đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A và nước thải sản xuất sau xử lý phải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A.

8.2. Đối với nước mưa

- Tăng cường các biện pháp vệ sinh các khu vực hoạt động phát sinh nước thải, vệ sinh rãnh thoát nước thải hở trong khu vực, kiểm tra hệ thống thoát nước thường xuyên để tránh tình trạng tắc nghẽn do đất cát, bụi, rác thải theo dòng chảy trôi vào. Cụ thể:
 - + Tăng cường thực hiện nạo vét định kỳ trong hệ thống dẫn nước và hút bùn tại các bể chứa nước trung gian và trong các bể thuộc hệ thống xử lý nước thải theo định kỳ.
 - + Vệ sinh các khu vực trong dự án, đảm bảo mặt sàn các khu vực này luôn luôn sạch sẽ, không để rác thải, bụi đất và cặn bẩn cuốn trôi vào trong hệ thống thu gom và thoát nước thải.
 - + Sân và đường giao thông nội bộ tại khu vực xung quanh hệ thống cống thoát nước của Tòa nhà thường xuyên được quét dọn sạch sẽ, các rác thải sinh hoạt thường xuyên được thu gom bằng hệ thống các thùng đựng rác công cộng.

8.3. Phòng ngừa, ứng phó, khắc phục sự cố gây ô nhiễm nguồn nước

Trong quá trình hoạt động của Dự án có thể phát sinh các sự cố gây ô nhiễm nguồn nước như sau:

Bảng 24. Biện pháp xử lý sự cố về công nghệ

STT	Hạng mục công trình	Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
1	Bể điều hòa	- Bơm hoạt động và lên nước hay không	- Mất điện hay báo lỗi chip - Bơm bị nghẹt do vật lạ	- Kiểm tra hệ thống điện, bị nhảy trip nên kiểm tra bơm

STT	Hạng mục công trình	Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
		<ul style="list-style-type: none"> - Bơm hoạt động nhưng lên ít nước, yếu,... - Hết nước trong bể mà bơm vẫn hoạt động 	<ul style="list-style-type: none"> - Bơm bị hỏng - Sự cố ở phao điện cực - Điện cực bị bám bẩn - Ejector bị hỏng 	<p>trước khi nhấn trip lại.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vệ sinh bơm, sửa chữa bơm nếu bơm bị hỏng. - Kiểm tra và vệ sinh điện cực hoặc thay mới nếu không khắc phục được - Sửa chữa nếu Ejector bị hỏng
2	Bể sinh học hiếu khí	<ul style="list-style-type: none"> - Máy thổi khí và hệ thống phân phối khí không hoạt động hoặc bị hỏng 	<ul style="list-style-type: none"> - Máy thổi khí hoạt động quá tải hoặc bị sự cố về điện,... 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra hệ thống điện, điều chỉnh van cấp khí cho bể (tăng hoặc giảm) - Sửa chữa máy thổi khí nếu bị hỏng.
3	Hệ thống bơm định lượng hóa chất	<ul style="list-style-type: none"> - Bơm định lượng bị nghẹt hoặc không hoạt động 	<ul style="list-style-type: none"> - Bơm bị nghẹt hoặc bị hỏng. - Hết hóa chất trong bồn. 	<ul style="list-style-type: none"> -Vệ sinh bơm định lượng -Pha hóa chất
4	Kiểm tra nước thải sau xử lý	<ul style="list-style-type: none"> - Nước đục, cặn lơ lửng nhiều - Nước thải sau xử lý có mùi khó chịu 	<ul style="list-style-type: none"> - Quá trình lọc không hiệu quả. - Chưa phân hủy hết chất hữu cơ có trong nước thải. 	<ul style="list-style-type: none"> -Kiểm tra và khắc phục các nguyên nhân tạo ra ở bể vi sinh.
5	Toàn hệ thống	Mất điện lưới	<ul style="list-style-type: none"> - Gián đoạn đường dây dẫn; - Cắt điện của đơn vị cung cấp. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đấu nối hệ thống điện vào máy phát điện dự phòng của dự án.
6	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	Nứt, vỡ đường ống	<ul style="list-style-type: none"> - Do sự cố sửa chữa - Do sử dụng thời gian dài 	<ul style="list-style-type: none"> - Thường xuyên kiểm tra hệ thống dẫn nước - Nhanh chóng sửa chữa hệ thống dẫn nước thải khi phát hiện có sự cố

8.4. Quan trắc, giám sát hoạt động xả nước thải

- Cử người chuyên trách thường xuyên giám sát quy trình vận hành khu xử lý nước thải, kiểm tra hệ thống thoát nước thải.

- Lắp đặt đồng hồ theo dõi lưu lượng xả hàng ngày và ghi chép vào sổ nhật ký quá trình xả thải.

- Tần suất giám sát: Hàng ngày.

- Để đảm bảo việc xả nước thải của Dự án không gây ảnh hưởng tới nguồn nước tiếp nhận và môi trường sinh thái xung quanh, lập chương trình quan trắc, kiểm soát chất lượng nước thải được áp dụng trong thời gian hoạt động của dự án.

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

* Khí thải

- Theo Quyết định phê duyệt đánh giá tác động môi trường số 88/QĐ-STN&MT ngày 24 tháng 04 năm 2019 của Giám đốc sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hà Nam về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Xây dựng nhà máy cơ khí chính xác công nghệ cao ống nhôm và lều trại DAC VG” tại xã Trung Lương, huyện Bình Lục của Công ty TNHH DAC VN và báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án. Chủ dự án dự kiến xây dựng hệ thống xử lý khí thải bao gồm 02 tháp rửa khí để xử lý khí thải từ các công đoạn phát sinh hơi axit. Tuy nhiên, để đảm bảo hiệu quả xử lý khí thải, đảm bảo chất lượng đầu ra của khí thải sau khi thải ra môi trường. Công ty đầu tư xây dựng 03 hệ thống xử lý khí thải cho từng công đoạn sản xuất như sau:

- Hệ thống xử lý khí thải khu vực anodizing, công suất 800 m³/phút bằng phương pháp hấp thụ dung dịch NaOH;

- Hệ thống xử lý khí thải khu vực tẩy sản phẩm, công suất 500 m³/phút bằng phương pháp hấp thụ dung dịch NaOH;

- Hệ thống xử lý khí thải khu vực làm sạch và gia công cơ khí sử dụng axit, công suất 200 m³/phút bằng phương pháp hấp thụ dung dịch NaOH.

* Nước thải

Bảng 25. Những thay đổi về công trình xử lý nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất

STT	Công trình xử lý	Thực tế xây dựng	Đề xuất trong báo cáo ĐTM
1.	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 50 m ³ /ngày đêm	[{Nước thải xí tiêu → bể tự hoại}, {Nước thải sinh hoạt từ các hoạt động khác → Song chắn rác}, {Nước thải khu bếp → Bể tách mỡ}] → Bể trung gian → Bể điều chỉnh lưu lượng → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Bể	[{Nước thải xí tiêu → bể tự hoại}, {Nước thải sinh hoạt từ các hoạt động khác → Song chắn rác}, {Nước thải khu bếp → Bể tách mỡ}] → Bể gom, điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể khử trùng → Nước thải sau xử lý.

		xả thải → Hệ thống lọc cát → Nước thải sau xử lý.	
2.	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất 110 m ³ /ngày đêm	Nước thải sản xuất → Bể chứa nước thải sản xuất → Bể phản ứng 1 → Bể phản ứng 2 → Bể ổn định 3 → Bể tạo bông 4 → Bể lắng → Bể chứa nước sau xử lý → Bể lọc AC → Bể xả thải → Bể lọc Ion → Nước thải sau xử lý.	Nước thải nhà máy → Hồ thu gom song chắn rác → Bể điều hòa → Bể khử Crom → Bể xử lý Crom → Tháp làm thoáng → Bể phản ứng → Bể keo tụ tạo bông → Bể lắng → Fenton → Bồn lọc áp lực → Cột trao đổi ion → Nước thải sau xử lý.

Căn cứ vào điểm b, điểm c, khoản 4, điều 37 của Luật bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020, các nội dung thay đổi, bổ sung nêu trên không thuộc trường hợp phải thực hiện đánh giá tác động môi trường. Vì vậy, chủ dự án đã nêu các vấn đề trên trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

1.1. Nguồn phát sinh nước thải và dòng thải

- **Nguồn phát sinh nước thải**

+ **Nguồn số 1:** Nước thải sản xuất từ công đoạn tẩy dầu, loại bỏ lớp màng oxy hóa Aluminum lần 2, loại bỏ lõi lõm bề mặt, mài giũa, đánh bóng bằng hóa chất, điện phân 2 cực trong dung dịch H_2SO_4 .

+ **Nguồn số 2:** Nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên, nước thải khu nhà bếp và các hoạt động khác.

- **Các dòng nước thải**

+ **Dòng nước thải số 1:** Nước thải sinh hoạt sau xử lý được xả ra kênh tiêu S17, xã Bối Cầu, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam. Vị trí xả thải có tọa độ X: 2.266.170, Y: 610.568.

+ **Dòng nước thải số 2:** Nước thải sản xuất sau xử lý được xả ra kênh tiêu S17, xã Bối Cầu, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam. Vị trí xả thải có tọa độ X: 2.266.170, Y: 610.568.

Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất sau hệ thống xử lý được xả vào 01 điểm trên kênh S17, tọa độ: X=2.266.170; Y= 610.568 do Công ty TNHH một thành viên khai thác công trình thủy lợi tỉnh Hà Nam quản lý theo văn bản số: 02/GP-UBND của ủy ban nhân dân tỉnh Hà Nam. (Văn bản đính kèm phụ lục báo cáo).

1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

- Lưu lượng xả thải đề nghị cấp phép khoảng $160m^3$ /ngày đêm (bao gồm $50m^3$ /ngày đêm nước thải sinh hoạt, $110m^3$ /ngày đêm nước thải sản xuất) đã qua xử lý đạt tiêu chuẩn.

- Phương thức xả thải: Liên tục.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: kênh tiêu S17, xã Bối Cầu, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam.

1.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

- **Dòng nước thải số 1:** Chất lượng nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A, K=1. Trong đó:

+ QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt.

+ Cột A: Quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào nguồn nước được dùng cho đích cấp nước sinh hoạt.

Bảng 26. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm của nước thải sinh hoạt (Dòng nước thải số 1)

STT	Thông số	Đơn vị	Đầu ra	QCVN 14:2008/BTNMT
				(Cột A)
1.	pH	mg/l	5-9	5-9
2.	BOD ₅	mg/l	<50	30
3.	TSS	mg/l	<100	50
4.	H ₂ S	mg/l	<4,0	1,0
5.	NO ₃ ⁻	mg/l	<50	30
6.	PO ₄ ³⁻	mg/l	<10	6
7.	NH ₄ ⁺	mg/l	<10	5
8.	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	<10	10
9.	Tổng Coliform	MPN/100ml	<5.000	3.000
10.	Tổng chất rắn hoà tan	mg/l	<500	500
11.	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	<5	5

- **Dòng nước thải số 2:** Chất lượng nước thải sản xuất sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A. Trong đó:

+ QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp.

+ Cột A: Quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Bảng 27. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm của nước thải công nghiệp (Dòng nước thải số 2)

STT	Thông số	Đơn vị	Đầu ra	QCVN 40:2011/BTNMT
				Cột A
1.	Màu	Pt/Co	<50	50
2.	pH	-	6 - 9	6 - 9
3.	BOD ₅ (20 ^o C)	mg/l	<30	30
4.	COD	mg/l	<75	75
5.	TSS	mg/l	<50	50
6.	Asen	mg/l	<0,05	0,05
7.	Chì	mg/l	<0,1	0,1
8.	Cadimi	mg/l	<0,05	0,05

STT	Thông số	Đơn vị	Đầu ra	QCVN 40:2011/BTNMT
				Cột A
9.	Crom (VI)	mg/l	<0,05	0,05
10.	Crom tổng	mg/l	-	-
11.	Kẽm	mg/l	<3	3
12.	Niken	mg/l	<0,2	0,2
13.	Sắt	mg/l	<1	1
14.	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	<5	5
15.	Tổng nitơ	mg/l	<20	20
16.	Tổng phot pho (tính theo P)	mg/l	<4	4
17.	Coliform	vi khuẩn/ 100ml	<3000	3000

1.4. Vị trí, phương thức xả nước thải vào nguồn tiếp nhận

- **Dòng nước thải số 1:** Nước thải sinh hoạt sau xử lý
- + *Vị trí:* Nước thải sinh hoạt sau hệ thống xử lý 50m³/ngày đêm, trước khi thải vào kênh tiêu S17; tọa độ (X = 2.266.740, Y = 608.728).
- + *Phương thức xả thải:* Liên tục.
- + *Nguồn tiếp nhận:* kênh tiêu S17, xã Bồi Cầu, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam.
- **Dòng nước thải số 2:** Nước thải sản xuất sau xử lý
- + *Vị trí:* Nước thải sản xuất sau hệ thống xử lý, trước khi thải vào kênh tiêu S17; tọa độ (X = 2.266.733, Y = 608.728).
- + *Phương thức xả thải:* Liên tục.
- + *Nguồn tiếp nhận:* kênh tiêu S17, xã Bồi Cầu, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam.

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- **Dòng khí thải số 01:**
- + *Vị trí KT1:* Tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải khu vực anodizing, công suất 800 m³/phút bằng phương pháp hấp thụ dung dịch NaOH;
- + *Tọa độ:* X: 2266391; Y: 0520266
- + *Lưu lượng xả khí thải tối đa:* 800 m³/phút
- + *Dòng khí thải:* Khí thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải công suất 800 m³/phút (Xử lý khí thải tại khu vực anodizing).
- + *Quy chuẩn áp dụng:* QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 1, Kv = 1.
- **Dòng khí thải số 02:**

+ Vị trí KT2: Tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải khu vực tẩy sản phẩm, công suất 500 m³/phút bằng phương pháp hấp thụ dung dịch NaOH;

+ Tọa độ: X: 2266398; Y: 0520259

+ Lưu lượng xả khí thải tối đa: 500 m³/phút

+ Dòng khí thải: Khí thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải công suất 500 m³/phút (Xử lý khí thải tại khu vực tẩy sản phẩm).

+ Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 1, Kv = 1.

- **Dòng khí thải số 03:**

+ Vị trí KT3: Tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải khu vực làm sạch và gia công cơ khí sử dụng axit, công suất 200 m³/phút bằng phương pháp hấp thụ dung dịch NaOH;

+ Tọa độ: X: 2266450; Y: 0520179

+ Lưu lượng xả khí thải tối đa: 200 m³/phút

+ Dòng khí thải: Khí thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải công suất 200 m³/phút (Xử lý khí thải tại khu vực làm sạch và gia công cơ khí sử dụng axit).

+ Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 1, Kv = 1.

2.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

Khí thải sau xử lý từ 03 hệ thống xử lý khí thải khu vực anodizing, tẩy sản phẩm, làm sạch và gia công cơ khí sử dụng axit công suất xử lý lần lượt là 800 m³/phút, 500 m³/phút, 200 m³/phút phải đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 1, Kv = 1.

Bảng 28. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong khí thải

STT	Thông số	Đơn vị	Đầu ra	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	<200	200
2	CO	mg/Nm ³	<1.000	1.000
3	SO ₂	mg/Nm ³	<500	500
4	NO _x	mg/Nm ³	<850	850
5	Hơi H ₂ SO ₄	mg/Nm ³	<50	50
6	Hơi HNO ₃	mg/Nm ³	<500	500

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

3.1. Nguồn phát sinh

Hoạt động của Nhà máy có một số công đoạn gây tiếng ồn như sau:

- Sự va đập của máy móc, sản phẩm, quá trình cắt phôi, khoan, mài giũa;
- Máy phát điện dự phòng (khi hoạt động);
- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm.

Hoạt động của các máy móc, thiết bị làm việc trong xưởng sản xuất như máy cắt tự động, máy đóng dấu tự động, máy bào rãnh, máy may, máy khâu, băng tải, máy ép, đùn...

3.2. Tác động của tiếng ồn, độ rung đối với công nhân viên:

Hoạt động của các máy móc, thiết bị làm việc trong xưởng sản xuất như máy cắt tự động, máy đóng dấu tự động, máy bào rãnh, máy may, máy khâu, băng tải, máy ép, đùn...: các máy móc này là máy mới, hiện đại, theo hoạt động thực tế của nhà máy DAC Hàn Quốc, cường độ ồn tại các khu vực này vào khoảng 65 - 70 dBA.

Máy phát điện có vỏ chống ồn nhập khẩu đồng bộ theo máy, theo thông số kỹ thuật do đơn vị sản xuất công bố, độ ồn khi vận hành thiết bị đúng kỹ thuật ở mức $\leq 78 \pm 3$ dBA ở khoảng cách 7m không gian mở. Hoạt động của máy phát điện là không thường xuyên, hơn nữa được bố trí ở khu vực riêng cách xa khu vực sản xuất và khu văn phòng của nhà máy nên mức độ tác động là không đáng kể.

- Tiếng ồn, độ rung do các phương tiện giao thông vận tải gây ra so với tiêu chuẩn là không lớn, tối đa chỉ khoảng 85-90dBA, nhưng phát sinh trong suốt thời gian hoạt động của dự án, vì vậy cần phải có biện pháp giảm thiểu để hạn chế ảnh hưởng tới môi trường xung quanh.

Với đặc thù sản xuất của nhà máy, mức ồn phát sinh là không lớn. Do vậy, tiếng ồn và độ rung chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân viên làm việc trực tiếp hoặc gần các thiết bị gây ồn.

3.3. Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Các biện pháp sau phải áp dụng để giảm thiểu tiếng ồn:
 - + Không sử dụng các thiết bị máy móc cũ, lạc hậu có khả năng gây ồn cao và ảnh hưởng tới công nhân vận hành.
 - + Lên kế hoạch điều động xe hợp lý nhằm hạn chế tiếng ồn cộng hưởng vào thời gian cao điểm các phương tiện giao thông đi lại trong ngày;
 - + Sử dụng và bảo dưỡng thiết bị giảm thanh và chắn ồn; tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất;
 - + Giảm tiếng ồn trên đường lan truyền bằng biện pháp trồng các cây xanh, vừa đảm bảo trong sạch môi trường vừa có thể giảm được một phần sự lan truyền tiếng ồn đến môi trường xung quanh;
 - + Trang bị cho công nhân xây dựng các phương tiện bảo hộ lao động để chống ồn, đảm bảo sức khỏe cho công nhân;
- Để giảm thiểu mức độ tác động xấu của độ rung các biện pháp được đưa ra như sau:
 - + Biện pháp công nghệ: Sử dụng vật liệu phi kim loại;
 - + Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su, v.v...
 - + Bố trí công nhân lao động trong các công đoạn bị ảnh hưởng bởi rung động hợp lý, có chế độ bồi dưỡng riêng để đảm bảo sức khỏe con người.

3.4. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

- Tiếng ồn và độ rung của công ty cần nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về rung.

Bảng 29. Giá trị của tiếng ồn và độ rung tại dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị tối đa cho phép		QCVN so sánh	Ghi chú
			Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	Tiếng ồn	dBA	70	55	QCVN 26:2010/BTNMT	Khu vực thông thường
2	Độ rung	dB	75	Mức nền	QCVN 27:2010/BTNMT	Khu vực thông thường

CHƯƠNG V

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

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

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm (VHTN)

Chi tiết kế hoạch VHTN các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của dự án theo bảng sau:

Bảng 30. Thời gian dự kiến VHTN công trình xử lý chất thải

TT	Công trình xử lý chất thải đã hoàn thành	Vận hành thử		Công suất dự kiến
		Thời gian dự kiến bắt đầu	Thời gian dự kiến kết thúc	
1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 50m ³ /ngày đêm	22/09/2022	25/10/2022	60 -90%
2	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất 110m ³ /ngày đêm	22/09/2022	25/10/2022	60 -90%
3	Hệ thống xử lý khí thải khu vực anodizing 800CMM	22/09/2022	25/10/2022	60 -90%
4	Hệ thống xử lý khí thải khu vực tẩy sản phẩm 500CMM	22/09/2022	25/10/2022	60 -90%
5	Hệ thống xử lý khí thải khu vực làm sạch và gia công cơ khí sử dụng axit 200CMM	22/09/2022	25/10/2022	60 -90%

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

a, Nước thải

* **Giai đoạn vận hành ổn định của công trình XLNT sinh hoạt 50 m³/ ngày đêm**

- Vị trí lấy mẫu: 02 vị trí

+ Tại bể trung gian; chỉ tiêu giám sát: pH, BOD₅, TSS, H₂S, NO₃⁻, PO₄³⁻ NH₄⁺, Tổng Coliform, dầu mỡ động, thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng chất rắn hoà tan.

Tần suất lấy mẫu: 01 lần/giai đoạn 3 ngày liên tiếp.

+ Tại đầu ra sau hệ thống lọc cát của hệ thống xử lý;

+ Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD₅, TSS, H₂S, NO₃⁻, PO₄³⁻ NH₄⁺, Tổng Coliform, dầu mỡ động, thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng chất rắn hoà tan.

Tần suất lấy mẫu: 03 lần/giai đoạn 3 ngày liên tiếp.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A.

*** Giai đoạn vận hành ổn định của công trình XLNT sản xuất 110 m³/ngày đêm**

- Vị trí lấy mẫu: 02 vị trí

+ Tại bể chứa nước thải sản xuất; chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, pH, độ màu, TSS, BOD₅, COD, tổng N, tổng P, Fe, Crom tổng, Crom (VI), Pb, Zn, Cd, Ni, As, Tổng dầu mỡ khoáng, Tổng Coliform.

Tần suất lấy mẫu: 01 lần/giai đoạn 3 ngày liên tiếp.

+ Tại đầu ra sau bể lọc Ion của thống xử lý; chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, pH, độ màu, TSS, BOD₅, COD, tổng N, tổng P, Fe, Crom tổng, Crom (VI), Pb, Zn, Cd, Ni, As, Tổng dầu mỡ khoáng, Tổng Coliform.

Tần suất lấy mẫu: 03 lần/giai đoạn 3 ngày liên tiếp.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A.

Bảng 31. Thời gian lấy mẫu VHTN của công trình XLNT

STT	Đợt lấy mẫu	Ngày lấy mẫu
1	Giai đoạn vận hành ổn định (3 ngày liên tiếp)	
-	Ngày 1: Lấy mẫu nước thải đầu vào và đầu ra lần 1	03/10/2022
-	Ngày 2: Lấy mẫu nước thải đầu ra lần 2	04/10/2022
-	Ngày 3: Lấy mẫu nước thải đầu ra lần 3	05/10/2022

b, Khí thải

*** Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý khí thải:**

- Vị trí lấy mẫu: 03 vị trí

+ Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải khu vực anodizing công suất 800CMM; chỉ tiêu giám sát: Bụi tổng, Hơi HNO₃, hơi H₂SO₄, SO₂, NO_x.

+ Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải khu vực tẩy sản phẩm công suất 500CMM; chỉ tiêu giám sát: Bụi tổng, Hơi HNO₃, hơi H₂SO₄, SO₂, NO_x.

+ Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải khu vực làm sạch và gia công cơ khí sử dụng axit công suất 200CMM; chỉ tiêu giám sát: Bụi tổng, Hơi HNO₃, hơi H₂SO₄, SO₂, NO_x.

- Tần suất lấy mẫu: 03 lần/giai đoạn 3 ngày liên tiếp.

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 19:2009/BTNMT (cột B với K_p=1, K_v=1): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Bảng 32. Thời gian lấy mẫu VHTN của công trình xử lý khí thải

STT	Đợt lấy mẫu	Ngày lấy mẫu
1	Giai đoạn vận hành ổn định (3 ngày liên tiếp)	
-	Ngày 1: + Lấy mẫu tại Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải khu vực anodizing công suất 800CMM + Lấy mẫu tại Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải khu vực tẩy sản phẩm công suất 500CMM + Lấy mẫu tại Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải khu vực làm sạch và gia công cơ khí sử dụng axit công suất 200CMM	03/10/2022
-	Ngày 2: + Lấy mẫu tại Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải khu vực anodizing công suất 800CMM + Lấy mẫu tại Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải khu vực tẩy sản phẩm công suất 500CMM + Lấy mẫu tại Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải khu vực làm sạch và gia công cơ khí sử dụng axit công suất 200CMM	04/10/2022
-	Ngày 3: + Lấy mẫu tại Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải khu vực anodizing công suất 800CMM + Lấy mẫu tại Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải khu vực tẩy sản phẩm công suất 500CMM + Lấy mẫu tại Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải khu vực làm sạch và gia công cơ khí sử dụng axit công suất 200CMM	05/10/2022

c) Tổ chức phối hợp thực hiện dịch vụ quan trắc môi trường

- Tên đơn vị: Công ty TNHH Môi trường SETECH

- Địa chỉ: Thửa đất số NO-04A28, Khu tái định cư, Phường Giang Biên, Quận Long Biên, Thành Phố Hà Nội.

- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường, số hiệu VIMCERT 265.

2. Chương trình quan trắc chất thải của dự án

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

a) Quan trắc nước thải

Chương trình quan trắc định kỳ nước thải của dự án trong giai đoạn vận hành thương mại như sau:

Bảng 33. Chương trình quan trắc định kỳ nước thải của dự án trong giai đoạn vận hành thương mại

STT	Vị trí quan trắc	Tần suất	Thông số giám sát	Quy chuẩn so sánh
A	Nước thải sinh hoạt			
1	Nước thải sinh hoạt sau hệ thống xử lý 50m ³ /ngày đêm, trước khi thải vào kênh tiêu S17; tọa độ (X = 2.266.740, Y = 608.728).	3 tháng/lần	pH, BOD ₅ , TSS, H ₂ S, NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , NH ₄ ⁺ , Tổng Coliform, dầu mỡ động, thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng chất rắn hoà tan	QCVN 14:2008/BTNMT, cột A
B	Nước thải sản xuất			
1	Nước thải sản xuất sau hệ thống xử lý, trước khi thải vào kênh tiêu S17; tọa độ (X = 2.266.733, Y = 608.728)	3 tháng/lần	Lưu lượng, pH, độ màu, TSS, BOD ₅ , COD, tổng N, tổng P, Fe, Crom tổng, Crom (VI), Pb, Zn, Cd, Ni, As, Tổng dầu mỡ khoáng, Tổng Coliform	QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A

b) Quan trắc khí thải

Chương trình quan trắc định kỳ khí thải sau các hệ thống xử lý khí thải của dự án trong giai đoạn vận hành thương mại như sau:

Bảng 34. Chương trình quan trắc định kỳ khí thải của dự án trong giai đoạn vận hành thương mại

Vị trí quan trắc	Tần suất	Thông số giám sát	Quy chuẩn so sánh
- KT1: Tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải khu vực anodizing, công suất 800 m ³ /phút; Tọa độ: X: 2266391; Y: 0520266	3 tháng/lần	Bụi tổng, Hơi HNO ₃ , hơi H ₂ SO ₄ , SO ₂ , NO _x , CO	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với Kp = 1; Kv = 1
- KT2: Tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải khu vực tẩy sản phẩm, công suất 500 m ³ /phút; Tọa độ: X: 2266398; Y: 0520259	3 tháng/lần	Bụi tổng, Hơi HNO ₃ , hơi H ₂ SO ₄ , SO ₂ , NO _x , CO	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với Kp = 1; Kv = 1
KT3: Tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải khu vực làm sạch và gia công cơ khí sử dụng axit, công suất 200 m ³ /phút; Tọa độ: X: 2266450; Y: 0520179	3 tháng/lần	Bụi tổng, Hơi HNO ₃ , hơi H ₂ SO ₄ , SO ₂ , NO _x , CO	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với Kp = 1; Kv = 1

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Dự toán kinh phí thực hiện giám sát chất lượng môi trường định kỳ hàng năm của dự án khoảng 170.000.000 triệu VNĐ. Trong đó:

- + Kinh phí quan trắc nước thải sinh hoạt: 20.000.000 triệu VNĐ/năm.
- + Kinh phí quan trắc nước thải sản xuất: 35.000.000 triệu VNĐ/năm.
- + Kinh phí quan trắc nước mặt trên kênh S17 (nơi tiếp nhận nước thải): 55.000.000 triệu VNĐ/năm.
- + Kinh phí quan trắc khí thải: 60.000.000 triệu VNĐ/năm.

CHƯƠNG VI

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH DAC VN xin cam kết:

- Những nội dung được nêu trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường là hoàn toàn chính xác, trung thực;

- Luôn tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường, Luật Tài nguyên nước và các quy định nhà nước về bảo vệ môi trường hiện hành;

- Hệ thống thu gom nước thải đảm bảo được thu gom 100% vào hệ thống xử lý nước thải tập trung;

- Thực hiện tốt công tác kiểm tra, vận hành các trạm xử lý nước thải, khí thải;

- Cam kết nước thải, khí thải đầu ra đạt các Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột A); QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A); QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;

- Vận hành thử nghiệm các trạm xử lý chất thải theo kế hoạch, đồng thời quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình bảo vệ môi trường;

- Thường xuyên nạo vét, khơi thông dòng chảy và vệ sinh hệ thống thu gom và thoát nước;

- Có các biện pháp khắc phục sự cố kịp thời và có trách nhiệm trong việc giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước và chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu để xảy ra sự cố ô nhiễm môi trường nghiêm trọng;

- Cam kết thu gom, vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình, bảo đảm các thông số chất lượng nước thải luôn đạt quy định trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận. Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi có bất kỳ thông số nào không đạt yêu cầu quy định và phải ngừng ngay việc xả nước thải để thực hiện các biện pháp khắc phục;

- Chịu sự kiểm tra, giám sát của cơ quan quản lý tài nguyên nước và môi trường ở Trung ương và địa phương; chuẩn bị nhân lực, trang bị các phương tiện, thiết bị cần thiết để sẵn sàng ứng phó, khắc phục sự cố gây ô nhiễm nguồn nước;

- Dừng ngay hoạt động xả thải để xử lý, đồng thời có trách nhiệm báo cáo đến cơ quan chức năng ở địa phương để xin ý kiến chỉ đạo kịp thời trong trường hợp xảy ra sự cố gây ô nhiễm, ảnh hưởng xấu tới chất lượng, số lượng nước nguồn tiếp nhận nước thải hoặc một thông số ô nhiễm trong nước thải vượt quá quy định cho phép;

Chúng tôi xin cam kết hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các quy chuẩn Việt Nam và nếu để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

1. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp
2. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư
3. Hợp đồng thuê đất hoặc giấy tờ tương đương
4. Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
5. Chứng nhận PCCC
6. Sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại
7. Giấy phép xả thải vào hệ thống công trình thủy lợi số 02/GP-UBND của ủy ban nhân dân tỉnh Hà Nam.
8. Biên bản nghiệm thu hệ thống xử lý nước thải
9. Quyết định chủ trương đầu tư của dự án
10. Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường
11. Bản vẽ hoàn công các hệ thống xử lý chất thải của dự án

CÔNG TY TNHH DAC VN

Số: 2807.1.DAC

V/v đề nghị cấp giấy phép
môi trường của dự án “Xây dựng
nhà máy cơ khí chính xác công
nghệ cao ống nhôm và lều trại
DAC VG”

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Hà Nam, ngày 28 tháng 07 năm 2022

Kính gửi: - Ủy Ban Nhân Dân tỉnh Hà Nam
- Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hà Nam

1. Chúng tôi là: Công ty TNHH DAC VN, Chủ đầu tư dự án “Xây dựng nhà máy cơ khí chính xác công nghệ cao ống nhôm và lều trại DAC VG” thuộc mục số 2 Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Căn cứ quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, dự án “Xây dựng nhà máy cơ khí chính xác công nghệ cao ống nhôm và lều trại DAC VG” thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của UBND tỉnh Hà Nam.

2. Địa chỉ trụ sở chính của Công ty TNHH DAC VN: xã Trung Lương, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam.

3. Địa điểm thực hiện dự án “Xây dựng nhà máy cơ khí chính xác công nghệ cao ống nhôm và lều trại DAC VG”: xã Trung Lương, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam.

4. Người đại diện theo pháp luật của Công ty TNHH DAC VN:

Ông **Tae Sik Choi** Chức vụ: Tổng Giám đốc

- Điện thoại: 02263.866.999

5. Người liên hệ trong quá trình tiến hành thủ tục:

Họ và tên: Ông **Vũ Văn San**

Chức vụ: Nhân viên Môi trường

- Điện thoại: 0903.285.869

Chúng tôi xin gửi đến UBND tỉnh Hà Nam hồ sơ gồm:

- 05 bản Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Xây dựng nhà máy cơ khí chính xác công nghệ cao ống nhôm và lều trại DAC VG”

- 01 Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường và báo cáo phê duyệt ĐTM kèm theo của dự án “Xây dựng nhà máy cơ khí chính xác công nghệ cao ống nhôm và lều trại DAC VG”.

Chúng tôi cam kết về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu được nêu trong các tài liệu nêu trên. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

Đề nghị UBND tỉnh Hà Nam xem xét cấp giấy phép môi trường của dự án “Xây dựng nhà máy cơ khí chính xác công nghệ cao ống nhôm và lều trại DAC VG”.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu VT.

**ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA
CÔNG TY TNHH DAC VN**

(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu)



**TỔNG GIÁM ĐỐC
TAE SIK CHOI**