

CHI NHÁNH CÔNG TY HONDA VIỆT NAM TẠI HÀ NAM

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN “MỞ RỘNG SẢN XUẤT, KINH DOANH CỦA
CHI NHÁNH HONDA VIỆT NAM TẠI HÀ NAM TỪ
750.000 XE/NĂM LÊN 1.100.000 XE/NĂM”

(Đã chỉnh sửa theo Biên bản họp Hội đồng thẩm định báo cáo ĐTM
ngày/2020)

Địa điểm: KCN Đồng Văn II, Duy Tiên, Hà Nam

CHỦ ĐẦU TƯ



BÙI QUANG THI
TRƯỞNG CHI NHÁNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
MÔI TRƯỜNG



PHÓ VIỆN TRƯỞNG
PGS.TS. Nguyễn Đức Quảng

Thángnăm 2020

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....	vi
DANH MỤC BẢNG.....	vii
DANH MỤC HÌNH.....	xi
MỞ ĐẦU.....	1
1. Xuất xứ của Dự án.....	1
1.1. Thông tin chung về Dự án:.....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	1
1.3. Mối quan hệ của Dự án với các Dự án khác và quy hoạch phát triển do Cơ quan Quản lý nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt.....	2
1.4. Dự án nằm trong Khu công nghiệp.....	2
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	3
2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập Báo cáo ĐTM.....	3
2.2. Các văn bản pháp lý liên quan khác.....	7
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ Dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường.....	8
3. Tổ chức thực hiện ĐTM.....	8
4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	10
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	10
4.2. Các phương pháp khác.....	11
CHƯƠNG 1 MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN.....	13
1.1. Tóm tắt về Dự án.....	13
1.1.1. Thông tin chung về dự án.....	13
1.1.2. Các hạng mục công trình của dự án.....	20
1.1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	42
1.1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	48
1.1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	59

1.1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	71
1.2. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án	73
1.2.1. Các tác động môi trường chính của dự án.....	73
1.2.2. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	75
1.2.3. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án	104
1.2.4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án	105
1.2.5. Cam kết của chủ dự án	107
Chương 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	108
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	108
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực có thể chịu tác động do dự án	108
2.2.1. Dữ liệu về đặc điểm môi trường và tài nguyên sinh vật	108
2.2.2. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí.....	126
2.3. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đồng Văn II	130
Chương 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	133
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án.....	134
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	134
3.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	161
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	175
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	175
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	210
3.2.4. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó với các rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn vận hành.....	250
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	267
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	267
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục.....	268

3.3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác	269
3.3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	269
3.3.5. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.	270
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	272
Chương 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG.....	274
Chương 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	275
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	275
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án.....	289
5.2.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn thi công.....	289
5.2.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm.....	289
5.2.3. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thương mại.....	289
Chương 6. KẾT QUẢ THAM VẤN	297
6.1.Tham vấn ý kiến cộng đồng	297
6.2.Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học	297
6.2.1.Ý kiến của các chuyên gia.....	297
6.2.2.Ý kiến của chủ đầu tư về các nhận xét của chuyên gia.....	302
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	303
1. KẾT LUẬN.....	303
2. KIẾN NGHỊ	303
3. CAM KẾT.....	304
3.1. Cam kết chung.....	304
3.2. Cam kết tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường	305
3.3. Cam kết thực hiện quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường	305
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	307

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

ABS	: Sơn nhựa
AE	: Dây chuyền lắp ráp xe máy
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
CTNH	: Chất thải nguy hại
CBCNV	: Cán bộ công nhân viên
DC	: Xưởng Đúc
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
ECD	: Trung tâm Nghiên cứu Môi trường và Phát triển Cộng đồng
EPA	: Cơ quan bảo vệ môi trường Mỹ
ED	: Sơn tĩnh điện/sơn sắt
KTTV&MT	: Khí tượng thủy văn và môi trường
KCN	: Khu công nghiệp
MTTQ	: Mặt trận tổ quốc
LPG	: Khí hóa lỏng
LOG	: Kho chứa thành phẩm
NTCN	: Nước thải công nghiệp
PA	: Xưởng sơn
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Việt Nam
QĐ-TTg	: Quyết định của Thủ tướng
QĐ-BYT	: Quyết định của Bộ Y tế
QLCTNH	: Quản lý chất thải nguy hại
TBNN	: Trung bình nhiều năm
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXDVN	: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
UBND	: Ủy ban Nhân dân
UBMTTQ	: Ủy ban Mặt trận Tổ quốc
UFC	: Phòng quản lý cơ sở hạ tầng
WE	: Xưởng hàn
WHO	: Tổ chức y tế thế giới
XLNT	: Xử lý nước thải

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM	9
Bảng 1.1. Tọa độ khu đất mở rộng của dự án.....	15
Bảng 1.2. Phân bố diện tích đất dự án cho các hạng mục công trình sau mở rộng.....	16
Bảng 1.3. Hiện trạng sử dụng quỹ đất của dự án trước và sau khi mở rộng	17
Bảng 1.4. Các hạng mục công trình chính được đầu tư trong giai đoạn mở rộng	23
Bảng 1.5. Danh mục các thiết bị mới đầu tư theo dự án mở rộng.....	24
Bảng 1.6. Các hạng mục công trình phụ trợ được đầu tư mở rộng	37
Bảng 1.7. Hiện trạng sử dụng đất tại các hạng mục mở rộng dự án	40
Bảng 1.8. Bảng nhu cầu nguyên - nhiên vật liệu và hóa chất chính tại Nhà máy	42
Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng điện, nước cho hoạt động sản xuất của Nhà máy	45
Bảng 1.10. Điều kiện làm việc phân xưởng đúc	49
Bảng 1.11. Nhu cầu nguyên vật liệu thi công	59
Bảng 1.12. Danh mục thiết bị thi công mở rộng dự án	59
Bảng 1.13. Tổng vốn đầu tư dự án	72
Bảng 1.14. Nguồn gây tác động ảnh hưởng đến môi trường từ hoạt động của dự án.....	73
Bảng 1.15. Danh mục các tình huống khẩn cấp tại Honda	102
Bảng 1.16. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường.....	104
Bảng 2.1. Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh KCN Đồng Văn II tháng 2/2019.....	109
Bảng 2.2. Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh KCN Đồng Văn II tháng 8/2019.....	110
Bảng 2.3. Kết quả quan trắc nước mặt tại KCN Đồng Văn II tháng 2/2019	112
Bảng 2.4. Kết quả quan trắc nước mặt tại KCN Đồng Văn II tháng 8/2019	114
Bảng 2.5. Kết quả quan trắc nước dưới đất tại KCN Đồng Văn II tháng 2/2019	117
Bảng 2.6. Kết quả quan trắc nước dưới đất tại KCN Đồng Văn II tháng 8/2019	118
Bảng 2.7. Kết quả quan trắc mẫu đất tại KCN Đồng Văn II.....	119
Bảng 2.8. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sinh hoạt định kỳ quý IV năm 2019 của Nhà máy	120
Bảng 2.9. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý định kỳ quý IV năm 2019 của Nhà máy.....	121

Bảng 2.10. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải tại điểm xả cuối định kỳ quý IV năm 2019 của Nhà máy.....	122
Bảng 2.11. Kết quả quan trắc khí thải của hệ thống XLKT xưởng sơn Line 5 định kỳ quý IV năm 2019 của Nhà máy.....	124
Bảng 2.12. Kết quả quan trắc khí thải của hệ thống XLKT xưởng sơn Line 6 định kỳ quý IV năm 2019 của Nhà máy.....	124
Bảng 2.13. Kết quả quan trắc khí thải ống khói lò nung và hệ thống hút mùi DC định kỳ quý IV năm 2019 của Nhà máy.....	125
Bảng 2.14. Tọa độ vị trí lấy mẫu các thành phần môi trường không khí, đất tại khu vực thực hiện dự án.....	126
Bảng 2.15. Các thiết bị và máy móc phục vụ việc lấy mẫu và phân tích mẫu môi trường nền của dự án.....	127
Bảng 2.16. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực Dự án.....	128
Bảng 2.17. Kết quả quan trắc môi trường đất khu vực Dự án.....	129
Bảng 3.1. Nguồn, đối tượng, mức độ tác động liên quan đến vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị.....	134
Bảng 3.2. Số lượt vận chuyển nguyên lượng đất đá đào bóc.....	136
Bảng 3.3. Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp.....	137
Bảng 3.4. Tải lượng chất ô nhiễm đối với xe tải chạy trên đường.....	138
Bảng 3.5. Tải lượng ô nhiễm do xe vận chuyển đất đắp nền.....	138
Bảng 3.6. Tải lượng ô nhiễm do xe vận chuyển và quá trình đào móng/đắp nền.....	139
Bảng 3.7. Chiều cao xáo trộn.....	140
Bảng 3.8. Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình đào đắp theo chiều cao.....	140
Bảng 3.9. Nồng độ NO ₂ phát sinh do vận chuyển đất đắp nền và làm móng theo chiều cao.....	141
Bảng 3.10. Số lượt vận chuyển nguyên vật liệu thi công.....	142
Bảng 3.11. Tải lượng ô nhiễm do xe vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng.....	143
Bảng 3.12. Định mức tiêu hao nhiên liệu của các thiết bị, phương tiện thi công tại công trường sử dụng DO.....	144
Bảng 3.13. Hệ số phát thải các loại khí của các thiết bị thi công tại công trường.....	144
Bảng 3.14. Kết quả tính toán nồng độ các loại khí phát thải giai đoạn thi công xây dựng tại công trường.....	145
Bảng 3.15. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại.....	146
Bảng 3.16. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn.....	146
Bảng 3.17. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình xây dựng tính.....	147
Bảng 3.18. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	150

Bảng 3.19. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	151
Bảng 3.20. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công	152
Bảng 3.21. Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh.....	154
Bảng 3.22. Khối lượng các loại CTNH phát sinh (trừ dầu mỡ).....	155
Bảng 3.23. Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới.....	157
Bảng 3.24. Tóm tắt các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn xây dựng Dự án.....	173
Bảng 3.25. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông trong 1 ngày	176
Bảng 3.26. Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông	177
Bảng 3. 27. Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông	177
Bảng 3.28. Dự báo tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện đi lại của cán bộ công nhân viên	177
Bảng 3. 29. Tải lượng ô nhiễm đối với xe tải chạy dầu	178
Bảng 3.30. Nồng độ các khí ô nhiễm tại các vị trí phụ cận trục đường vận chuyển.....	178
Bảng 3.31. Nồng độ các khí ô nhiễm phát thải từ hệ thống thông gió phân xưởng đúc	180
Bảng 3.32. Kết quả quan trắc môi trường lao động khu vực đúc LPDC; HPDC.....	180
Bảng 3.33. Thông số ô nhiễm từ khí thải quá trình sấy	182
Bảng 3.34. Kết quả quan trắc môi trường lao động khu vực đánh bóng.....	183
Bảng 3.35. Kết quả quan trắc môi trường lao động phân xưởng gia công cơ khí.....	184
Bảng 3.36. Kết quả quan trắc môi trường lao động phân xưởng ép nhựa.....	184
Bảng 3.37.Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình đốt khí LPG	185
Bảng 3.38. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý	186
Bảng 3.39. Chất lượng nước thải công đoạn giặt là chưa qua xử lý	186
Bảng 3.40. Thành phần và tính chất nước thải phân xưởng Sơn	189
Bảng 3.41. Chất lượng nước thải thử kín bình xăng	190
Bảng 3.42. Lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh hàng năm khi Nhà máy hoàn thành mở rộng và đi vào hoạt động	193
Bảng 3.43. Lượng chất thải thông thường dự kiến phát sinh hàng năm khi Nhà máy hoàn thành mở rộng và đi vào hoạt động.....	195
Bảng 3.44. Mức ồn tối đa cho phép của một số phương tiện giao thông.....	198
Bảng 3.45. Đối tượng, quy mô bị tác động trong quá trình hoạt động của Dự án	200
Bảng 3.46. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí	201
Bảng 3.47. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải	204
Bảng 3.48. Tổng hợp các tác động chính trong quá trình hoạt động	206

Bảng 3.49. Kết quả đo bụi và hơi dung môi tại ống khói phân xưởng sơn hiện trạng.....	215
Bảng 3.50. Tính toán hệ thống xử lý khí thải sơn	216
Bảng 3.51. Thông số, công suất của thiết bị hệ thống XLKT quá trình sơn.....	219
Bảng 3.52. Định mức tiêu hao hóa chất của hệ thống XLKT quá trình sơn	219
Bảng 3.53. Thông số ô nhiễm từ khí thải quá trình sơn sau xử lý	220
Bảng 3.54. Kết quả đo nồng độ khí thải tại ống khói phân xưởng hàn.....	222
Bảng 3.55. Danh sách, thiết bị xử lý khí thải xưởng Hàn – WE.....	223
Bảng 3.56. Danh sách các thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt ...	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3. 57. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sinh hoạt định kỳ quý IV năm 2019 của Nhà máy	234
Bảng 3.58. Danh sách các bể xử lý nước thải công nghiệp.....	240
Bảng 3. 59. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải phân xưởng sơn định kỳ quý IV năm 2019 của Nhà máy.....	242
Bảng 3. 60. Dung tích các bể trong hệ thống xử lý nước thải giặt là	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3.61. Diện tích các kho chứa chất thải của Nhà máy.....	245
Bảng 3.62. Danh sách CTNH đăng ký tự xử lý tại cơ sở.....	248
Bảng 3.63. Các biện pháp giảm thiểu các rủi ro và sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành	260
Bảng 3.64. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án trong giai đoạn thi công	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3.65. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án trong giai đoạn vận hành	267
Bảng 3.66. Kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp BVMT của chủ dự án	268
Bảng 3.67. Các hạng mục công trình đầu tư bảo vệ môi trường của Dự án mở rộng trong giai đoạn hoạt động	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3.68. Kinh phí chi hàng năm cho các hoạt động bảo vệ môi trường	269
Bảng 3.69. Vai trò và trách nhiệm của các tổ chức giám sát môi trường	271
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn hoạt động của dự án.....	276
Bảng 5.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn hoạt động của dự án	290

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí lô đất G2 tại KCN Đồng Văn II	14
Hình 1.2. Sơ đồ vị trí các công trình mở rộng trên mặt bằng Công ty.....	15
Hình 1.3. Quy trình sản xuất xe máy chi tiết.....	21
Hình 1.4. Sơ đồ công nghệ sản xuất xe máy	22
Hình 1.5. Sơ đồ vị trí kho phụ tùng sản xuất FM.....	30
Hình 1.6. Sơ đồ vị trí hệ thống cấp nhiên liệu khí LPG.....	30
Hình 1.9. Thiết bị lọc dung môi	32
Hình 1.10. Thiết bị chưng cất dung môi.....	33
Hình 1.11. Sơ đồ hệ thống tái sử dụng nước thải sinh hoạt sau xử lý.....	36
Hình 1.13. Sơ đồ vị trí 2 sân tennis và sân tập bóng	37
Hình 1.14. Hiện trạng sử dụng đất khu vực Nhà máy sau khi mở rộng.....	42
Hình 1.15. Bảng cân bằng nước của dự án trong giai đoạn dự án chưa mở rộng	46
Hình 1.16. Bảng cân bằng nước của dự án giai đoạn dự án đã mở rộng.....	47
Hình 1.17. Sơ đồ công nghệ đúc của nhà máy kèm dòng thải	49
Hình 1.18. Sơ đồ quy trình gia công cơ khí tại Nhà máy kèm dòng thải.....	51
Hình 1.19. Dây chuyền lắp ráp động cơ và lắp ráp khung kèm dòng thải	52
Hình 1.20. Dây chuyền sơn nhựa ABS kèm dòng thải	54
Hình 1.21. Dây chuyền sơn tĩnh điện ED.....	55
Hình 1.22. Dây chuyền công nghệ hàn kèm dòng thải	57
Hình 1.23. Sơ đồ công nghệ ép nhựa kèm dòng thải	57
Hình 1.24. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt.....	83
Hình 1.25. Sơ đồ nguyên lý hệ thống XLNT công nghiệp	89
Hình 1.26. Công nghệ hệ thống xử lý nước thải Sơ bộ.....	Error! Bookmark not defined.
Hình 1.27. Sơ đồ công nghệ hệ thống tái sử dụng nước	90
Hình 1.28. Sơ đồ các điểm thoát nước mưa từ nhà máy ra ngoài KCN.....	91
Hình 1.29. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải lò nung nhôm xưởng đúc	92
Hình 1.30. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý khí thải phân xưởng Sơn	93
Hình 1.31. Sơ đồ nguyên lý hệ thống xử lý khí thải xưởng hàn	94
Hình 1.33. Quy trình tự xử lý xăng thải	96
Hình 1.34. Quy trình tự xử lý phoi nhôm lẫn sắt, dính dầu	96
Hình 1.35. Quy trình xử lý tình huống khẩn cấp rò rỉ Biogas.....	99
Hình 1.36. Quy trình xử lý khi có hỏa hoạn tại hệ thống Biogas.....	100

Hình 1.37. Quy trình xử lý nước thải đầu ra không đạt tiêu chuẩn.....	102
Hình 3.1. Biểu đồ biểu diễn nồng độ bụi theo độ cao xáo trộn.....	141
Hình 3.2. Sơ đồ cân bằng nước Nhà máy giai đoạn mở rộng ..	Error! Bookmark not defined.
Hình 3.3. Tác động của tiếng ồn tới con người.....	203
Hình 3.4. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải lò nung nhôm xưởng đúc	213
Hình 3.5. Sơ đồ nguyên lý của hệ thống xử lý khí bụi phát thải tại buồng sơn	218
Hình 3.6. Sơ đồ nguyên lý của hệ thống xử lý khí thải lò nung chảy nhôm xưởng hàn	222
Hình 3.7. Sơ đồ nguyên lý hệ thống XLNT sinh hoạt công suất 400 m ³ /ngày đêm	Error! Bookmark not defined.
Hình 3.8. Sơ đồ nguyên lý hệ thống xử lý nước thải dây chuyền sơn	239
Hình 3.9. Công nghệ xử lý nước thải sơ bộ	Error! Bookmark not defined.
Hình 3.10. Sơ đồ công nghệ hệ thống tái sử dụng nước	Error! Bookmark not defined.
Hình 3.11. Quy trình xử lý tình huống khẩn cấp rò rỉ Biogas.....	251
Hình 3.12. Quy trình xử lý khi có hỏa hoạn tại hệ thống Biogas.....	252
Hình 3.13. Quy trình đối phó xử lý tình huống khẩn cấp: tràn dầu, hóa chất, nước thải nguy hại ra hồ điều hòa, cống thoát nước mưa	254
Hình 3.14. Hình ảnh thực tế hoạt động ứng phó tình huống khẩn cấp.....	255
Hình 3.15. Quy trình xử lý khi xảy ra tràn đổ nước thải trong quá trình vận chuyển.....	256
Hình 3.16. Quy trình xử lý khi xảy ra tràn đổ bùn thải trong quá trình vận chuyển.....	256
Hình 3.17. Quy trình vận chuyển hóa chất.....	257
Hình 3.18. Quy trình san chiết hóa chất.....	258
Hình 3.19. Quy trình xử lý nước thải đầu ra không đạt tiêu chuẩn.....	259
Hình 3.20. Cơ cấu tổ chức quản lý thi công và quản lý môi trường	271

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của Dự án

1.1. Thông tin chung về Dự án:

Năm 2011, nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng gia tăng của khách hàng Việt Nam trong việc sử dụng xe máy làm phương tiện đi lại, Công ty Honda Việt Nam đã quyết định đầu tư dự án sản xuất, kinh doanh và xuất khẩu xe gắn máy mang nhãn hiệu Honda, sản xuất và/hoặc kinh doanh xuất khẩu linh kiện, chi tiết và phụ tùng xe gắn máy, cung cấp dịch vụ bảo hành, bảo dưỡng, sửa chữa sau bán hàng cho xe máy tại KCN Đồng Văn II, Duy Tiên, tỉnh Hà Nam. Dự án đã được Ban quản lý các KCN tỉnh Hà Nam phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 39/QĐ-BQL ngày 16/9/2011 và xác nhận việc thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành phân xưởng đúc, xưởng sơn, hàn và các hệ thống xử lý nước thải, khí thải tại giấy xác nhận số 03/GXN-BQL ngày 09/6/2014 và 04/GXN-BQL ngày 12/3/2015. Do nhu cầu thị trường trong nước và quốc tế, Chi nhánh Công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam đã đầu tư, lắp đặt thêm máy móc thiết bị cho các bộ phận: Xưởng đúc, Xưởng gia công chi tiết, Xưởng hàn, Xưởng lắp ráp và mở rộng dây chuyền sơn để nâng công suất sản xuất từ 500.000 xe/năm lên 750.000 xe/năm. Dự án mở rộng công suất từ 500.000 xe/năm lên 750.000 xe/năm đã được Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Hà Nam phê duyệt báo cáo ĐTM tại Quyết định số 156/QĐ-BQL ngày 12/2/2018.

Với mục tiêu đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của thị trường, một lần nữa Chi nhánh Công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam tiếp tục mở rộng nâng công suất sản xuất từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm. Dự án ***“Mở rộng nâng công suất sản xuất, kinh doanh và xuất khẩu xe gắn máy mang nhãn hiệu Honda, sản xuất và/hoặc kinh doanh, xuất khẩu linh kiện, chi tiết và phụ tùng xe gắn máy, cung cấp dịch vụ bảo hành, bảo dưỡng sửa chữa sau bán hàng cho xe gắn máy”*** (Dự án). Dự án thuộc mục nhóm các dự án về cơ khí luyện kim (số thứ tự 47) có công suất từ 5.000 xe/năm trở lên phải thực hiện lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường Việt Nam. Công ty đã ký hợp đồng với đơn vị tư vấn là Viện Khoa học và Công nghệ Môi trường, Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội để thực hiện lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho hoạt động mở rộng của Công ty.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư

- Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt Dự án đầu tư: **Công ty Honda Việt Nam;**

- Cơ quan phê duyệt ĐTM: **Ban Quản lý các KCN tỉnh Hà Nam.**

1.3. Mối quan hệ của Dự án với các Dự án khác và quy hoạch phát triển do Cơ quan Quản lý nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt

- Dự án phù hợp với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội trong Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Hà Nam đến năm 2020 (Theo quyết định số 1226/QĐ-Ttg của Thủ tướng Chính phủ ngày 22 tháng 7 năm 2011);

- Dự án phù hợp với định hướng quy hoạch KCN Đồng Văn II, Duy Tiên, tỉnh Hà Nam.

1.4. Dự án nằm trong Khu công nghiệp

Dự án mở rộng nằm trong KCN Đồng Văn II, Duy Tiên, tỉnh Hà Nam đã được phê duyệt Báo cáo ĐTM (Quyết định số 272/QĐ-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 21 tháng 02 năm 2008 về việc Phê duyệt Báo cáo ĐTM Dự án “**Đầu tư xây dựng khu công nghiệp Đồng Văn II, tỉnh Hà Nam**” và Báo cáo ĐTM mở rộng (Quyết định số 2579/QĐ-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 17 tháng 12 năm 2013 về việc phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án “**Xây dựng cơ sở hạ tầng KCN Đồng Văn II mở rộng**” tại xã Bạch Thượng, Duy Tiên, tỉnh Hà Nam. Dự án hạ tầng đã được phê duyệt hoàn thành công trình BVMT xử lý nước thải tập trung KCN tại giấy phép số 37/GXN – TCMT ngày 27.05.2014.

Khu công nghiệp Đồng Văn II là KCN đa ngành, ít gây ô nhiễm môi trường bao gồm các ngành nghề chính: công nghiệp lắp ráp cơ khí điện tử; chế biến thực phẩm; công nghiệp nhẹ, hàng tiêu dùng; chế biến đồ trang sức; sản xuất linh kiện điện tử chính xác, xe máy, ô tô; đồ điện gia dụng; cơ khí...

Sau hơn 10 năm đi vào hoạt động, với chính sách thu hút đầu tư hiệu quả, môi trường đầu tư thông thoáng tại tỉnh Hà Nam, đến nay KCN Đồng Văn II đã thu hút được nhiều nhà đầu tư trong và ngoài nước. Các nhà đầu tư lớn của Nhật Bản như: Tập đoàn Sumitomo, Tập đoàn Honda, Honda Lock, Showa Denko, Tachibana, Hợp chủng quốc Hoa Kỳ: Cargill; Các nhà đầu tư trong nước như: Hanosimex, Vinawind,... đều đã lựa chọn Khu công nghiệp Đồng Văn II để thực hiện dự án đầu tư. KCN Đồng Văn II đi vào hoạt động đã góp phần tạo điều kiện cho hàng nghìn lao động ở địa phương có việc làm, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, tăng nguồn thu cho Ngân sách của Tỉnh từ các dự án đầu tư trong Khu công nghiệp.

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

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

2.1.1. Căn cứ pháp luật

- Luật Bảo vệ Môi trường số 55/2014/QH13 ngày 23/6/2014;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;
- Luật Đầu tư số 67/2014/QH13 ngày 26/11/2014;
- Luật Doanh nghiệp số 68/2014/QH13 ngày 26/11/2014;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29 tháng 11 năm 2013;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21 tháng 6 năm 2012;
- Luật Hóa chất số 10/VBHN-VPQH ngày 29/06/2018;
- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 45/2013/QH13 ngày 22/11/2013;
- Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 về Sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 82/2018/NĐ-CP ngày 22/5/2018 của Chính phủ quy định về quản lý KCN và KKT
- Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của luật Hóa Chất;
- Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ về việc xử lý vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường ;
- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;
- Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015 của Chính phủ quy định chi tiết hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;
- Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/06/2015 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12/05/2015 của Chính phủ về quản lý chất

lượng công trình xây dựng;

- Nghị định Số: 79/2014/NĐ-CP ngày 31/07/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;
- Nghị định số 154/2016/NĐ-CP ngày 16/11/2016 của Chính Phủ về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;
- Nghị định số 09/VBHN-BTNMT ngày 25 tháng 10 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải và phế liệu;
- Nghị định số 174/2007/NĐ-CP ngày 29/11/2007 của Chính phủ về phí bảo vệ môi trường đối với chất thải rắn;
- Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành luật bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;
- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 06 năm 2015 của Bộ tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại;
- Thông tư số 35/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ TN&MT quy định về bảo vệ môi trường khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao;
- Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 Thông tư V/v quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC;
- Thông tư 39/2010/TT-BTNMT ngày 16/12/2010 của Bộ TN&MT Quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;
- Thông tư số 18/2010/TT-BXD ngày 15/10/2010 của Bộ Xây dựng về việc Quy định việc áp dụng quy chuẩn, tiêu chuẩn trong hoạt động xây dựng;
- Thông tư 24/2017/TT-BTNMT ngày 1/9/2017 quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường
- Thông tư 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng về quản lý chất thải rắn xây dựng

- Thông tư 04/2015/TT-BXD: Hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải
- Quyết định số 33/2009/QĐ-UBND ngày 04 tháng 12 năm 2009 của UBND tỉnh Hà Nam về việc ban hành Quy định quản lý chất thải rắn và nước thải trên địa bàn tỉnh Hà Nam;
- Quyết định 41/2013/QĐ-UBND ban hành ngày 14/08/2013 của UBND tỉnh Hà Nam về việc ban hành quy chế phối hợp công tác quản lý môi trường tại các KCN trên địa bàn tỉnh Hà Nam;
- Quyết định số 26/2013/QĐ-UBND ngày 27 tháng 05 năm 2013 của UBND tỉnh Hà Nam về việc ban hành Quy định công tác tổ chức quản lý thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Hà Nam;
- Quyết định số 33/2015/QĐ-UBND ngày 25 tháng 12 năm 2015 của UBND tỉnh Hà Nam về việc ban hành Quy định Bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Hà Nam;
- Quyết định 35/2019/QĐ-UBND ngày 09/9/2019 của UBND tỉnh Hà Nam về việc ban hành quy định hoạt động thoát nước và xử lý nước thải trên địa bàn tỉnh Hà Nam
- Quyết định số 272/QĐ-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 21 tháng 02 năm 2008 về việc Phê duyệt Báo cáo ĐTM Dự án “Đầu tư xây dựng khu công nghiệp Đồng Văn II, tỉnh Hà Nam”;
- Quyết định số 2579/QĐ-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 17 tháng 12 năm 2013 về việc phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án “Xây dựng cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Đồng Văn II mở rộng” tại xã Bạch Thượng, huyện Duy Tiên, tỉnh Hà Nam;
- Quyết định số 44/2017/QĐ-UBND ngày 20 tháng 11 năm 2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Nam Ban hành “Quy định quản lý chất thải rắn xây dựng trên địa bàn tỉnh Hà Nam”.

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

Các quy chuẩn liên quan đến chất lượng không khí và tiếng ồn, độ rung

- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (áp dụng cho CO, SO₂, NO₂, tổng bụi lơ lửng);
- QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại

trong không khí xung quanh;

- QCVN 02:2019/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;
- QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;
- QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;
- QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc;
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc tiếng ồn cho phép tại nơi làm việc.

Các quy chuẩn liên quan đến chất lượng nước:

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước ngầm;
- QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sản xuất;
- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Các quy chuẩn liên quan đến chất lượng đất

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

Các quy chuẩn, tiêu chuẩn về phòng cháy chữa cháy:

- TCVN 3254:1989 - An toàn cháy - yêu cầu chung;
- TCVN 5760:1993 - Hệ thống chữa cháy, yêu cầu về thiết kế lắp đặt;
- TCVN 2622:1995 - Tiêu chuẩn PCCC cho nhà và công trình;
- QCVN 06:2010/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình ban hành cùng thông tư số 07/2010/TTBXD ngày 28/07/2010;
- QCVN 07-2016/BXD Bộ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về “Các công trình hạ tầng kỹ thuật”

2.2. Các văn bản pháp lý liên quan khác

- Hợp đồng số 45/HĐ-HN ngày 09 tháng 7 năm 2011: Hợp đồng thuê lại đất và thuê cơ sở hạ tầng giữa Công ty Cổ phần phát triển Hà Nam và Chi nhánh công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam;
- Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động chi nhánh số 2500150543-002 thay đổi lần thứ 2 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hà Nam cấp ngày 25 tháng 04 năm 2017;
- Quyết định số 156/QĐ-BQL của BQL các khu công nghiệp tỉnh Hà Nam ngày 12 tháng 2 năm 20181 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Mở rộng sản xuất, kinh doanh và xuất khẩu xe gắn máy mang nhãn hiệu Honda, sản xuất và/hoặc kinh doanh, xuất khẩu linh kiện, chi tiết và phụ tùng xe gắn máy, cung cấp dịch vụ bảo hành, bảo dưỡng, sửa chữa sau bán hàng cho xe gắn máy” của Chi nhánh Công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam;
- Quyết định số 39/QĐ-BQL của BQL các Khu Công nghiệp tỉnh Hà Nam ngày 16 tháng 9 năm 2011 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “*Sản xuất, kinh doanh và xuất khẩu xe gắn máy mang nhãn hiệu Honda, sản xuất và/hoặc kinh doanh, xuất khẩu linh kiện, chi tiết và phụ tùng xe gắn máy, cung cấp dịch vụ bảo hành, bảo dưỡng, sửa chữa sau bán hàng cho xe gắn máy*” của Công ty Honda Việt Nam;
- Giấy xác nhận Hoàn thành công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành phân xưởng đúc của dự án “*Sản xuất, kinh doanh và xuất khẩu xe gắn máy mang nhãn hiệu Honda, sản xuất và/hoặc kinh doanh, xuất khẩu linh kiện, chi tiết và phụ tùng xe gắn máy, cung cấp dịch vụ bảo hành, bảo dưỡng, sửa chữa sau bán hàng cho xe gắn máy*” của chi nhánh Công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam số 03/GXN-BQL ngày 06 tháng 09 năm 2014;
- Giấy xác nhận Hoàn thành công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành xưởng Sơn, Hàn của dự án “*Sản xuất, kinh doanh và xuất khẩu xe gắn máy mang nhãn hiệu Honda, sản xuất và/hoặc kinh doanh, xuất khẩu linh kiện, chi tiết và phụ tùng xe gắn máy, cung cấp dịch vụ bảo hành, bảo dưỡng, sửa chữa sau bán hàng cho xe gắn máy*” của chi nhánh công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam số 04/GXN-BQL ngày 12 tháng 3 năm 2015;
- Công văn đồng ý chấp thuận việc cải tạo một số điểm thoát nước mưa và xử lý sơ bộ nước thải giặt là của Công ty Honda Việt Nam theo văn bản số 355/BQL – MT & ĐĐ ngày 16 tháng 10 năm 2015;
- Giấy xác nhận đăng ký Kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án “*Cải tạo các công*

trình phụ trợ phục vụ sản xuất và phúc lợi cho công nhân nhà máy Honda Hà Nam” của Công ty Honda Việt Nam số 557/GXN-BQL ngày 13 tháng 06 năm 2017;

- Giấy xác nhận Hoàn thành công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của dự án “*Sản xuất, kinh doanh và xuất khẩu xe gắn máy mang nhãn hiệu Honda, sản xuất và/hoặc kinh doanh, xuất khẩu linh kiện, chi tiết và phụ tùng xe gắn máy, cung cấp dịch vụ bảo hành, bảo dưỡng, sửa chữa sau bán hàng cho xe gắn máy*” của chi nhánh công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam số 534/GXN-BQLCKCN ngày 25 tháng 4 năm 2019;
- Công văn hướng dẫn thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường trong quá trình cải tạo, mở rộng nhà xưởng đối với hạng mục cải tạo, mở rộng xưởng gia công MC; kho phụ tùng MS; Xưởng dập, nhà để xe cho nhân viên theo văn bản số 1393/BQLCKCN – MT ngày 27 tháng 9 năm 2019.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ Dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường

- Báo cáo giải trình kinh tế - kỹ thuật của Dự án mở rộng;
- Thuyết minh “*Mở rộng sản xuất, kinh doanh và xuất khẩu xe gắn máy mang nhãn hiệu Honda, sản xuất và/hoặc kinh doanh, xuất khẩu linh kiện, chi tiết và phụ tùng xe gắn máy, cung cấp dịch vụ bảo hành, bảo dưỡng sửa chữa sau bán hàng cho xe gắn máy*” của Chi nhánh Công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam;
- Thuyết minh thiết kế xây dựng hệ thống xử lý nước thải;
- Các bản vẽ liên quan đến dự án do chủ đầu tư cung cấp;
- Các kết quả đo đạc, khảo sát và phân tích chất lượng môi trường tại khu vực dự án do Viện khoa học và Công nghệ Môi trường thực hiện tháng 1 năm 2020.

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) do Chi nhánh Công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam chủ trì thực hiện với sự tư vấn của Viện Khoa học và Công nghệ Môi trường – Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội, bao gồm các bước thực hiện chính sau:

- *Thành lập tổ công tác và phân công nhiệm vụ lập ĐTM;*
- *Nghiên cứu và khảo sát hiện trạng khu vực Dự án: Hiện trạng môi trường, điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội địa phương;*
- *Xây dựng các báo cáo chuyên đề;*

- *Lập báo cáo tổng hợp;*
- *Xin ý kiến chuyên gia, chỉnh sửa theo ý kiến hội đồng thẩm định;*
- *Trình các cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê chuẩn báo cáo.*

Sơ lược thông tin về đơn vị tư vấn – Viện Khoa học và Công nghệ Môi trường như sau:

- Địa chỉ: Tầng 3, C10, Trường ĐHBK, số 1 Đại Cồ Việt, Hai Bà Trưng, Hà Nội
- Điện thoại: (84-4)3.8681686 Fax: (84-4)3.893551
- Đại diện: PGS. TS. Nguyễn Thị Ánh Tuyết Chức vụ: Viện trưởng

Viện Khoa học và Công nghệ Môi trường - Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội được thành lập theo Quyết định thành lập số 2995/QĐ-ĐT-TCCB ngày 4/9/1998 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Hiện nay Phòng thí nghiệm Nghiên cứu và Phát triển Công nghệ Môi trường trực thuộc Viện đã được Văn phòng công nhận chất lượng thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ cấp chứng chỉ công nhận là phòng thí nghiệm đạt tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005 với mã số **VILAS 406** được cấp lại lần 3 theo quyết định số 152.2016/QĐ-VPCNCL ngày 06/04/2016 và được Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với số hiệu **VIMCERTS 055** theo quyết định số 383/QĐ-BTNMT cấp ngày 12/02/2015.

Bảng 1. Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Học vị, chuyên ngành đào tạo	Nội dung phụ trách	Ký tên
Chủ dự án				
1	Bùi Quang Thi	Trưởng chi nhánh	Điều phối, rà soát, phê duyệt báo cáo tổng hợp	
2	Trần Quang Hưng	Trưởng phòng quản lý thiết bị và cơ sở hạ tầng	Liên hệ, cung cấp số liệu, rà soát báo cáo tổng hợp	
4	Kiều Thị Hải	Quản lý môi trường	Liên hệ, cung cấp số liệu, rà soát báo cáo tổng hợp	
5	Nguyễn Thị Trà My	Quản lý môi trường	Liên hệ, cung cấp số liệu, rà soát báo cáo tổng hợp	

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Học vị, chuyên ngành đào tạo	Nội dung phụ trách	Ký tên
Đơn vị tư vấn				
1	Nguyễn Thị Ánh Tuyết	PGS.TS	Viện trưởng	
2	Hoàng Thị Thu Hương	PGS. TS	Chủ biên lập báo cáo Thực hiện viết chương 3	
3	Nguyễn Thị Thu Hiền	TS	Thực hiện viết chương mở đầu, chương 6. Phụ trách việc khảo sát và quan trắc hiện trường. Điều phối chung.	
4	Văn Diệu Anh	TS	Thực hiện viết chương 2, chương 5	
5	Võ Thị Lệ Hà	ThS	Phối hợp thực hiện viết chương 3	
6	Tô Lệ Thu	ThS	Thực hiện viết chương 1	
7	Phạm Tuyết Nhung	ThS	Lấy mẫu hiện trạng môi trường nền và phân tích các thông số trong PTN	

4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp ĐTM

1. Phương pháp thống kê (áp dụng chương 2)

Nội dung phương pháp: thu thập các số liệu về khí tượng, thủy văn, điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, cơ sở hạ tầng khu vực dự án và các tài liệu kỹ thuật công nghệ đã được nghiên cứu trước đây;

Ứng dụng: Xử lý các số liệu để đưa ra một cái nhìn tổng quan về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, cơ sở hạ tầng khu vực dự án. Phân tích, đánh giá nội dung dự án để tổng hợp khối lượng, các yếu tố đầu vào phục vụ dự án. Phương pháp này được áp dụng trong giai đoạn đầu trước khi lập báo cáo ĐTM.

2. Phương pháp kế thừa (áp dụng tại chương 3)

Nội dung phương pháp: kế thừa các kết quả nghiên cứu về môi trường lao động làm cơ sở đánh giá tác động của dây chuyền sản xuất đến môi trường lao động

3. Phương pháp đánh giá nhanh (áp dụng chương 3)

Nội dung phương pháp: Dựa vào các tài liệu đánh giá nhanh về tải lượng các chất ô nhiễm của Tổ chức y tế thế giới (WHO), năm 1993;

Ứng dụng: Tính toán tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do các hoạt động khác nhau của dự án gây ra.

4. Phương pháp mạng lưới

Dựa trên việc xác định mối quan hệ tương hỗ giữa nguồn tác động và các yếu tố môi trường bị tác động được diễn giải theo nguyên nhân và hậu quả. Phương pháp này có thể xác định được các tác động trực tiếp và chuỗi các tác động gián tiếp;

Phương pháp này nhằm chỉ rõ các tác động trực tiếp và gián tiếp, các tác động thứ cấp và các tác động qua lại lẫn nhau giữa các tác động đến môi trường tự nhiên và các yếu tố kinh tế - xã hội trong quá trình thực hiện Dự án ở cả 3 giai đoạn (giai đoạn chuẩn bị, giai đoạn thi công Dự án và giai đoạn vận hành);

Phương pháp được sử dụng chủ yếu tại chương 3.

5. Phương pháp liệt kê (áp dụng chương 3)

Nội dung phương pháp: Dựa trên kiến thức KHCN&MT và kinh nghiệm thực tế, căn cứ vào khối lượng công việc cần thi công; số lượng, chất lượng, kết cấu các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật cũng như quá trình dự án đi vào hoạt động, liệt kê các tác nhân ảnh hưởng tích cực và tiêu cực tới môi trường. Các bảng liệt kê được sử dụng dựa trên việc xác định các hoạt động và nguồn nhạy cảm môi trường để xác định các tác động trực tiếp, gián tiếp và tích lũy.

Ứng dụng: Tổng hợp toàn bộ các tác động có thể xảy ra, trong quá trình thực hiện dự án;

4.2. Các phương pháp khác

1. Phương pháp khảo sát, lấy mẫu tại hiện trường (áp dụng tại chương 2)

Nội dung phương pháp: Lập kế hoạch, tổ chức khảo sát tại hiện trường khu vực dự án; đo đạc, lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường khu vực dự án để đánh giá hiện trạng môi trường; Trình tự lấy mẫu và phân tích mẫu theo các TCVN, QCVN hiện hành của nhà nước.

Ứng dụng: Phương pháp này nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường tại khu vực dự án; đồng thời, là cơ sở để đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường có thể xảy ra khi dự án đi vào hoạt động ổn định.

2. Phương pháp phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm (áp dụng tại chương 2)

Nội dung phương pháp: Trên cơ sở các mẫu môi trường (nền) được thu thập, tiến hành phân tích, xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất và tiếng ồn tại khu vực dự án;

Ứng dụng: Phân tích chất lượng môi trường nền.

3. Phương pháp so sánh (áp dụng tại chương 2, chương 3)

Nội dung phương pháp: Từ các số liệu đo đạc thực tế, các kết quả tính toán về tải lượng ô nhiễm và hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm áp dụng cho báo cáo ĐTM, so sánh với các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường hiện hành để đưa ra các kết luận về mức độ ô nhiễm môi trường của dự án.

Ứng dụng: Đánh giá mức độ ô nhiễm và hiệu quả của biện pháp xử lý chất thải.

4. Phương pháp tư vấn chuyên gia (áp dụng tại chương 6)

Nội dung phương pháp: trao đổi và tập hợp ý kiến đánh giá của các chuyên gia về các tác động liên quan đến môi trường và giải pháp, công trình bảo vệ môi trường của dự án.

CHƯƠNG 1 MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Tóm tắt về Dự án

1.1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1.1 Tên dự án

Dự án “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

1.1.1.2. Tên chủ dự án

Chủ đầu tư : Công ty Honda Việt Nam – chi nhánh tại Hà Nam

Địa chỉ : Khu công nghiệp Đồng Văn II, Duy Tiên, tỉnh Hà Nam

Điện thoại : 0226 3 966 666 Fax : 0226 3 572 666

Đại diện : Keisuke Tsuruzono Giới tính : Nam

Chức vụ : Tổng giám đốc Quốc tịch : Nhật Bản

Đại diện theo pháp luật của dự án: Ông Bùi Quang Thi

Chức vụ : Trưởng Chi nhánh Hà Nam

Điện thoại : 00226 3 966 666

Tiến độ thực hiện dự án: Thời gian thi công dự kiến từ tháng 4/2020 đến tháng 4/2021.

1.1.1.3. Vị trí địa lý

Dự án “**Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm**” được thực hiện tại nhà máy Honda Việt Nam, nằm trong khuôn viên khu đất Lô G2 của KCN Đồng Văn II, Đồng Văn, Duy Tiên, tỉnh Hà Nam.

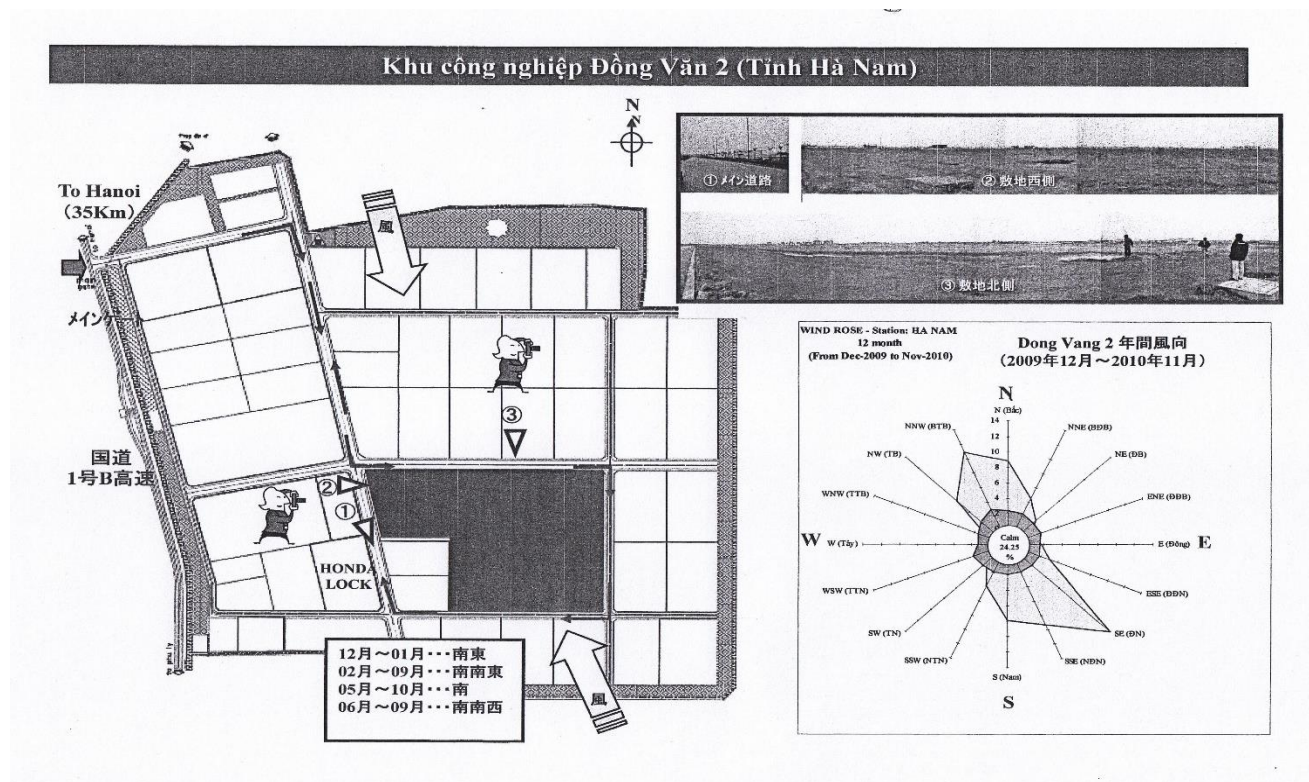
Khu đất Nhà máy Honda có diện tích 272.160m² với phạm vi, ranh giới được xác định như sau:

- Phía Bắc: Giáp Khu dân cư phường Đồng Văn
- Phía Nam: Giáp Khu công nghiệp Đồng Văn 1
- Phía Đông: Giáp tuyến đường cao tốc 1B
- Phía Tây: Giáp tuyến quốc lộ 1A

Khu công nghiệp Đồng Văn II là KCN đa ngành bao gồm các ngành nghề chính: công nghiệp lắp ráp cơ khí điện tử; chế biến thực phẩm; công nghiệp nhẹ, hàng tiêu

dùng; chế biến đồ trang sức; sản xuất linh kiện điện tử chính xác, xe máy, ô tô; đồ điện gia dụng; cơ khí;...

Vị trí lô đất thực hiện dự án G2 trên mặt bằng KCN như sau:



Hình 1.1. Sơ đồ vị trí lô đất G2 tại KCN Đồng Văn II

Phía Tây: Giáp với đường KCN và Công ty TNHH Honda Lock Vietnam; Công ty TNHH Điện tử Việt Nam (TACHIBANA);

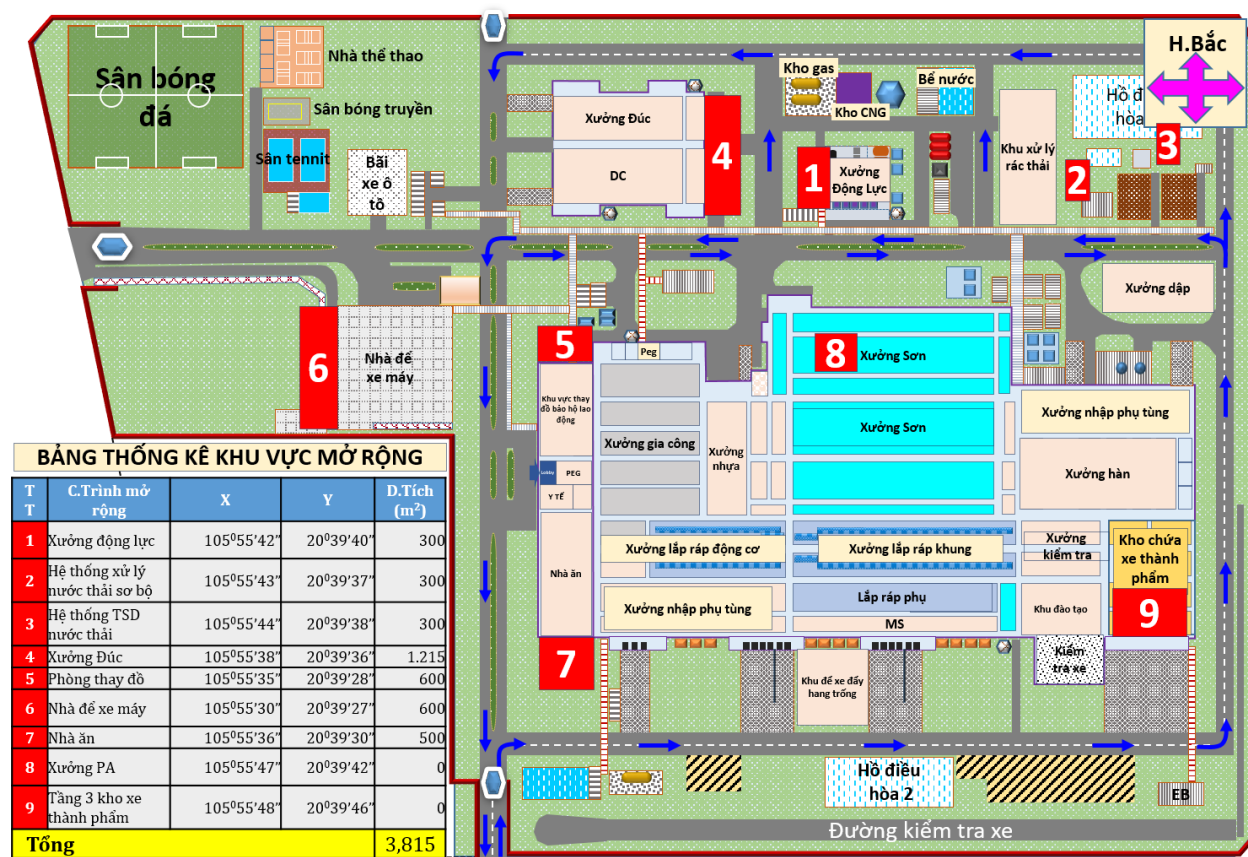
Phía Bắc và Tây Bắc: Giáp với đường khu công nghiệp và các công ty: Công ty TNHH một thành viên HANOSIMEX; Công ty TNHH Kalbas Việt Nam; Công ty Sunmi Wiring system Vietnam;

Phía Nam: Giáp với đường KCN và các lô đất KCN đang thu hút đầu tư;

Phía Đông: Giáp với đường KCN và đất KCN đang chờ thu hút đầu tư.

Vị trí các hạng mục mở rộng trên sơ đồ mặt bằng Công ty tại lô G2 như sau:

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”



Hình 1.2. Sơ đồ vị trí các công trình mở rộng trên mặt bằng Công ty

(1) Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

Các hạng mục xây dựng của dự án mở rộng có tọa độ tâm khu đất và diện tích như sau:

Bảng 1.1. Tọa độ khu đất mở rộng của dự án

TT	Công trình mở rộng	X	Y	Diện tích (m ²)
1	Xưởng động lực	105°55'42"	20°39'40"	300
2	Hệ thống xử lý nước thải sơ bộ 2	105°55'43"	20°39'37"	300
2	Xưởng Đúc	105°55'38"	20°39'36"	1.215
3	Phòng thay đồ	105°55'35"	20°39'28"	600
4	Nhà để xe máy	105°55'30"	20°39'27"	600

5	Nhà ăn	105 ⁰ 55'36”	20 ⁰ 39'30”	500
6	Xưởng PA	105 ⁰ 55'47”	20 ⁰ 39'42”	0 (Mở rộng trên mặt bằng có sẵn)
7	Tầng 3 kho xe thành phẩm	105 ⁰ 55'48”	20 ⁰ 39'46”	0 (Mở rộng tầng 3 trên mặt bằng có sẵn)
	Tổng			3.515

(2) Các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án.

Dự án mở rộng nằm trong Nhà máy Honda Việt Nam tại Hà Nam, thuộc KCN Đồng Văn II, Duy Tiên, tỉnh Hà Nam; do vậy môi trường xung quanh nhà máy là môi trường đã được quy hoạch sẵn, đã có các hoạt động công nghiệp nên các đối tượng chịu tác động từ hoạt động của dự án gần như không đáng kể.

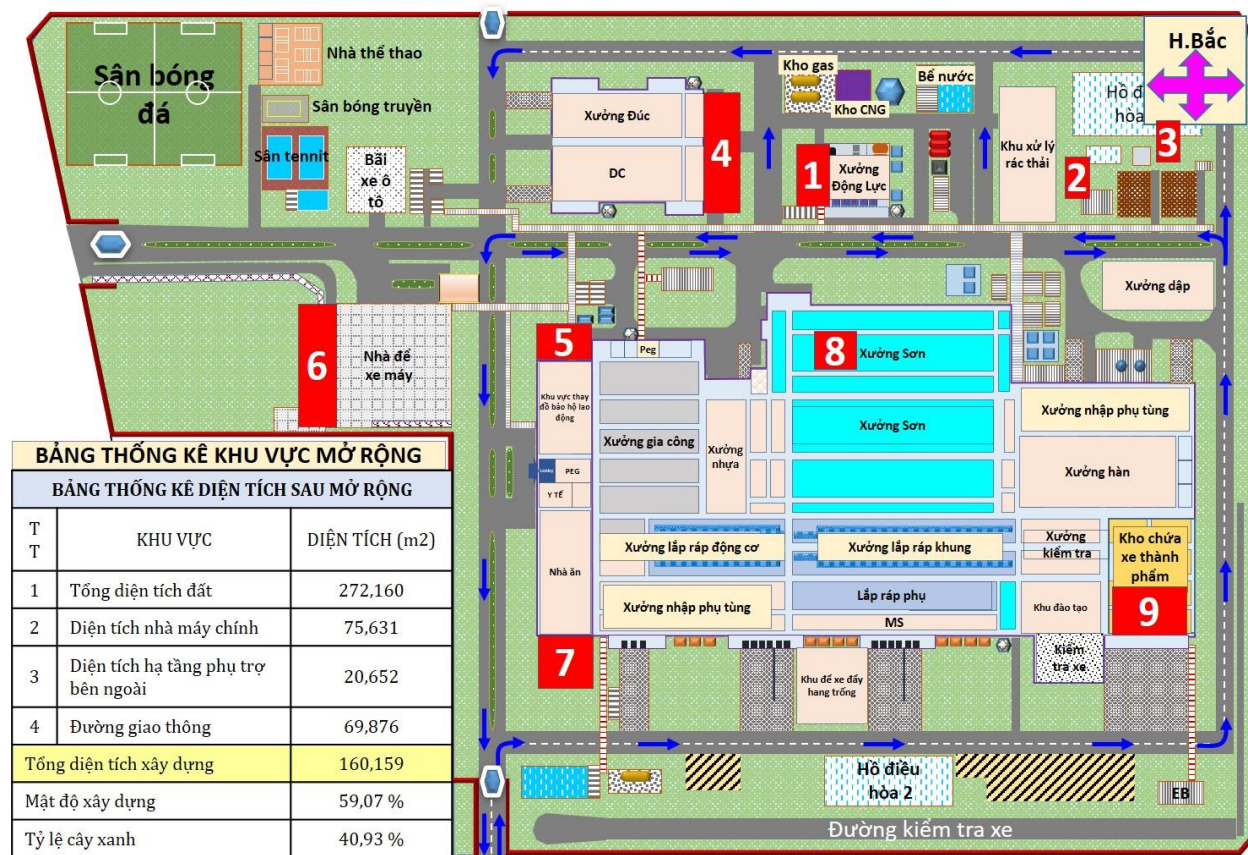
(3) Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án.

Như đã phân tích ở trên, đây là dự án mở rộng sản xuất trong phạm vi khu đất hiện có của nhà máy Honda Hà Nam (có diện tích 272.160 m²), do vậy khu đất mở rộng được thực hiện trên quỹ đất dự phòng của Nhà máy. Tổng diện tích đất dự án mở rộng là 3.815 m². Cụ thể như sau:

Bảng 1.2. Phân bố diện tích đất dự án cho các hạng mục công trình sau mở rộng

TT	Phân bố hạng mục	Diện tích (m²)	% chiếm dụng
1	Diện tích nhà máy chính	75.631	27,79
2	Diện tích hạ tầng phụ trợ bên ngoài	20.652	5,61
3	Đường giao thông	69.876	25,67
4	Cây xanh	111.401	40,93
	Tổng diện tích đất	272.160	100

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”



Bảng 1.3. Hiện trạng sử dụng quỹ đất của dự án trước và sau khi mở rộng

TT	Khu vực	Diện tích xây dựng hiện trạng	Diện tích mở rộng lên 1,1 triệu xe/năm	Diện tích tổng mặt bằng
I	Hạng mục công trình chính	73.316	2.315	75.631
1	Xưởng Sơn	16.730		16.730
2	Xưởng nhựa	2.910		2.910
3	Xưởng gia công động cơ	7.340		7.340
4	Xưởng lắp ráp động cơ	1.315		1.315
5	Xưởng lắp ráp khung	3.360		3.360
6	Xưởng nhập phụ tùng lắp ráp	14.220		14.220
7	Khu vực kiểm tra xe	2.330		2.330

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

8	Khu vực thử xe	860		860
9	Khu vực đào tạo lắp ráp	866		866
10	Kho chứa xe thành phẩm	3.500		3.500
11	Xưởng hàn	4.780		4.780
12	Xưởng nhập phụ tùng hàn	2.735		2.735
13	Xưởng dập	1.400		1.400
14	Phòng vệ sinh đồ gá sơn	150		150
15	Phòng thay đồ/ Nhà ăn	4.770	1.100	5.870
16	Xưởng đúc động cơ	6.050	1.215	7.265
I.2	Hạng mục công trình phụ trợ	13.752	1500	20.652
17	Phòng làm lạnh thiết bị đúc 1	34		34
18	Phòng làm lạnh thiết bị đúc 2	34		34
19	Nhà động lực điện, khí nén	1450	300	1.750
20	Kho phụ tùng sửa chữa máy	175		175
21	Xưởng chế tạo sửa chữa			-
22	Kho gas	800		800
23	Bể nước	850		850
24	Trạm điện đầu nguồn	48		48
25	Tháp nước	45		45
26	Kho dầu mỡ	190		190
27	Bể dầu động cơ/ bể xăng	200		200
28	Nhà giặt là	330		330
29	Khu Xử lý nước thải sinh hoạt, giặt là, sơ bộ, tái sử dụng	650		650
30	Xử lý nước thải công nghiệp	470		470
31	Hồ điều hòa 1	2.500		2.500

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

32	Kho sơn 1	280		280
33	Kho sơn 2	150		150
34	Phòng làm lạnh thiết bị sơn 1	300		300
35	Phòng làm lạnh thiết bị sơn 2	100		100
36	Nhà thử động cơ	350		350
37	Phòng họp đường thử xe	100		100
38	Bể nước mưa	670		670
39	Kho phơi thải	100		100
40	Nhà để xe máy	3.680	600	4.280
41	Bãi đỗ xe ô tô	1.230		1.230
42	Bãi để xe cho khách	650		650
43	Lối đi bộ	3.500		3.500
44	Phòng nghỉ lái xe	50		50
45	Nhà bảo vệ cổng 1	47		47
46	Nhà bảo vệ cổng 2	32		32
47	Bể tuần hoàn số 1	360		360
48	Bể tuần hoàn số 2	360		360
49	Nhà máy phát điện	450		450
50	Phòng tái chế dung môi sơn	60		60
51	Khu cà phê	500		500
52	Nhà bảo vệ cổng 3	32		32
53	Kho gas nhà ăn	45		45
54	Bio Gas	160		160
55	Hồ điều hòa 2	5.300		5.300
56	Khu vực xử lý rác thải	2.000		2.000
57	Phòng xử lý khói xưởng hàn	500		500
58	Trung tâm thể thao	1.210		1.210

59	Sân bóng	800		800
60	Sân tennis	160		160
III	Đường giao thông	69.876	-	69.876
61	Đường giao thông	64.490		64.490
62	Đường testcourse	5.386		5.386
IV	Cây xanh	112.001		112.001
	TỔNG (m²)		3.815	272.160

Nguồn: Chi nhánh Công ty Honda Việt Nam

(4) Mục tiêu; quy mô; công suất; công nghệ và loại hình dự án.

Nâng công suất sản xuất xe máy lên 1.100.000 xe máy/năm. Công nghệ áp dụng là các công nghệ đang triển khai thực tế tại nhà máy.

1.1.2. Các hạng mục công trình của dự án

🚦 Thực trạng sản xuất, kinh doanh tại Nhà máy

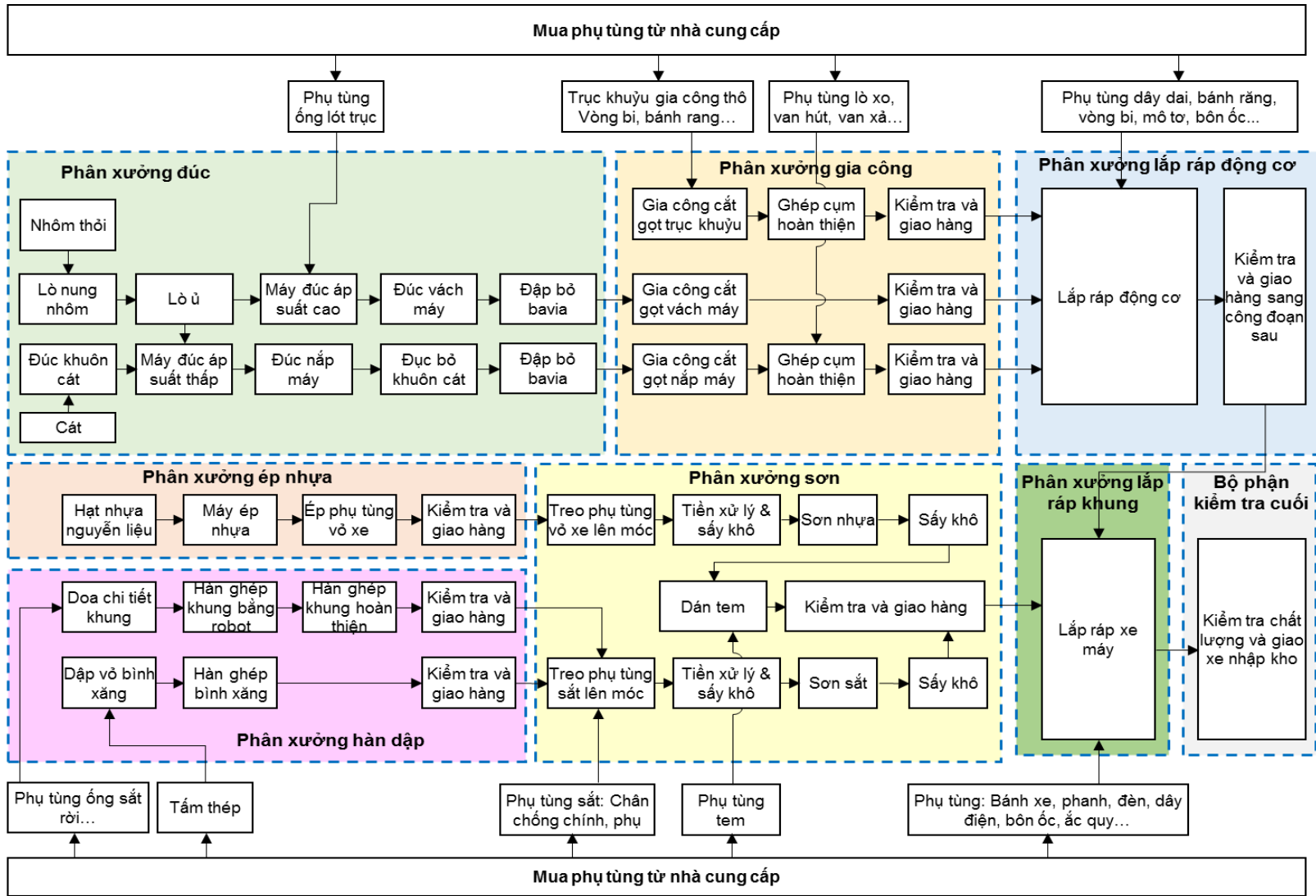
Chi nhánh Công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam đang tập trung chủ yếu vào sản xuất các dòng xe tay ga cao cấp do Honda Việt Nam phát triển, sử dụng các công nghệ tiên tiến, tiết kiệm nhiên liệu và thân thiện với môi trường. Công suất sản xuất hiện tại của Nhà máy là 750.000 xe máy/năm.

Trước nhu cầu của thị trường với sản phẩm xe máy vẫn tiếp tục gia tăng, Công ty Honda Việt Nam đã thực hiện đánh giá khả năng tài chính, năng lực sản xuất, nguồn lao động. Từ kết quả đánh giá, Công ty Honda Việt Nam nhận thấy tính khả thi cao của dự án mở rộng sản xuất xe máy phục vụ nhu cầu thị trường. Do đó, Công ty đã quyết định đầu tư nâng công suất của nhà máy lên 1.100.000 xe máy/năm.

Việc nâng công suất của Honda Việt Nam đồng nghĩa với việc một số phân xưởng sản xuất của Honda được mở rộng, nhà máy lắp đặt thêm một số thiết bị để đáp ứng yêu cầu của hoạt động sản xuất.

Kết cấu các hạng mục công trình hiện hữu và xây mới được đồng bộ, kết cấu hạ tầng kỹ thuật tương đồng, đảm bảo tính mỹ quan cũng như thuận tiện trong hoạt động vận hành sản xuất.

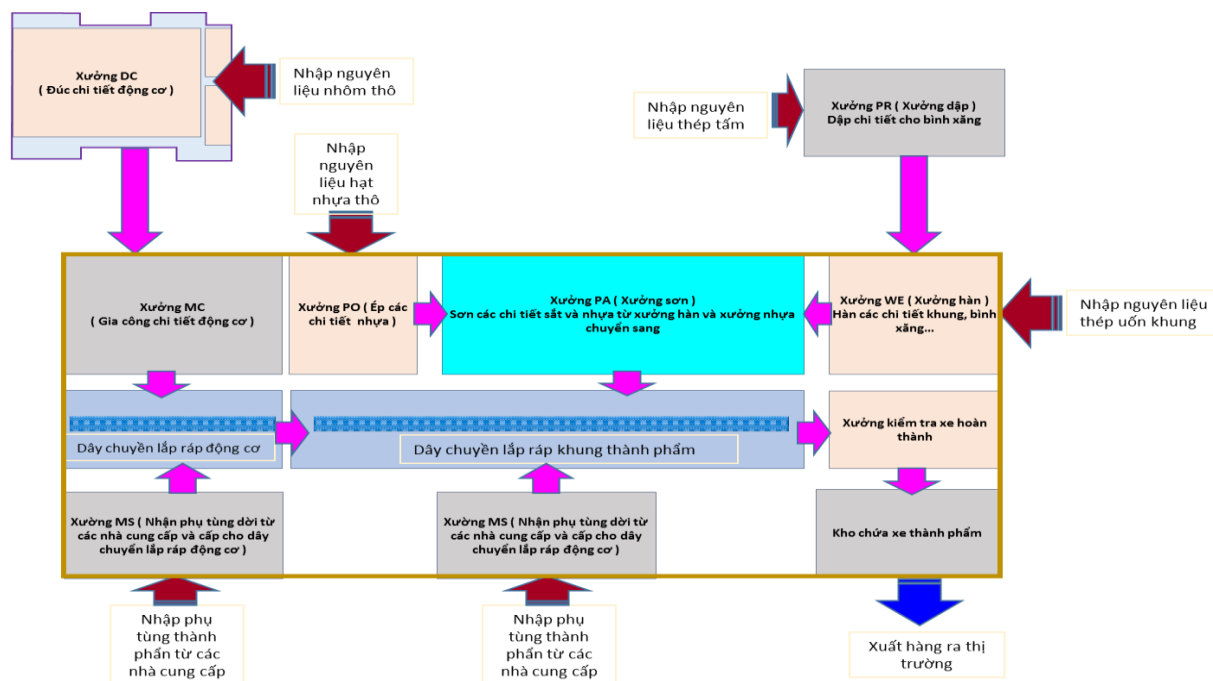
Quy trình sản xuất xe máy được đưa cụ thể trên hình 1.3.



Hình 1.3. Quy trình sản xuất xe máy chi tiết

1.1.2.1. Các hạng mục công trình chính

Quy trình sản xuất xe máy gồm rất nhiều công đoạn và các công đoạn này được thực hiện tại nhiều phân xưởng khác nhau. Sơ đồ công nghệ sản xuất của Nhà máy được tổng hợp như sau:



Hình 1.4. Sơ đồ công nghệ sản xuất xe máy

Như vậy, các hạng mục công trình sản xuất chính của dự án bao gồm:

- Phân xưởng đúc;
- Phân xưởng gia công cơ khí;
- Phân xưởng lắp ráp động cơ và lắp ráp khung;
- Phân xưởng sơn;
- Phân xưởng ép nhựa ;
- Phân xưởng hàn dập;
- Phân xưởng kiểm tra xe thành phẩm;
- Khu chứa xe thành phẩm;
- Các công trình phụ trợ khác.

Sơ đồ công nghệ của các phân xưởng chính này được đưa chi tiết trong mục 1.4 của báo cáo.

Các hạng mục công trình chính được đầu tư trong giai đoạn mở rộng sản xuất này được đưa trong bảng 1.4.

Bảng 1.4. Các hạng mục công trình chính được đầu tư trong giai đoạn mở rộng

TT	Tên hạng mục công trình	Diện tích hiện tại (m²)	Diện tích mở rộng (m²)	Tổng diện tích sau mở rộng (m²)
1	Xưởng đúc động cơ	6.050	1.215	7.265
3	Xưởng PA (mở rộng thêm xưởng sản xuất)	16.730	0 (được xây dựng trên hạ tầng có sẵn)	16.730
3	Kho chứa xe thành phẩm (Mở rộng thêm tầng 3)	3.500	0 (được xây dựng trên hạ tầng có sẵn)	3.500

Ngoài ra, trong giai đoạn mở rộng sản xuất lên 1.100.000 xe/năm, Công ty sẽ mở rộng, lắp đặt thêm 1 dây chuyền sơn mới (ABS Line 6.2), Kho chứa xe thành phẩm (tầng 3) được tiến hành trong nhà xưởng đã có nên không tiến hành hoạt động liên quan đến xây dựng, giải phóng mặt bằng.

Thiết bị sử dụng tại Nhà máy

Như đã nêu ở phần trên, khi Honda Hà Nam nâng công suất, nhà máy sẽ nhập thêm một số máy móc thiết bị, mở rộng thêm một số phân xưởng để đáp ứng yêu cầu hoạt động sản xuất. Các hạng mục công trình nhà máy hiện có sẽ giữ nguyên và hoạt động bình thường. Như vậy, toàn bộ công nghệ sản xuất cũng như các công trình, thiết bị và các hạng mục hiện có đều hoạt động bình thường và được tiếp tục sử dụng trong dự án mới.

Danh mục các thiết bị hiện có tại Nhà máy được liệt kê tại phụ lục 1 của báo cáo

này. Hầu hết các thiết bị cũ vẫn còn hoạt động tốt.

Danh mục các thiết bị mới bổ sung mới trong dự án mở rộng được tổng hợp trên Bảng 1.5. Tất cả các thiết bị đầu tư cho dự án này đều là thiết bị mới.

Bảng 1.5. Danh mục các thiết bị mới đầu tư theo dự án mở rộng

Phòng	TT	Tên thiết bị và gói thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Năm SX
Khung	I	Thiết bị phân xưởng sơn nhựa				
	1	Băng chuyền vận chuyển phụ tùng	Bộ	1	Nhật Bản	2019
	2	Hệ thống tiền xử lý, xử lý nước ABS	Bộ	1	Nhật Bản	2019
	3	Thiết bị làm khô	Cái	1	Nhật Bản	2019
	4	Lò sấy	Cái	1	Nhật Bản	2019
	5	Thiết bị đánh bóng, băng tải truyền	Bộ	1	Nhật Bản	2019
	6	Khu vực chuyển jig	Bộ	1	Nhật Bản	2019
	7	Phòng cấp gió buồng sơn	Bộ	1	Nhật Bản	2019
	8	Phòng dán tem và băng chuyền	Bộ	1	Nhật Bản	2019
	9	Buồng phun sơn, trộn sơn và làm sạch	Bộ	1	Nhật Bản	2019
	10	Thiết bị phòng cháy chữa cháy	Bộ	1	Nhật Bản	2019
	11	Thiết bị tuần hoàn	Bộ	1	Nhật Bản	2019

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

Phòng	TT	Tên thiết bị và gói thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Năm SX
	12	Hệ thống sấy khí	Bộ	1	Nhật Bản	2019
	13	Thiết bị tái chế thinner	Bộ	1	Nhật Bản	2019
	14	Súng phun sơn HV	Bộ	1	Nhật Bản	2019
	15	Dây chuyền PBS	Bộ	1	Nhật Bản	2019
	16	Điều hòa cho treo /Acondition	Bộ	1	Việt Nam	2019
	17	Hệ thống cấp nước sạch DI	Bộ	1	Nhật Bản	2019
	18	Thiết bị cảnh báo quạt hút buồng sơn.	Bộ	1	Nhật Bản	2019
	19	Thiết bị sơn tự động (Robot sơn)	Bộ	1	Nhật Bản	2019
	20	Hệ thống cấp gió cho người thao tác	Bộ	1	Nhật Bản	2019
Khung	II	Thiết bị phân xưởng Hàn				
	1	Máy doa FB kèm phụ kiện	Bộ	1	Nhật Bản	2020
	2	Máy hàn Robot Subcomp kèm phụ kiện	Bộ	1	Nhật Bản	2020
	3	Máy hàn Robot MainFrame kèm phụ kiện	Bộ	11	Nhật Bản	2020
	4	Máy điều hòa trung tâm kèm phụ kiện	Bộ	1	Thái Lan	2020
	5	Hệ thống đồ gá hàn & kiểm tra kèm phụ kiện	Bộ	1	Việt	2020

Phòng	TT	Tên thiết bị và gói thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Năm SX
					Nam	
Động cơ	III	Thiết bị phân xưởng đúc				
	1	Máy đúc LPDC	Chiếc	2	Nhật Bản	2019
	2	Robot mài bavia Cylinder Head	Chiếc	2	Nhật Bản	2019
	3	Port Machine	Chiếc	1	Nhật Bản	2019
	4	Máy đúc HPDC 800T	Chiếc	1	Nhật Bản	2019
	5	Máy đúc HPDC 800T	Chiếc	2	Nhật Bản	2020
	6	Lò nấu nhôm 2000Kg	Chiếc	1	Nhật Bản	2019
	7	Lò nấu nhôm 1000Kg	Chiếc	1	Nhật Bản	2019
	8	Robot mài bavia Crank Case	Chiếc	1	Nhật Bản	2020
	9	Robot mài bavia Crank Case	Chiếc	1	Nhật Bản	2019
	10	Xe nâng chạy điện	Chiếc	1	Nhật Bản	2019
	IV	Thiết bị phân xưởng gia công				
	1	Máy gia công (Hãng Brother)	Cái	2	Nhật Bản	2020
	2	Máy gia công (Hãng Makino)	Cái	4	Nhật Bản	2020

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

Phòng	TT	Tên thiết bị và gói thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Năm SX
	3	Máy gia công (HãngFanuc)	Cái	2	Nhật Bản	2020
	4	Hệ thống tay gấp YMG	Cái	1	Nhật Bản	2020
	5	Máy doa FB	Cái	3	Nhật Bản	2020
	6	Tay Gấp Robot	Cái	1	Nhật Bản	2020
	7	Máy ép gai, bạc	Cái	2	Nhật Bản	2020
	8	Máy ép cotter	Cái	1	Việt Nam	2020
	9	Máy thử khí Sozai	Bộ	1	Việt Nam	2020
	10	Máy thử khí VALVE	Cái	1	Việt Nam	2020
	11	Máy rửa số 1, 2	Cái	2	Việt Nam	2020
	12	Hệ thống lắp ghép phụ	Cái	1	Nhật Bản	2020
V	Thiết bị phân xưởng Lắp ráp động cơ					
	1	Jig vẽ số (K2CA-Vission) No5	Bộ	1	Việt Nam	2020
	2	Jig ép BRG Case L (K2CA-Vission) No5	Bộ	1	Việt Nam	2020
	3	Jig ép BRG Case Mission (K2CA-Vission) No5	Bộ	1	Việt Nam	2020
	4	Jig ép Bush Case R (K2CA-Vission) No5	Bộ	1	Việt	2020

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

Phòng	TT	Tên thiết bị và gói thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Năm SX
					Nam	
	5	Súng điện	Bộ	1	Nhật Bản	2020
	6	Hệ thống cân lực kết nối interlock	Bộ	1	Nhật Bản	2020
	7	Máy cấp chi tiết nhỏ tự động (3 bộ) line 5	Bộ	1	Việt Nam	2020
	8	Máy xiết bolt stud case R kết hợp bôi keo	Bộ	1	Nhật Bản	2020
QC	VI	Thiết bị phân xưởng kiểm tra cuối				
	1	Máy đo tăng tốc	Chiếc	2	China	2018
	2	Máy đo đồng hồ	Chiếc	2	China	2018
	3	Máy đo trùng vết	Chiếc	1	China	2018
	4	Máy đo đèn pha	Chiếc	1	Nhật Bản	2018
	5	Máy đo lực phanh	Chiếc	1	China	2018
	6	Hệ thống hút khói	Bộ	1	Nhật Bản	2018
FM	VII	Thiết bị phân xưởng UFC				
(Phòng quản lý cơ sở hạ tầng)	1	Máy biến áp	Bộ	3	Việt Nam	2019
	2	Tủ máy cắt trung thế	Bộ	3	Đức	2019
	3	Tủ xuất tuyến hạ thế	Bộ	3	Việt Nam	2019
	4	Tủ phân phối điện	Bộ	3	Việt Nam	2019

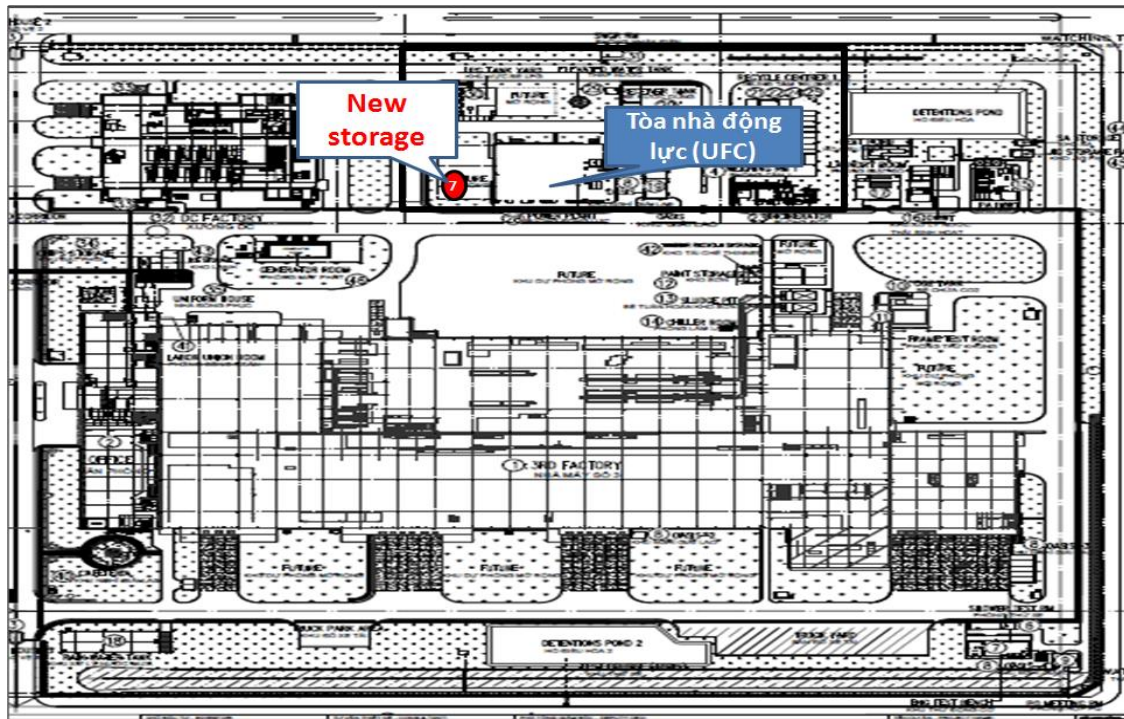
Phòng	TT	Tên thiết bị và gói thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Năm SX
	5	Máy nén khí	Bộ	2	Nhật Bản	2019
	6	Nồi hơi	Bộ	2	Nhật Bản	2019
	7	Hệ thống RO 5m ³	Bộ	2	Việt Nam	2020
Khác	VII	<i>Các thiết bị khác</i>				
	1	Thiết bị phụ trợ phục vụ nâng công suất	Bộ/ Gói	01	Nhật Bản/ Việt Nam	2019, 2020

1.1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

Để Nhà máy hoạt động ổn định cần rất nhiều các công trình phụ trợ. Các hạng mục công trình phụ trợ cần lưu tâm tại Nhà máy bao gồm: Kho phụ tùng phục vụ sản xuất phòng FM; Hệ thống cấp nhiên liệu khí LPG; Khu tái sử dụng washing thinner; Hệ thống nước RO; Hệ thống tái sử dụng nước thải sinh hoạt sau xử lý cấp cho sản xuất; ... Ngoài ra, còn rất nhiều các hạng mục khác như: Sân tennis; nhà ăn, nhà xe, nhà bảo vệ,... cũng được xếp vào các hạng mục công trình phụ trợ của nhà máy.

(1) Kho phụ tùng dự phòng phục vụ sản xuất FM

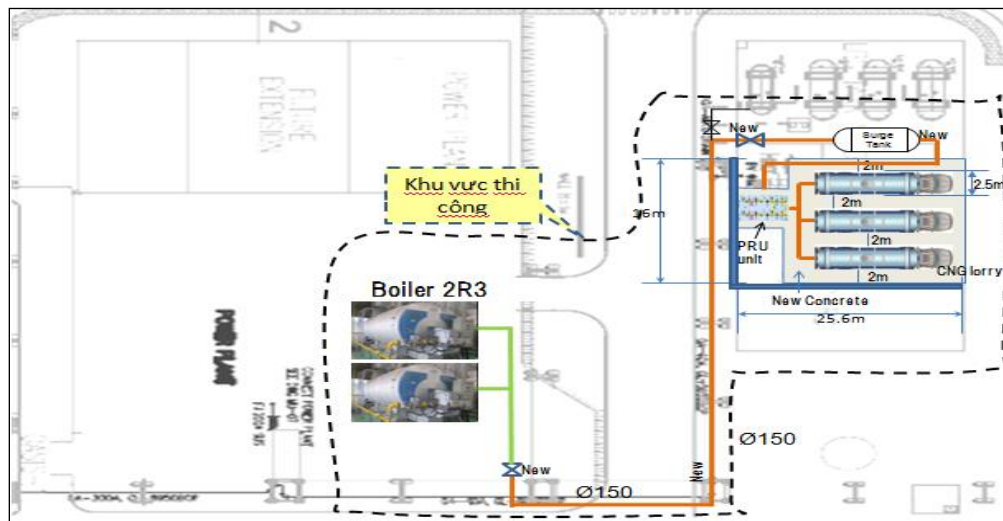
Kho phụ tùng dự phòng FM được xây dựng cạnh tòa nhà động lực (UFC). Vị trí của kho phụ tùng như sau:



Hình 1.5. Sơ đồ vị trí xây dựng kho phụ tùng dự phòng FM

(2) Hệ thống cấp nhiên liệu khí LPG

Tại nhà máy, có hệ thống cung cấp LPG phục vụ sản xuất có 5 bồn với tổng dung tích 160 tấn nhằm cung cấp khí LPG cho nồi hơi, cho thiết bị sử dụng như lò nung chảy nhôm, thiết bị sấy bộ phận sơn,... Mặt bằng hệ thống như sau:



Hình 1.6. Sơ đồ vị trí thi công cải tạo hệ thống cấp nhiên liệu khí LPG

(3) Hệ thống tái chế thinner

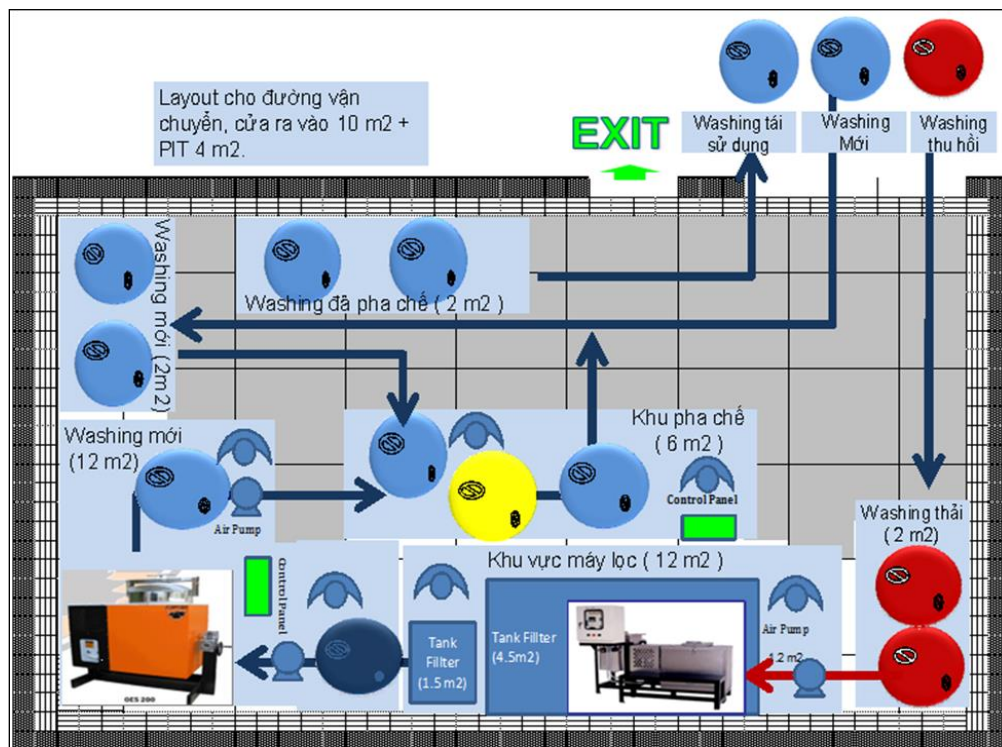
Hiện tại hệ thống chiller cấp cho khu vực hành chính sử dụng chủ yếu vào giờ cao điểm trong khi lại không hoạt động trong giờ thấp điểm. Lắp đặt hệ thống tích trữ kho lạnh để tích năng lượng từ chiller trong giờ thấp điểm và sử dụng trong giờ cao điểm. Hạng mục này sẽ tiến hành nối hệ thống đường ống cấp nước giữa chiller khu vực hành chính, chiller khu vực xưởng Đúc và kho tích trữ đá lạnh để tích năng lượng từ chiller trong giờ thấp điểm và sử dụng trong giờ cao điểm.

Nguyên lý hoạt động: Lắp đặt các hệ van điện từ tự động điều khiển sao cho hệ tích trữ kho lạnh tự động chạy theo nguyên lý:

- Chiller tích năng lượng cho kho lạnh trong thời gian giờ thấp điểm;
- Kho lạnh sử dụng trong giờ cao điểm và cả giờ bình thường trong mùa đông. Khi sử dụng kho lạnh cho thiết bị xưởng Đúc, phải thông qua 1 bộ trao đổi nhiệt trung gian để đảm bảo nước từ kho lạnh không vào trực tiếp thiết bị xưởng Đúc;
- Chiller cấp cho các thiết bị như bình thường trong giờ bình thường.

Khu tái sử dụng washing thinner

Thiết bị tái sử dụng washing thinner được lắp đặt như sau:

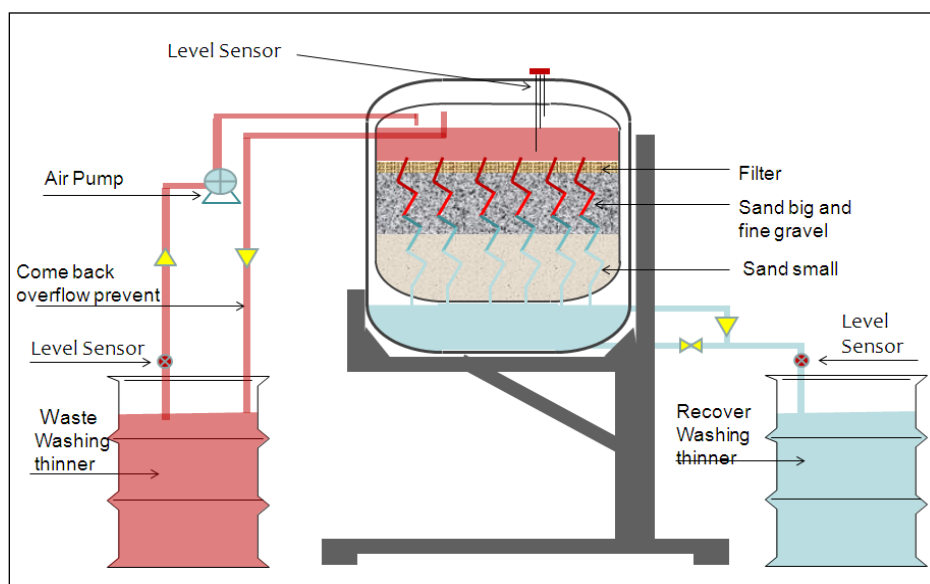


Hình 1.7. Sơ đồ lắp đặt hệ thống tái sử dụng washing thinner

Thiết bị tái sử dụng washing thinner bao gồm các thiết bị chính là: thiết bị lọc dung môi, thiết bị chung cất, bình chân không, thiết bị tạo ẩm bằng khí nén, thiết bị thông gió.

a) Thiết bị lọc dung môi

Sử dụng thiết bị lọc cát, túi lọc (thiết bị dùng SUS chống rỉ, đảm bảo điều kiện công suất 300 lít/ca, thao tác vận hành vệ sinh, bảo dưỡng dễ dàng) (loại bỏ tạp chất >1mm).

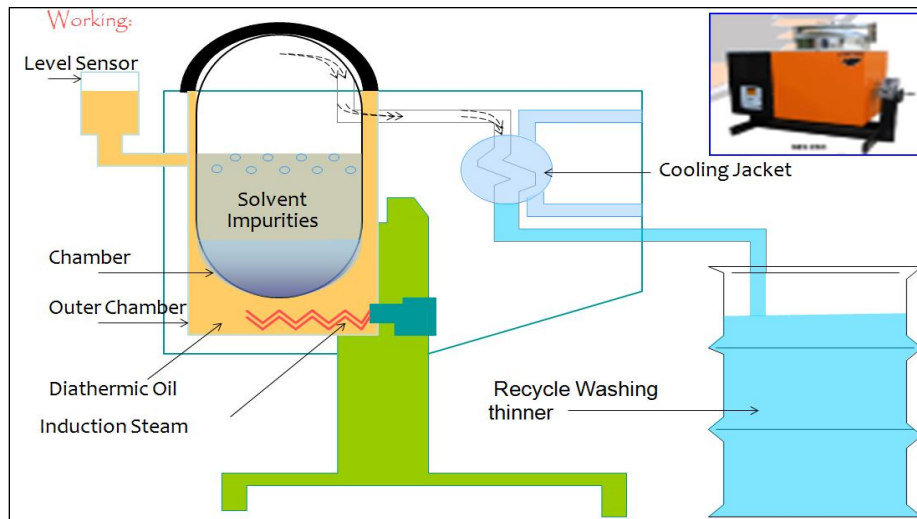


Hình 1.8. Thiết bị lọc dung môi

- Hệ thống điều khiển bằng khí nén tự động và có role tự ngắt khi có sự cố (mức dung dịch, kẹt bơm...);
- Các hệ thống điều khiển bằng khí (trường hợp đặc biệt có thể sử dụng điện điều khiển Max 12V và phải có biện pháp cách ly điện với môi trường dung môi);
- Bơm cấp từ phuy vào thiết bị đáp ứng công suất hệ thống sử dụng bơm màng để giảm phát sinh ma sát - sử dụng hãng bơm Graco của USA chuyên dùng cho Thinner;
- Thiết bị dùng khí nén điều khiển, vật liệu chịu hóa chất. Vật liệu lắp đặt cho hệ thống bằng vật liệu Inox 304.

b) Thiết bị chưng cất washing thinner

Sử dụng máy OES200 để chưng cất lại dung môi chứa tạp chất và cặn sơn. Một bộ thiết bị chưng cất washing thinner bao gồm: bơm cấp, phuy chứa và các thiết bị kèm theo tạo thành 1 hệ thống hoạt động tự động, công suất đáp ứng công suất 200 lít/ca.



Hình 1.9. Thiết bị chưng cất dung môi

- Sử dụng thiết bị nguyên chiếc vật liệu Inox 304 và vận hành bằng khí nén, thao tác vận hành vệ sinh bảo dưỡng thuận tiện, đáp ứng tiêu chuẩn an toàn Honda Việt Nam;
- Bảng điều khiển Heater nằm ngoài phòng tái chế, hệ thống dây dẫn điện được bao bọc vỏ thép và phải có biện pháp làm kín khe hở của dây và ống thép để dung môi không có khả năng tích tụ trong đường ống và các vị trí đấu nối, phòng ngừa nếu có hiện tượng phát sinh tia lửa điện thì dung môi và tia lửa điện phải được cách li;
- Heater an toàn đảm bảo không phát sinh tia lửa điện và có hệ thống an toàn 2 cấp. Thiết bị tự động dừng khi có hiện tượng dò và phát sinh tia lửa điện;
- Sử dụng thiết bị chưng cất đồng bộ trao đổi nhiệt gián tiếp. Thùng chứa, đường dẫn dùng vật liệu Inox 304 chống gỉ đảm bảo thao tác vận hành vệ sinh, bảo dưỡng dễ dàng;
- Hệ thống điều khiển bằng khí nén tự động và có role tự ngắt khi có sự cố như mức dung dịch dâng quá cao hay kẹt bơm...;

- Năng lực máy: đáp ứng 200 lít/ca, hiệu quả thu hồi >95%, không bị lẫn màu, tạp chất;
- Bình thu hồi sau chưng cất washing thinner phải có van xả đáy loại bỏ nước lẫn dung môi;
- Nhiệt độ thải ra từ thiết bị chưng cất đảm bảo được lưu thông ra ngoài phòng, không ảnh hưởng đến độ ẩm và nhiệt độ của phòng.

c) Bình chân không để làm lạnh ngưng tụ washing thinner

- Thiết bị chân không bao gồm các đường ống van và thiết bị kèm theo tạo thành một hệ thống hoạt động tự động, công suất đáp ứng công suất cho 01 thiết bị chưng cất.
- Bình chân không bao gồm hệ thống khuấy trộn (washing mới và tái sử dụng) và thiết bị sử dụng khí nén (bơm có hệ thống định lượng, hệ thống báo đầy và tự dừng).
- Vật liệu dụng cụ phụ trợ đáp ứng tương đương 1 tháng cho thiết bị hoạt động.

d) Thiết bị tạo ẩm bằng khí nén

Thiết bị này điều khiển bằng khí nén dạng phun sương tự động đóng ngắt theo tiêu chuẩn thiết đặt (60~90%).

e) Thiết bị thông gió

Thiết lập thiết bị cấp và hút gió cho thiết bị chưng cất washing thinner.

- Cấp gió và thoát gió nóng cho một máy chưng cất washing thinner.
- Ống gió cấp và thoát có Damper tự động đóng lại khi có tín hiệu báo cháy. Ống cấp gió tươi từ bên ngoài phòng vào máy chưng cất thinner và ống gió dẫn khí nóng của máy ra ngoài phòng. Khi nóng và gió tươi cách ly hoàn toàn với gió lạnh điều hòa trong phòng. Khu vực cửa gió ngoài trời phải có mái che chống mưa nắng hắt vào;
- Lắp quạt cấp và hút trong ống gió, đảm bảo lưu lượng đáp ứng công suất làm việc của máy chưng cất. Quạt gió có chế độ hoạt động tự động và Manual, chế độ tự động được liên động với máy chưng cất.

f) Quản lý thải bỏ: Các chất thải phát sinh từ hệ thống tái chế Washing thinner như:

thinner thải; lọc thải,... sẽ được thu gom, phân loại và chuyển giao cho đơn vị có đủ năng lực theo đúng quy định pháp luật.

5. Hệ thống nước RO

Nguyên lý hoạt động

- Nước được đưa vào cột lọc đầu tiên để loại bỏ các thành phần kim loại nặng như: Fe^{3+} , Mn^{2+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} , điều chỉnh độ pH môi trường, giảm độ bền vững trong liên kết... sau đó được chuyển sang cột hấp phụ carbon. Tại đây sẽ xảy ra quá trình lọc khử các tạp chất hữu cơ trong nước, khử mùi clo, các mùi lạ có trong nước, hấp thụ amoniac, giải phóng hydrocarbon thơm và đa vòng;
- Tiếp đó nước được đưa qua cột trao đổi cation và cột mix filter kết hợp cùng hệ thống van lọc trao đổi các ion là các hạt cation. Công đoạn này có tác dụng loại bỏ thành phần làm tăng độ cứng của nước như: Ca^{2+} , Mg^{2+} , các chất ô nhiễm có trong nước, các kim loại nhẹ khác và làm mềm nước, làm yếu các liên kết gốc, loại bỏ hàm lượng selen, giảm các gốc muối clorua, thùng triệt tiêu trao đổi chứa các muối có chức năng hoàn nguyên các nguyên liệu lọc trao đổi;
- Sau khi đi qua các công đoạn lọc trên, nước sạch sẽ được chuyển qua bồn trung chuyển. Hệ thống này có chức năng loại bỏ các loại cặn và tạp chất bản còn lại trong nước mà các công đoạn lọc ở trên không lọc được và loại bỏ thành phần cặn hoặc nguyên liệu bị phá vỡ các liên kết sinh ra trong công đoạn trên;
- Nước sẽ được vào bơm tăng áp và đẩy qua bộ lọc an toàn (1 micromet), sau đó qua hệ thống lọc thẩm thấu ngược RO. Khi nước được đưa vào hệ thống lọc RO điều khiển tự động ở đây, nước được đi qua các màng lọc thẩm thấu ngược RO có kích thước lỗ lọc 0.001 micromet (1 nanomet). Với kích thước lỗ lọc nhỏ như vậy, màng lọc RO chỉ cho phép những phân tử nước đi qua và mang theo một phần chất khoáng có lợi. Sau đó nước tinh khiết được chứa ở bồn Inox và được hệ thống bơm tới các vị trí sử dụng nước RO.
- Đối với chất thải phát sinh từ các hệ thống RO trong nhà máy như: bao bì hóa chất; hạt nhựa, màng lọc,...sẽ được thu gom về khu vực lưu trữ chất thải và chuyển giao cho đơn vị có đủ năng lực.

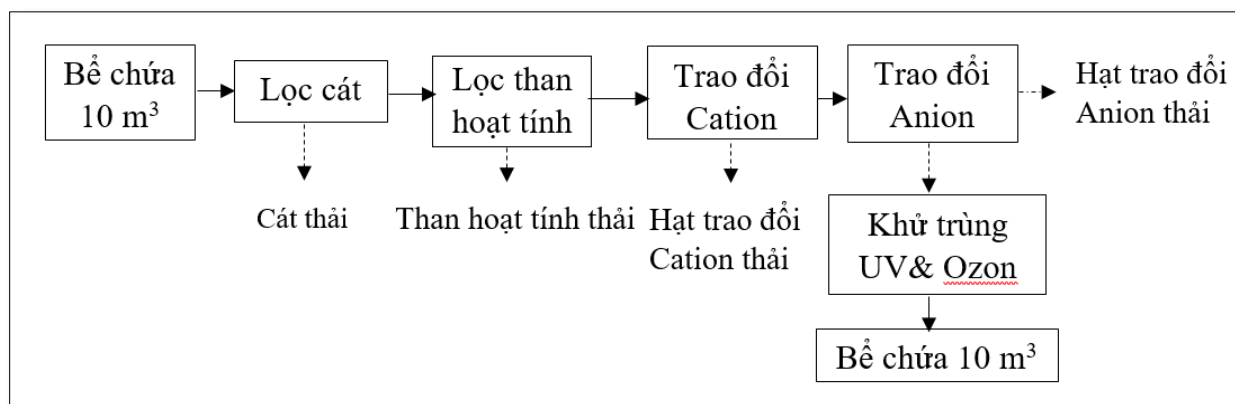
6. Hệ thống tái sử dụng nước thải sau xử lý cấp cho sản xuất

Nguyên lý hoạt động

Hệ thống tái sử dụng nước thải xử lý để cấp cho sản xuất sử dụng nguồn nước đầu vào của hệ thống này là nước thải sinh hoạt sau xử lý và nước mưa hồ điều hòa, nước thành phẩm phải đạt chất lượng về nước cấp theo QCVN hiện hành.

Đầu nối:

Đầu nối nguồn nước tái sử dụng nước thải sinh hoạt sau xử lý và nước mưa hồ điều hòa 1 về bể chứa trước khi vào hệ thống xử lý với điều kiện áp suất nước đầu vào là 3kg/cm^2 và đầu nối chuyển nước sau xử lý về bể chứa nước công nghiệp đầu vào cấp cho các xưởng sản xuất phục vụ cho các nhà vệ sinh. Hệ thống hoạt động với công suất thiết kế $200\text{m}^3/\text{ngày đêm}$.



Hình 1.10. Sơ đồ hệ thống tái sử dụng nước thải sinh hoạt sau xử lý

Bể chứa nước đầu vào xử lý → Bể lọc cát → Bộ lọc than hoạt tính → Hệ thống lọc cation → Hệ thống lọc anion → Bể chứa nước thành phẩm → Bộ khử trùng tia UV/ozon → Bồn chứa muối cho hoàn nguyên.

Kết cấu kín cho hệ thống lọc cát, lọc than hoạt tính, lọc ion và bể chứa muối cho hoàn nguyên với vật liệu vỏ bằng composite; bể chứa nước thành phẩm là bồn inox.

Các bơm đi kèm bao gồm 02 bơm từ hai nguồn nước tái sử dụng về bể chứa nước đầu vào xử lý, 01 bơm lên hệ thống lọc cát, 01 bơm về bể nước công nghiệp đầu vào, tại đầu ra của bơm có lắp đồng hồ áp suất nước.

Lắp đặt đồng hồ đo độ dẫn điện và cảnh báo độ dẫn điện khi vượt quá tiêu chuẩn ngay trước bể chứa nước thành phẩm, tín hiệu cảnh báo được chuyển về tủ điều khiển trung tâm và chuyển đổi hoặc hiển thị rõ thông số nào gây vượt trên màn hình theo dõi. Khi đo tín hiệu độ dẫn điện vượt quá tiêu chuẩn thì van đầu vào và đầu ra của hệ thống tự

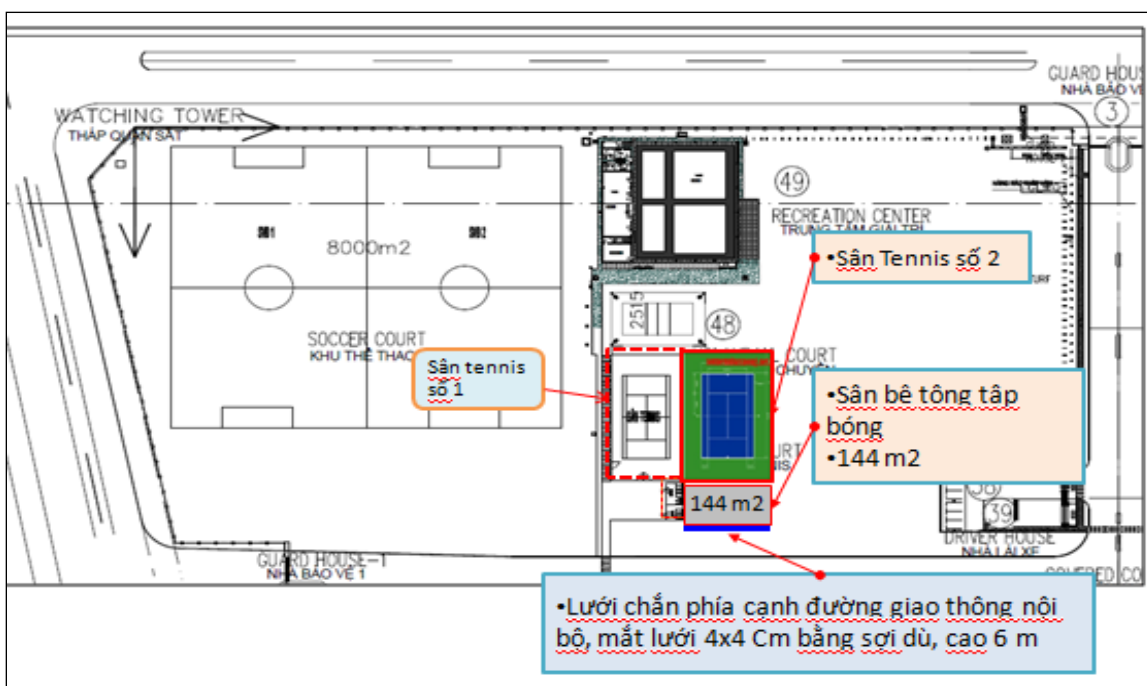
động đóng, đồng thời bơm rửa ngược tự động hoạt động để nước thải của quá trình rửa ngược được đưa về hồ test.

Đường ống dẫn nước thải trước và sau xử lý:

- Đầu nối: đầu nối đường ống dẫn nước sau xử lý vào bể chứa nước công nghiệp đầu vào toàn Nhà máy;
- Có đồng hồ đo đếm lưu lượng nước đầu ra của hệ thống xử lý và kênh lưu lượng đo lượng nước xử lý đầu vào.

7. Khu vực công trình phúc lợi xã hội

Khu vực bao gồm: sân Tennis 1, sân Tennis 2 và 01 sân tập bóng và nhà thi đấu thể thao đa năng được xây dựng gần nhau. Vị trí các sân được bố trí như hình dưới đây:



Hình 1.11. Sơ đồ vị trí 2 sân tennis và sân tập bóng

Các hạng mục công trình phụ trợ được đầu tư mở rộng được đưa trong bảng 1.6.

Bảng 1.6. Các hạng mục công trình phụ trợ được đầu tư mở rộng

TT	Tên hạng mục công trình	Diện tích hiện tại (m ²)	Diện tích mở rộng (m ²)	Tổng diện tích sau mở rộng (m ²)
1	Phòng thay đồ, nhà ăn	4.770	1.100	5.870

2	Nhà để xe máy	3.680	600	4.280
3	Xưởng động lực	1.450	300	1.750

1.1.2.3. Các hạng mục công trình hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của dự án bao gồm:

a. Hệ thống thu gom và xử lý nước thải:

- Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 500m³/ngày đêm, tiếp nhận và xử lý toàn bộ khối lượng nước thải sinh hoạt, nước thải sau hệ thống xử lý nước thải sơ bộ 1 và nước thải sau hệ thống xử lý nước thải sơ bộ số 2, bao gồm 02 Modum, Modum 1 công suất 400 m³/ngày đêm, Modum 2 công suất 100m³/ngày đêm (kết nối liên thông với nhau);
- Hệ thống xử lý nước thải công nghiệp công suất: 120m³/ngày đêm;
- Hệ thống xử lý nước thải sơ bộ 1: Xử lý nước thải giặt là: công suất 20m³/ngày đêm;
- Hệ thống xử lý nước thải sơ bộ 2: Xây dựng mới hệ thống xử lý nước thải sản xuất khác: nước thải xả đáy nồi hơi, nước thải tháp làm mát, nước thải rửa khí thải,...: công suất 10m³/ngày đêm;
- Hệ thống tái sử dụng nước thải: Xử lý nước thải sinh hoạt và nước mưa: công suất 200m³/ngày đêm;
- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa.

b. Hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải

- Khí thải xưởng sơn: (Gồm 2 hệ thống xử lý đã xây dựng: dây chuyền 5; dây chuyền 6.1; và 1 hệ thống mới: dây chuyền 6.2): bao gồm tổng 12 ống khói;
- Khí thải xưởng hàn: Gồm 2 hệ thống đã xây dựng: dây chuyền 5, 6: bao gồm tổng 3 ống khói;
- Khí thải xưởng đúc: Gồm 2 hệ thống xử lý lò nấu (800~1000Kg) và lò 2000Kg: bao gồm 2 ống khói.

- c. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường
- d. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại
 - Hủy bỏ công trình tự xử lý chất thải nguy hại đã đăng ký trong Sổ chủ nguồn thải CTNH là: Phương pháp tự xử lý (để nguội) nhằm triệt tiêu khả năng gây cháy khi tiếp xúc với nước của xỉ nhôm váng, xỉ cục và bột từ quá trình nung chảy nhôm. Do chất thải này phát sinh trong quá trình sản xuất và đang tuân thủ theo quy trình sản xuất. Tại thời điểm chất thải được mang xuống khu vực lưu trữ chất thải, đặc tính của chất thải đáp ứng tiêu chuẩn chất thải thông thường theo ngưỡng CTNH QCVN 07:2009.
 - Hủy bỏ công trình tự xử lý phoi nhôm lẫn sắt, dính dầu: công suất thiết kế 50kg/giờ đã đăng ký trong Sổ chủ nguồn thải CTNH là: Tẩy rửa, tái chế nhằm loại bỏ các tạp chất, yếu tố nguy hại ra khỏi phoi. Tuy nhiên, dựa trên đánh giá hiệu quả kinh tế, Công ty xin phép hủy công trình. Chất thải nguy hại phát sinh đều được chuyển giao cho đơn vị đủ năng lực.
 - Phương án tự xử lý xăng thải công suất thiết kế 2m³/ngày;
- e. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác
- f. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường
 - Công tác phòng chống cháy nổ và tai nạn lao động;
 - Sự cố rò rỉ hóa chất;
 - Sự cố các hệ thống xử lý nước thải và khí thải;

✚ Tính liên thông, kết nối với các hạng công trình hiện hữu với công trình đầu tư mới.

Như vậy, dự án mở rộng tăng công suất Honda Hà Nam sẽ bao gồm việc mở rộng một số nhà xưởng như: Xưởng sơn (Xưởng PA); Xưởng động lực (UFC); Xưởng Đúc (DC); nhà để xe nhân viên, phòng thay đồ/nhà ăn cho nhân viên (Locker); kho chứa xe thành phẩm (LOG). Mục đích của việc cải tạo các nhà xưởng này cụ thể như sau:

- Xưởng UFC: Nâng cao công suất, thiết bị động lực;
- Xưởng Đúc: Nhằm nâng cao năng lực sản xuất, đảm bảo tồn kho.

- Xưởng Sơn: Nhằm nâng cao năng lực sản xuất.
- Kho chứa xe thành phẩm (LOG): đảm bảo yêu cầu lưu kho các sản phẩm khi tăng công suất.
- Mở rộng khu vực để xe máy, ô tô cho nhân viên, nhà ăn, locker: Nhằm đáp ứng nhu cầu của công nhân viên, tăng phúc lợi xã hội.
- Xây dựng thêm 1 hệ thống xử lý nước thải sơ bộ 2 công suất thiết kế 10m³/ngày đêm.
- Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tổng công suất 500m³/ngày đêm bao gồm 2 modul: Hệ thống 400m³/ngày đêm, hệ thống 100m³/ngày đêm kết nối liên thông với nhau.

Quy trình sản xuất tại các xưởng mở rộng giống như tại các xưởng cũ, là mở rộng, lắp ráp thêm các modul khác nhằm nâng công suất sản xuất tại Nhà máy. Các hạng mục công trình hiện hữu và xây mới được thiết kế đồng bộ, đảm bảo tính mỹ quan và thuận tiện cho hoạt động sản xuất tại nhà máy.

Toàn bộ các công trình thi công trong khuôn viên nhà máy và được xây dựng tại khu đất dự trữ mở rộng đã được quy hoạch sẵn tại từng khu vực của Nhà máy. Vì vậy, việc đầu tư mở rộng này nằm trong dự kiến ban đầu của Nhà máy nên các hạng mục đầu tư mở rộng luôn kết nối liên thông chặt chẽ với các hạng mục công trình liền kề sẵn có tại Nhà máy.

1.1.2.4. Mô tả cụ thể hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực thực hiện dự án

Khu đất dự án Nhà máy Honda Hà Nam thuộc quyền quản lý của ban quản lý KCN Đồng Văn II, Đồng Văn, Duy Tiên, tỉnh Hà Nam.

Khu đất trước khi bàn giao cho Nhà máy Honda Hà Nam thuê đã được giải phóng mặt bằng. Do vậy, hiện nay quỹ đất Nhà máy dự phòng để mở rộng sản xuất cũng đã được Nhà máy quy hoạch sẵn từ khi xây dựng. Trong giai đoạn này, Nhà máy sử dụng quỹ đất dự phòng để mở rộng sản xuất. Cụ thể:

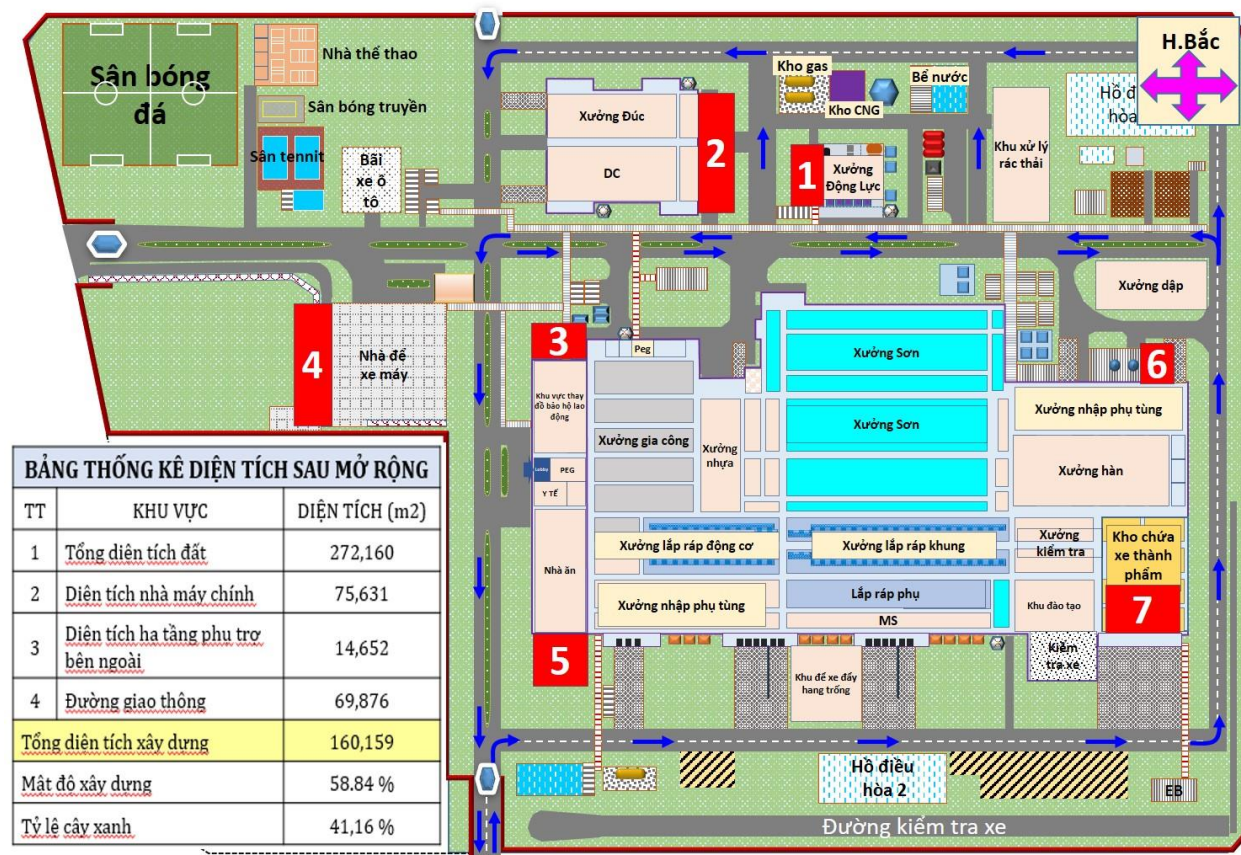
Bảng 1.7. Hiện trạng sử dụng đất tại các hạng mục mở rộng dự án

TT	Hạng mục	Diện tích (m²)	Diện tích/công suất dự kiến
-----------	-----------------	----------------------------------	------------------------------------

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

1	Xưởng UFC (Nhà động lực)	300	300m ²
2	Hệ thống xử lý nước thải sơ bộ 2	300	10m ³ /ngày đêm
3	Xưởng DC	1.215	1.215m ²
4	Locker	600	600 người
5	Nhà xe máy	600	1.200 xe máy
6	Nhà ăn	500	600 người
7	Kho LOG	- (được xây dựng trên xưởng sẵn có)	1.000m ²
8	Xưởng Sơn	- (được xây dựng trên xưởng sẵn có)	2.200 xe/ngày
	Tổng cộng	3,515	

Quy đất mở rộng dự án này thuộc quyền quản lý và sử dụng của Nhà máy Honda Hà Nam. Vì vậy dự án này phù hợp với chủ trương phê duyệt của các Sở ban ngành, phù hợp với quy định của pháp luật và các quy hoạch phát triển có liên quan.



Hình 1.12. Hiện trạng sử dụng đất khu vực Nhà máy sau khi mở rộng

1.1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án

1.1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng chính của Dự án

Hoạt động sản xuất tại Nhà máy có sử dụng rất nhiều nguyên – nhiên vật liệu và rất nhiều loại hóa chất. Danh mục chi tiết cụ thể hơn 500 loại hóa chất sử dụng tại Nhà máy Honda Hà Nam được đưa tại Phụ lục của báo cáo.

Sau đây báo cáo chỉ đưa danh mục các nguyên - nhiên vật liệu, hóa chất chính, sử dụng lượng lớn tại Nhà máy.

Bảng 1.8. Bảng nhu cầu nguyên - nhiên vật liệu và hóa chất chính tại Nhà máy

TT	Nguyên liệu thô/hoá chất	Depts	Đơn vị	Lượng sử dụng (năm 2019)	Dự tính khi nâng công suất
----	--------------------------	-------	--------	--------------------------	----------------------------

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

TT	Nguyên liệu thô/hoá chất	Depts	Đơn vị	Lượng sử dụng (năm 2019)	Dự tính khi nâng công suất
1.	Nhôm	ENG/DC	Kg	5.766.771	8.650.157
2.	Cát dùng cho xưởng Đúc	ENG/DC	Kg	858.187	1.287.281
3.	Nhựa	FRM/PAPO	Kg	1.513.170	2.269.756
4.	Sơn & dung môi	FRM/PAPO	Kg	1.506.424	2.259.636
5.	Dầu nhớt động cơ MA	ENG/AE	Lít	37.500	56.250
	Dầu nhớt động cơ MB	ENG/AE	Lít	794.934	1.192.401
		Tổng	Lít	832.434	1.248.650
6.	Hóa chất xử lý nước thải, khí thải	FM/UFC (Nước thải Sinh hoạt)	Lít	57.568	86.352
		FM/UFC (Nước thải giặt là)	Lít	9.670	14.505
		FM/UFC (Nước thải nồi hơi)	Lít	935	1.403
		FM/UFC (Khí thải lò nung DC)	Lít	553	608
		Tổng	Lít	72.986	109.479
		FRM/PAPO (Khí thải xưởng sơn)			
		PC 641A	Lít	15.036	22.554
		PC 641F	Lít	16.296	24.444
		PV 1207	Lít	6.439	24.659
		NaOH 98%	Kg	3.165	4.748
		Tổng	55.369	83.054

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

TT	Nguyên liệu thô/hoá chất	Depts	Đơn vị	Lượng sử dụng (năm 2019)	Dự tính khi nâng công suất
		FRM/PAPO (Nước thải công nghiệp)			
		Vôi	Kg	27.475	41.213
		Alum	Kg	37.706	56.559
		Polyme	Kg	161	242
		NPK	Kg	218	327
		Etanol	Lít	1.525	2.288
		H ₂ SO ₄	kg	31.068	46.602
		Tổng	108.425	162.638
		Tổng	Lít	217.815	326.723
7.	Hóa chất dùng cho xưởng Hàn (CO ₂)	FRM/WE	Kg	261.240	391.860
	Hóa chất dùng cho xưởng Hàn (Ar)		Kg	39.385	59.078
	Tổng		Kg	300.625	450.938
8.	Khí gas hóa lỏng (LPG)	FM/UFC	Kg	1.937.199	2.905.799
9.	Xăng E5	FRM/AF	Lít	254.030	381.045
		QC	Lít	3.092	4.638
		FM/UFC	Lít	100	150
		ADM	Lít	10.035	15.053
		Tổng	Lít	267.257	400.886
10.	Dầu Diezen	FM/UFC	Lít	27.731	41.597

Nguồn: Chi nhánh Công ty Honda Việt Nam.

1.1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án

Nguồn cung cấp điện: Việc cung cấp năng lượng điện cho hoạt động của nhà máy sẽ

được thực hiện thông qua đường dây điện trung thế 35kV. Nguồn điện được cung cấp từ trạm biến áp 110/35kV của KCN Đồng Văn II, tỉnh Hà Nam. Tổng công suất dự kiến sử dụng trong giai đoạn 1 là 15.000 kVA. Đường dây dẫn đến chân rào, dao cách ly và đồng hồ đo đếm điện năng của chủ đầu tư KCN trang bị cho khách hàng. Công ty Honda Việt Nam sẽ chịu trách nhiệm đầu tư hệ thống cung cấp điện từ sau dao cách ly đến phụ tải. Công suất truyền tải của đường dây không nhỏ hơn 20.000kVA. Kiểu dây dẫn, phương thức chạy dây phù hợp với quy định của pháp luật hiện hành. Và việc này đã được thực hiện từ giai đoạn đầu tư xây dựng ban đầu (giai đoạn 1) của Nhà máy.

Nguồn cung cấp nước: Nước cấp cho nhà máy được nhận từ nhà máy cấp nước sạch của KCN. Đường ống cấp nước đến chân hàng rào, đồng hồ đo đếm lượng nước tiêu thụ, van đóng mở do chủ đầu tư KCN chịu trách nhiệm lắp đặt. Nước cấp vào Honda Việt Nam sẽ được lưu tại các bể nước ngầm, sau đó sẽ bơm đến các điểm tiêu thụ thông qua hệ thống bơm duy trì áp kiểu biến tần.

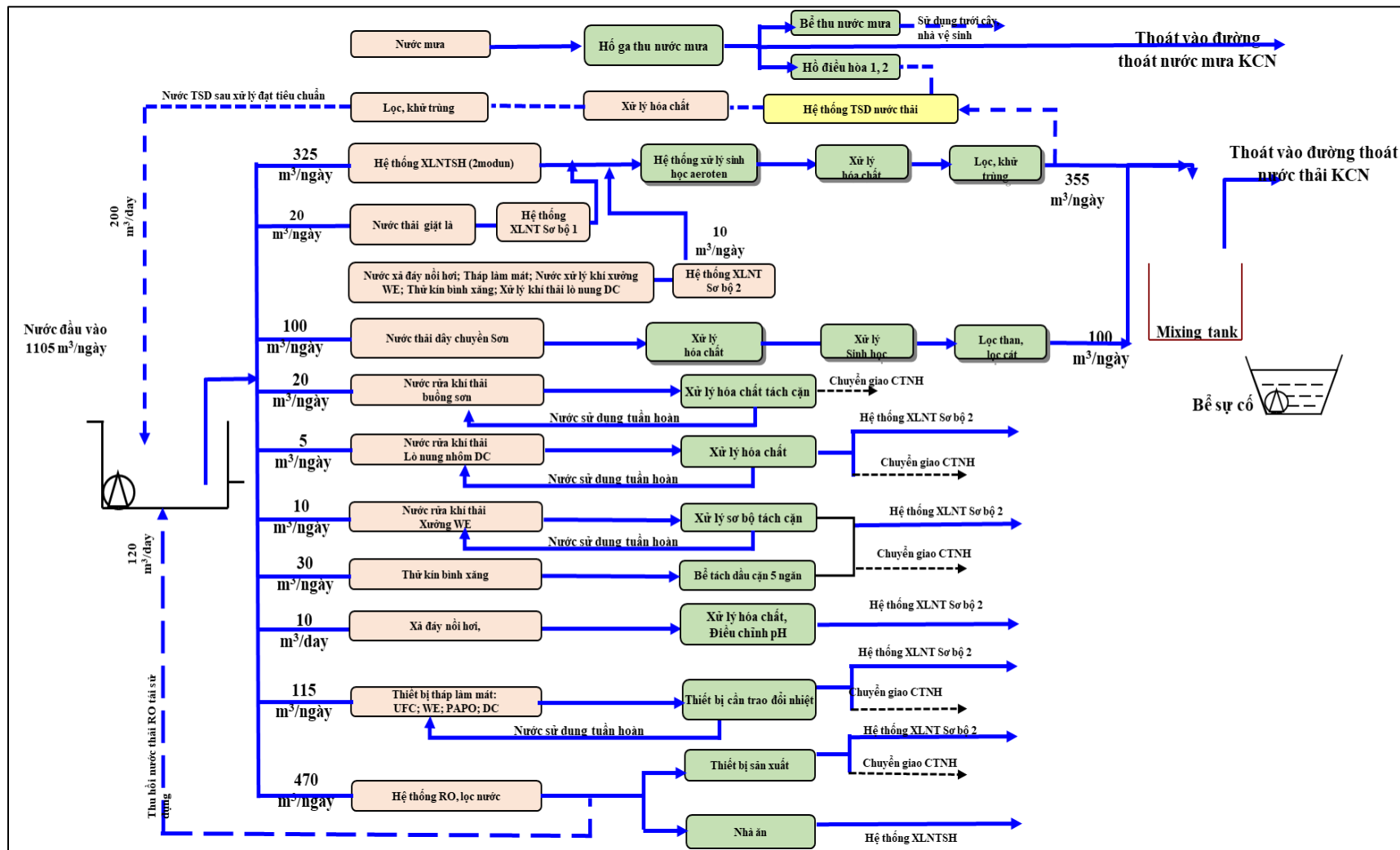
Trong giai đoạn mở rộng này, các phân xưởng mở rộng sẽ đấu nối điện và nước trực tiếp vào mạng lưới điện và hệ thống các đường ống dẫn nước sẵn có của Nhà máy.

Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng điện, nước cho hoạt động sản xuất của Nhà máy

TT	Loại	ĐVT	Lượng	
			Năm 2019	Dự kiến khi mở rộng
1.	Điện	kW/năm	7.468.491	48.709.039
2.	Nước (Nước mua đầu vào)	m ³ /năm	277.930	353.600

Bảng cân bằng nước của dự án trong giai đoạn dự án chưa mở rộng được đưa trong bảng hình 1.15 (Nhu cầu nước sử dụng ước tính khoảng 277.930 m³/năm, tương đương với khoảng 870 m³/ngày).

Bảng cân bằng nước của dự án giai đoạn dự án đã mở rộng được ước tính và đưa trong bảng hình 1.16 (Nhu cầu nước sử dụng ước tính khoảng 353.600 m³/năm, tương đương với khoảng 1.115 m³/ngày).



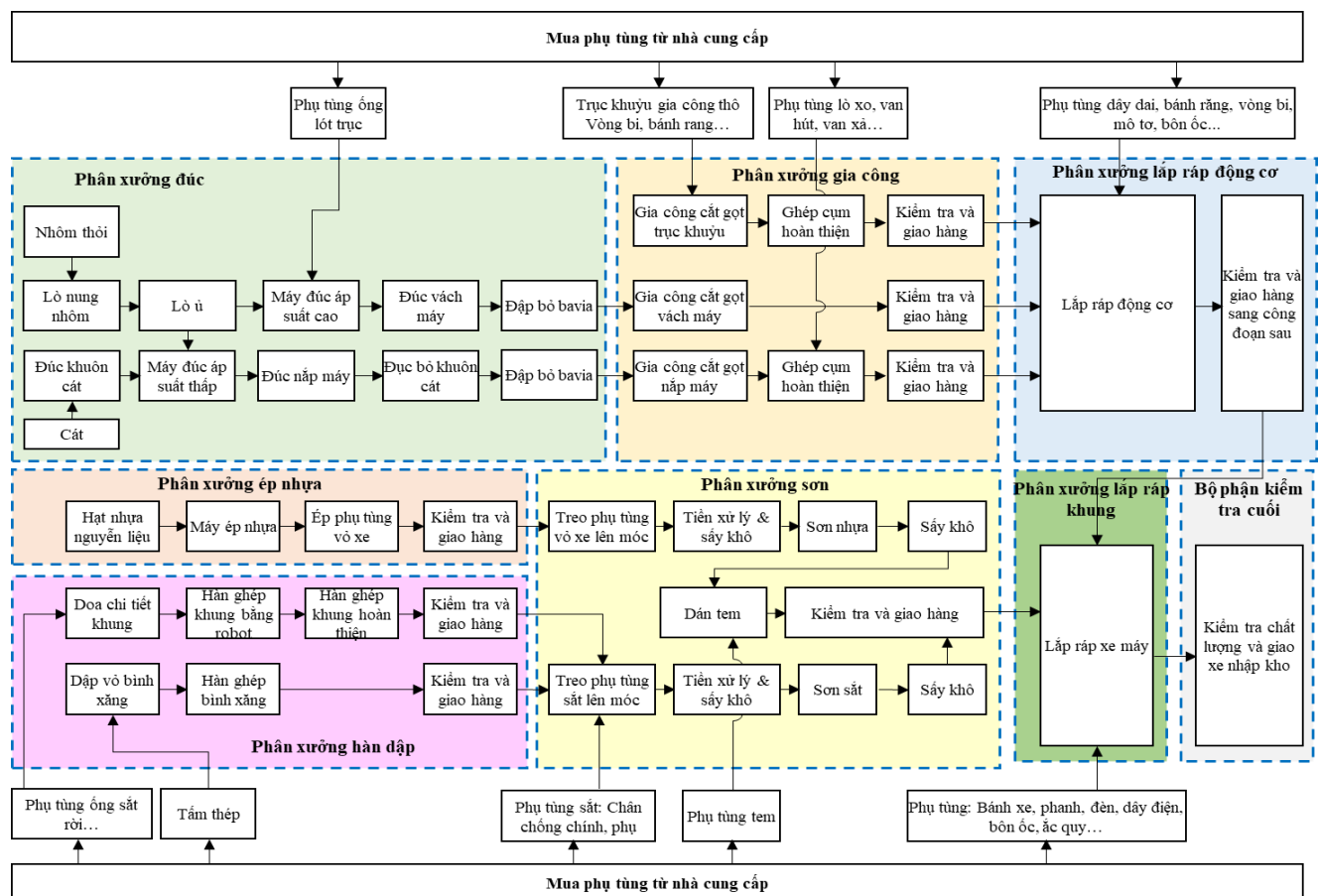
Hình 1.14. Bảng cân bằng nước của dự án giai đoạn dự án đã mở rộng

Dựa vào bảng cân bằng nước trên đây có thể thấy rõ nhu cầu tiêu thụ nước tại các công đoạn sản xuất của Nhà máy, từ đó ước tính lượng nước thải phát sinh tại các công đoạn sản xuất.

- Sản phẩm: Xe máy tay ga nguyên chiếc
- Nguồn tiêu thụ sản phẩm: thị trường xe máy trong và ngoài nước.

1.1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

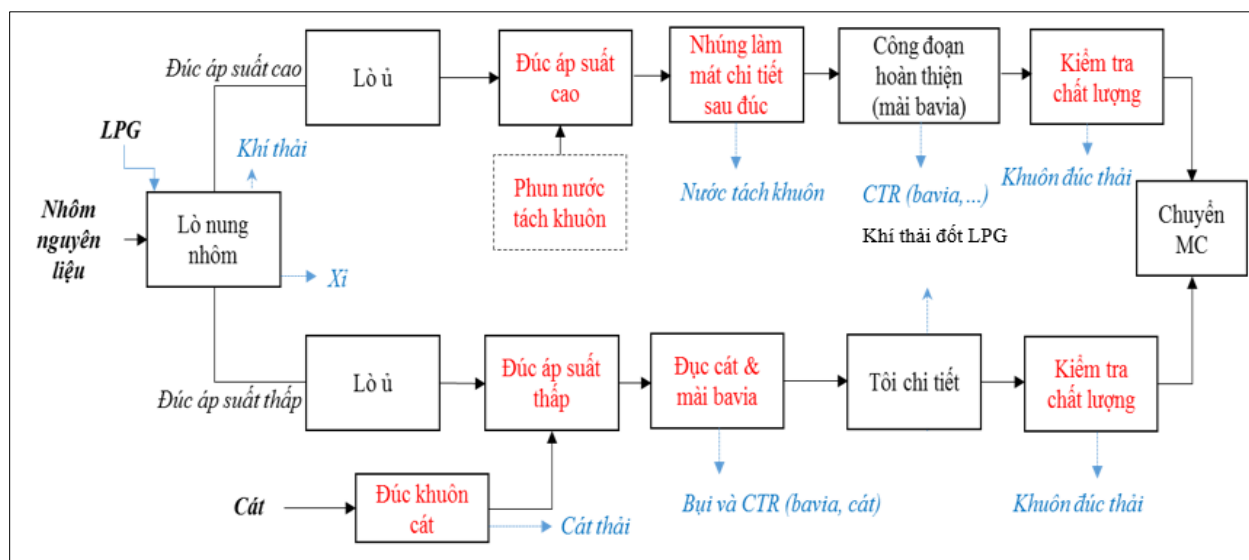
Như đã nêu ở phần trên, khi Honda Hà Nam nâng công suất, nhà máy sẽ mở rộng thêm một số phân xưởng để đáp ứng yêu cầu hoạt động sản xuất, các hạng mục khác sẽ giữ nguyên và hoạt động bình thường. Như vậy, toàn bộ các công trình, thiết bị và các hạng mục hiện có đều được tiếp tục sử dụng trong dự án mới. Công nghệ sản xuất của Nhà máy được giữ nguyên không thay đổi.



Ngoài ra, quy trình công nghệ được phân theo từng phân xưởng chính. Cụ thể như sau:

1.1.4.1. Phân xưởng đúc

Phân xưởng Đúc có diện tích 7.265m² (trong đó diện tích hiện tại có là 6.050 m² và diện tích mở rộng là 1.215 m²). Phân xưởng này được trang bị các thiết bị tiên tiến, thực hiện đúc những chi tiết hợp kim nhôm của động cơ như thân động cơ, vỏ động cơ, xi lanh và đầu xi lanh, các phụ kiện, chi tiết khác với chất lượng cao nhất.



Hình 1.15. Sơ đồ công nghệ đúc của nhà máy kèm dòng thải

Bảng 1.10. Điều kiện làm việc phân xưởng đúc

STT	Công nghệ	Nội dung bổ sung	Thông tin cụ thể
1	Đúc áp suất cao	Nước tách khuôn (làm mát khuôn, chống bám dính)	Nước + Chemchen.
2		Mài bavia	Dùng mũi mài, mài bỏ phần bavia thừa trên chi tiết
3	Đúc áp suất thấp	Chất coating khuôn đúc (chống bám dính khuôn)	C8 + LNO + R4 + nước
4		Khuôn cát (lõi cát tạo hình nên chi tiết đúc)	Cát nhập từ Maker (cát trộn nhựa)

Quy trình đúc như sau:

Nhôm nguyên liệu nhập được phân phối vào lò nung chảy nhôm bao gồm lò nung chảy nhôm. Lò nung sử dụng nhiên liệu khí dầu mỏ hóa lỏng LPG (*Liquefied Petroleum Gas*) để tiến hành đốt nung chảy nhôm với nhiệt độ đầu đốt từ 800°C ~ 900°C đảm bảo nung chảy nhôm. Nhôm sau khi được nấu chảy sẽ được trộn hóa chất Flux để làm nổi xỉ, tạp chất trong nhôm. Tiếp theo, người thao tác sẽ vớt xỉ, tạp chất này ra khỏi nhôm lỏng sau đó chuyển nhôm lỏng vào lò ủ trước khi đi vào dây chuyền đúc đặc thù. Nhiệt độ lò ủ được duy trì ở mức nhiệt độ dao động từ 600°C ~ 700°C.

- *Đối với công nghệ đúc áp suất cao – HPDC:* Nhôm lỏng giữ trong các hệ thống lò ủ (600°C) được máy múc nhôm rót vào các khuôn đúc, sau đó sử dụng hệ thống áp suất cao nén chặt để tạo hình chi tiết. Theo đó, công ty sử dụng chất tách khuôn (pha nước theo theo tỷ lệ 1 ~ 1,4%) để làm mát khuôn và tách chi tiết đúc với khuôn đúc. Sau khi hoàn thiện chu trình đúc, robot gấp chi tiết và tiến hành làm mát khuôn. Chi tiết đúc sau khi hóa rắn được robot gấp ra ngoài và làm mát bằng cách nhúng vào bể chứa dung dịch làm mát rồi chuyển sang công đoạn hoàn thiện loại bỏ bavaria và kiểm tra trước khi chuyển sang bộ phận tiếp theo.

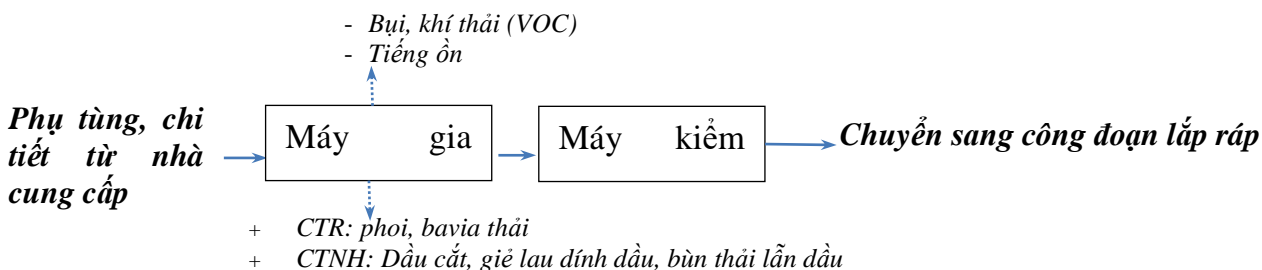
- *Đối với công nghệ đúc áp suất thấp – LPDC:* Nhôm lỏng được giữ trong hệ thống lò ủ (700°C), thông qua hệ thống khí nén áp lực sẽ được đẩy lên các khuôn đúc có chi tiết cát tạo hình được chuẩn bị sẵn. (*Cát nguyên liệu được tiến hành đúc tạo thành chi tiết cát tạo hình trước đó cho khuôn đúc nhôm theo yêu cầu kỹ thuật của từng loại chi tiết. Khuôn đúc nhôm được sử dụng chất coating khuôn để chống bám dính giữa khuôn đúc và chi tiết đúc*). Sau khi nhôm lỏng được cấp vào các khuôn đã đóng chặt sẽ chờ thời gian gia áp và giữ chi tiết đông cứng trong khoảng 120s. Chi tiết sau hóa rắn được chuyển sang máy đục cát để loại bỏ cát thải bên trong chi tiết đúc. Chi tiết sau đó được chuyển sang máy Cắt gate để loại bỏ bavaria thừa, chuyển tiếp sang công đoạn hoàn thiện bằng tay. Nhằm đảm bảo độ cứng của chi tiết sẽ có thêm công đoạn tôi cứng bề mặt chi tiết tại lò tôi T4, sử dụng các đầu đốt với nhiên liệu đốt là LPG. Nhiệt độ tôi bên trong lò được duy trì ở khoảng 500°C. Sau khi hoàn thành công đoạn tôi, chi tiết sẽ được chuyển sang bộ phận tiếp theo.

Các chất thải phát sinh trong công đoạn đúc gồm: Xi nhôm váng, xỉ cục và bột, khí thải phát sinh từ lò nung chảy nhôm; Lõi và khuôn đúc thải, nước tách khuôn từ quá trình đúc chi tiết; bavaria thải bỏ, dầu cắt thải, bụi phát sinh từ quá trình gia công sau đúc.

1.1.4.2. Phân xưởng gia công cơ khí

Phân xưởng Gia công cơ khí có diện tích 7.340m² và hiện không có kế hoạch mở rộng. Phân xưởng này được trang bị dây chuyền thiết bị đồng bộ, hầu hết được nhập khẩu từ Nhật Bản, bao gồm: dây chuyền gia công cụm đầu quy lát, dây chuyền gia công vách máy, dây chuyền gia công trục khuỷu, máy công cụ, Các dây chuyền trên sử dụng các thiết bị, đồ chuyên dùng có độ chính xác cao và hệ thống kiểm tra quản lý chất lượng đảm bảo chế tạo các chi tiết thân, vỏ, xi lanh, đầu xi lanh đạt chất lượng tiêu chuẩn của Honda Nhật Bản.

Gia công chế tạo các chi tiết của động cơ bao gồm Case, Head, Crank,.. Nhận chi tiết sozai từ DC và từ MS, được gia công chế tạo trên các máy CNC theo tiêu chuẩn bản vẽ và chuyển sang AE lắp ráp.



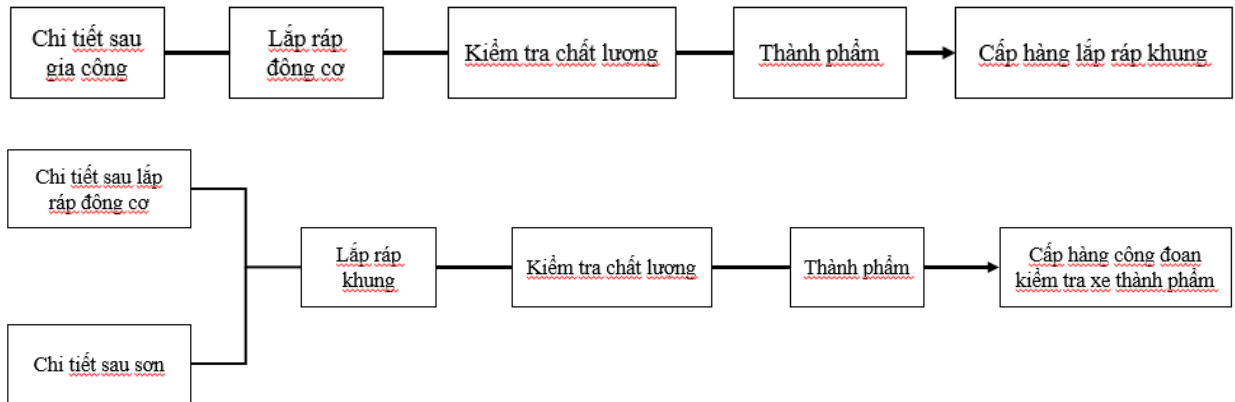
Hình 1.16. Sơ đồ quy trình gia công cơ khí tại Nhà máy kèm dòng thải

Các chi tiết được đo kiểm tra chất lượng trên máy CMM, máy đo độ tròn, độ trụ, biến dạng v.v. Đây là dây chuyền Crankshaft tự động đầu tiên tại Việt Nam.

Chất thải phát sinh chủ yếu trong giai đoạn này là: Bavia, phoi thải, bụi và tiếng ồn. Mạt sắt, bột đá mài, cặn bùn và dầu cắt từ quá trình mài (công đoạn gia công chi tiết) từ các máy mài sẽ được thu gom và chuyển tới hệ thống cuốn phoi ngay tại máy mài. Tất cả chất thải phát sinh được thu gom về khu vực lưu trữ chất thải và chuyển giao cho đơn vị bên ngoài có chức năng phù hợp theo quy định để xử lý.

1.1.4.3. Phân xưởng lắp ráp động cơ và lắp ráp khung

Phân xưởng Lắp ráp động cơ và lắp ráp khung có diện tích 9.350m² với dây chuyền đáp ứng công suất sản xuất 1.100.000 xe/năm gồm các Dây chuyền lắp ráp động cơ, Dây chuyền lắp ráp khung, quy trình như sau:



Chất thải phát sinh từ dây chuyền lắp ráp động cơ và lắp ráp khung bao gồm: Bao bì, giấy lau, gang tay dính dầu mỡ, hơi xăng, dầu

Hình 1.17. Dây chuyền lắp ráp động cơ và lắp ráp khung kèm dòng thải

✦ **Dây chuyền lắp ráp động cơ**

Dập số Engine =>Ép bi vào case => Lắp trục cơ và trục truyền => Lắp bộ truyền động bánh sau => Lắp Cylinder & Cylinder head => lắp mô tơ đề & bộ côn , lắp vỏ máy bên trái => lắp phần điện và hệ thống kết nước làm mát =>Kiểm tra độ kín khí => Lắp chế hòa khí => Engine thành phẩm.

Trong quy trình lắp ráp thường không phát sinh nhiều chất thải do các chi tiết được gia công với độ chính xác cao, chủ yếu phát sinh là tiếng ồn

✦ **Dây chuyền lắp ráp khung**

Bộ phận Lắp ráp khung gồm 4 dây chuyền nhỏ:

- Dây chuyền lắp ráp phụ: Lắp phụ chi tiết rời thành cụm cấp sang main line qua dây chuyền vận chuyển.
- Dây chuyền OH: Bắt đầu từ Dập số khung => Lắp dây điện & chi tiết nhỏ với khung => Cụm bánh sau.
- Dây chuyền kết hợp: Ghép khung với động cơ => Lắp cụm bánh sau với khung => Cụm bánh trước với khung.
- Dây chuyền chính: Lắp toàn bộ cụm phụ từng từ dây chuyền lắp phụ chuyển sang với khung để thành xe thành phẩm => Nhập dữ liệu quản lý.

1.1.4.4. Phân xưởng sơn

Phân xưởng sơn có diện tích 16.730 m² được trang bị dây chuyền sơn thép bằng công nghệ sơn tĩnh điện hiện đại và thiết bị sơn nhựa ABS.

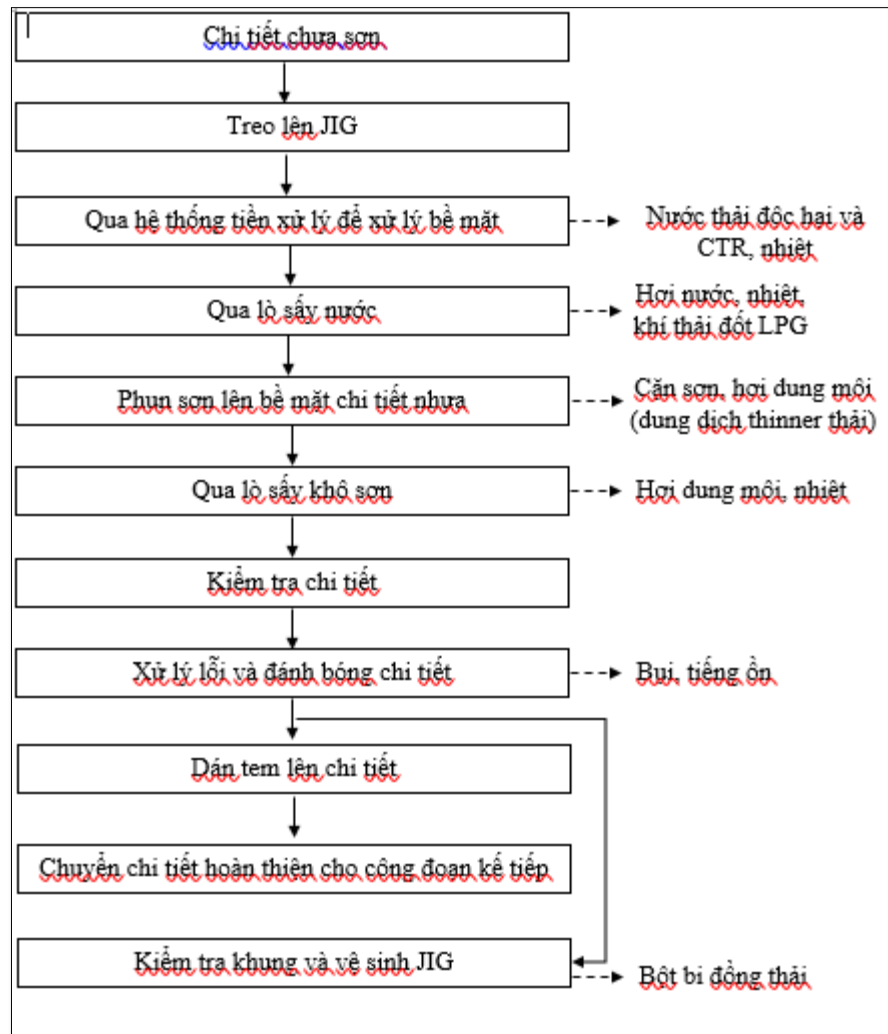
➤ **Công nghệ sơn nhựa ABS:**

Quy trình sơn nhựa ABS gồm các công đoạn sau:

- *Nhận phụ tùng:* Phụ tùng sau khi được kiểm tra về chất lượng sẽ được vận chuyển về kho để chuẩn bị sơn.

- *Tiền xử lý (xử lý bề mặt):* Trước khi thực hiện sơn, các phụ tùng sẽ được làm sạch bề mặt bằng các tác nhân vật lý và hóa học để đảm bảo làm sạch bề mặt sơn, tăng hiệu suất cho quá trình sơn, giảm lượng sản phẩm lỗi, hỏng. Chất thải trong công đoạn này chủ yếu là nước rửa có chứa dầu, axit và hơi nước.

- *Sấy trước sơn:* Tại công đoạn này, hệ thống sử dụng LPG với nhiệt độ lò sấy được thiết kế trong khoảng 75°C. Chi tiết cần sấy khô được chuyển vào buồng sơn. Buồng sơn được thiết kế kín với nhiệt độ được duy trì trong khoảng 24°C ~ 26°C thông qua hệ thống cấp gió chuyên biệt để đảm bảo chất lượng sơn.



Hình 1.18. Dây chuyền sơn nhựa ABS kèm dòng thải

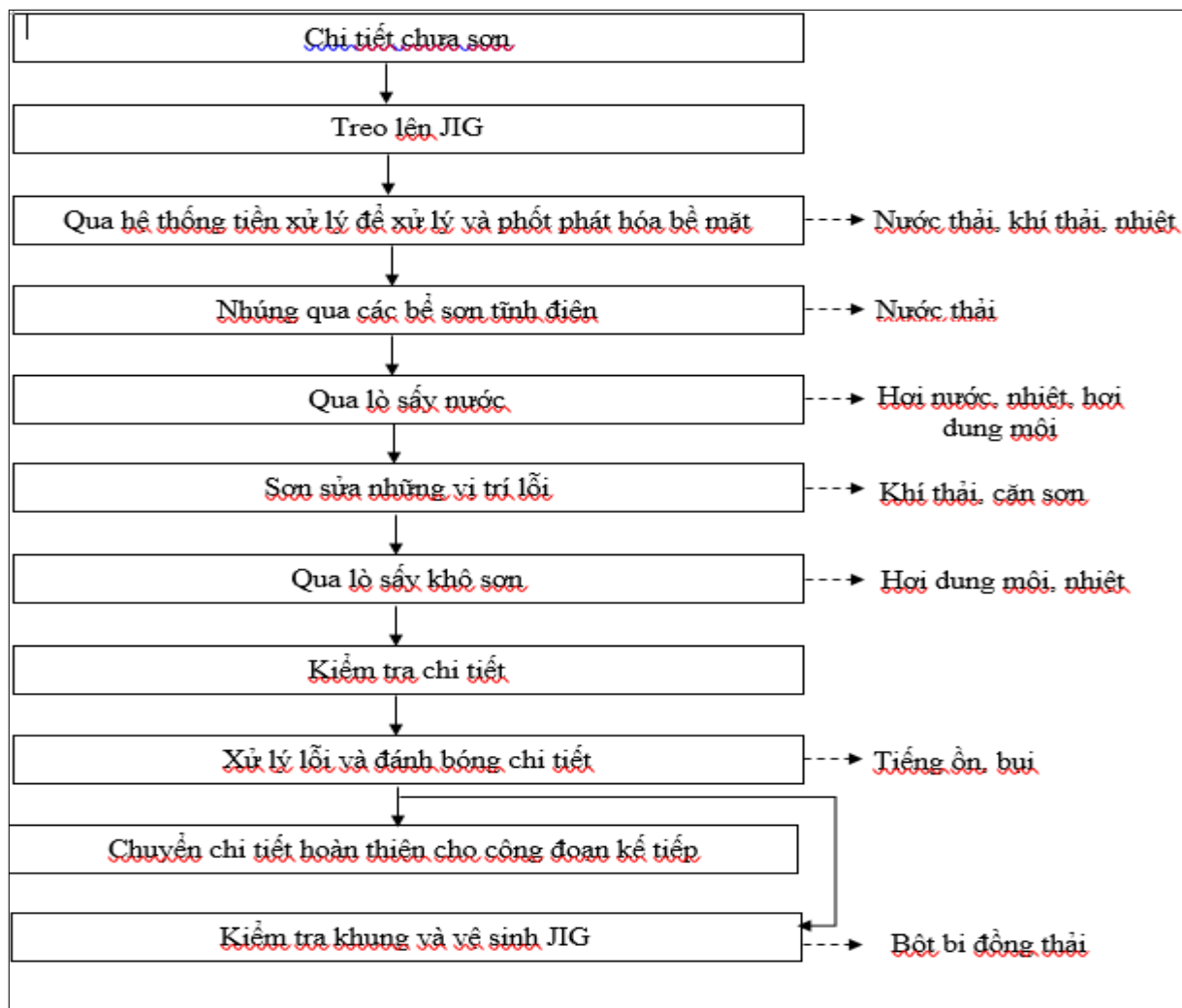
- *Sơn phụ tùng:* Sau khi được làm khô, phụ tùng sẽ được đưa tới công đoạn sơn phủ bằng phương pháp sơn phun. Công ty sử dụng các robot để sơn chi tiết. Dung dịch phun sơn sẽ được pha chế tại buồng pha sơn theo kế hoạch sản xuất. Cũng tại công đoạn này, phần sơn không bám vào phụ tùng sẽ bị chặn lại bằng màng nước tuần hoàn trong phòng sơn, được thu gom, tiêu hủy. Người thao tác sẽ kiểm tra, sơn sửa, hoàn thiện chi tiết ở những vị trí robot sơn phun còn thiếu.

- *Sấy khô sau sơn:* Sau khi sơn phủ, phụ tùng sẽ được đưa tới thiết bị sấy để làm khô lớp sơn trên bề mặt, đảm bảo độ bám của sơn cũng như giảm ô nhiễm không khí khi để sơn khô tự nhiên. Công đoạn sấy này cũng sử dụng khí Gas hóa lỏng LPG với nhiệt độ lò

sấy được thiết kế và duy trì trong khoảng nhiệt độ 75 ~ 77°C.

- Hoàn thiện (kiểm tra đánh bóng phụ tùng): Phụ tùng sau khi được làm khô sẽ được đưa tới khu vực hoàn thiện để kiểm tra bề mặt màng sơn, sử dụng thiết bị đánh bóng để hoàn thiện nốt bề mặt tạo độ bóng, đẹp cho phụ tùng. Trong công đoạn này có phát sinh bụi và tiếng ồn nhưng không đáng kể. Sản phẩm không đạt tiêu chuẩn sẽ không được sử dụng, bị thải bỏ và thuê đơn vị có chức năng phù hợp đến vận chuyển đi xử lý theo quy định.

➤ Công nghệ sơn tĩnh điện:



Hình 1.19. Dây chuyền sơn tĩnh điện ED

Quy trình sản xuất gồm các công đoạn sau:

- *Nhận phụ tùng*: Phụ tùng sau khi được kiểm tra về chất lượng sẽ được vận chuyển về kho để chuẩn bị sơn.

- *Tiền xử lý (xử lý bề mặt)*: Các chi tiết này được xử lý bề mặt và photphat hóa (tại Tiền xử lý ED) – Nước thải phát sinh sẽ được thu hồi và xử lý tại hệ thống xử lý nước thải công nghiệp. Cũng tại công đoạn này, chi tiết được phun rửa bằng nước DI để tăng độ sạch. Nước rửa công đoạn cuối được sử dụng tuần hoàn. Định kỳ được tiến hành lọc cặn và bổ sung nước mới. Chất thải trong công đoạn này chủ yếu là nước rửa có chứa dầu, axit và hơi nước.

- *Mạ sơn ED (nhúng sơn tĩnh điện)*: Chi tiết được tiến hành mạ trước khi được nhúng vào bể sơn để tăng độ bám dính. Bể sơn được duy trì nhiệt độ 28°C. Khi chi tiết đi qua bể sơn, chi tiết mang điện tích âm, phần điện tích dương sẽ được phóng vào bể sơn thông qua điện cực. Chi tiết sau khi qua bể sơn mạ được xử lý độ bóng bề mặt sơn bằng công nghệ UF (đảm bảo độ nhẵn bóng bề mặt chi tiết sau sơn).

- *Sấy khô nước*: Sau công đoạn sơn ED, phụ tùng sẽ được đưa vào thiết bị sấy, tại đây phụ tùng sẽ được làm khô bề mặt làm ổn định độ bám của sơn (sử dụng LPG với nhiệt độ sấy chi tiết được duy trì khoảng giới hạn 170°C ~ 180°C).

- Khí thải sinh ra trong công đoạn này chủ yếu là hơi nước có chứa VOC, các gốc sơn hữu cơ, sẽ được thu gom bằng chụp hút và xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.

- *Hoàn thiện (kiểm tra đánh bóng phụ tùng)*: Phụ tùng sau khi được làm khô sẽ được đưa tới khu vực hoàn thiện để kiểm tra bề mặt màng sơn, những phụ tùng bề mặt chưa được hoàn thiện sẽ dùng thiết bị đánh bóng để hoàn thiện nốt bề mặt bóng, đẹp cho phụ tùng.

Trong công đoạn này có phát sinh bụi và tiếng ồn nhưng không đáng kể. Sản phẩm không đạt tiêu chuẩn sẽ không được sử dụng, bị thải bỏ và thuê đơn vị có chức năng phù hợp đến vận chuyển đi xử lý theo quy định.

1.1.4.5. Phân xưởng hàn, xưởng dập

Phân xưởng Hàn được trang bị với dây chuyền khung và dây chuyền bình xăng với công nghệ hàn tiên tiến để biến các cấu kiện thép thành những khung xe nhẹ và rắn chắc. Tại đây, Công ty sử dụng máy dập 600 tấn để dập định hình chi tiết bình xăng trước khi đi vào dây chuyền công nghệ Hàn. Các Robot và các máy hàn tự động khác cũng

được trang bị nhằm nâng cao năng suất, độ chính xác và tính thẩm mỹ của thành phẩm. Diện tích của phân xưởng hàn là 6.330m².

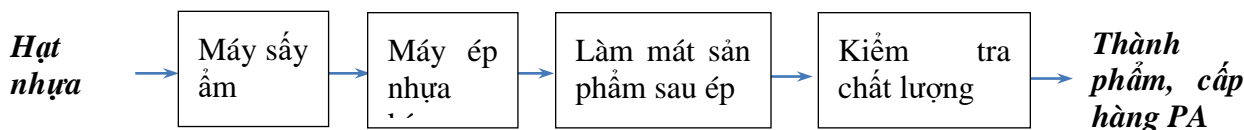
Công ty sử dụng các máy hàn robot để hàn các chi tiết thiết bị, quy trình như hình 1.8. Trong công đoạn hàn có phát sinh khí thải hàn, xỉ hàn và que hàn, phoi sắt. Nhà máy đã có các phương án giảm thiểu và xử lý phù hợp đối với chất thải phát sinh tại công đoạn này.



Hình 1.20. Dây chuyền công nghệ hàn kèm dòng thải

1.1.4.6. Phân xưởng ép nhựa

Phân xưởng ép nhựa được trang bị máy móc thiết bị hiện đại bao gồm 06 máy ép nhựa công suất tương ứng 850 tấn; 1,050 tấn; 1,300 tấn; 06 robot gắp chi tiết tự động, băng tải vận chuyển sản phẩm, máy cấp nhựa, máy trộn nhựa, máy sấy nhựa, máy nghiền, máy làm mát khuôn,... Mọi vận hành của máy ép nhựa được điều khiển tự động hóa đảm bảo chất lượng và độ chính xác cao nhằm cung cấp các sản phẩm có chất lượng, độ bền và tính thẩm mỹ. Diện tích xây dựng của phân xưởng nhựa là 2.910m².



Hình 1.21. Sơ đồ công nghệ ép nhựa kèm dòng thải

Thuyết minh công nghệ:

Nguyên liệu nhựa được cấp vào máy để chứa nguyên liệu 10m³. Sau đó được chuyển đến các máy sấy độ ẩm bằng điện (nhiệt độ khoảng 85°C). Sau khi các hạt nhựa được sấy khô sẽ được chuyển lên máy trộn vật liệu (đảm bảo màu sắc phẩm theo yêu cầu thiết kế) và được cấp vào các máy nhựa cơ chế gia nhiệt trong thiết bị kín. Tại các máy nhựa hệ thống heater sẽ gia nhiệt cục bộ khoảng 230°C trong khoang trục vít của máy nhựa nhằm biến đổi cơ tính, nóng chảy hạt nhựa. Sau khi nhựa nóng chảy, máy sẽ duy trì nhiệt độ để ép ra chi tiết nhựa. Sau khi được ép xong, robot sẽ gắp chi tiết ra các băng tải vận chuyển. Tại đây, sản phẩm sau ép tại máy, được làm mát về nhiệt độ phòng nên không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Ở cuối công đoạn, người vận hành sẽ tiến hành hoàn thiện và kiểm tra đánh giá chất lượng sản phẩm theo quy định của Công ty rồi chuyển sang công đoạn tiếp theo. Các sản phẩm lỗi sẽ được quay trở lại máy nghiền vật liệu và đưa về chu trình như ban đầu để giảm lượng nhựa hỏng thải bỏ.

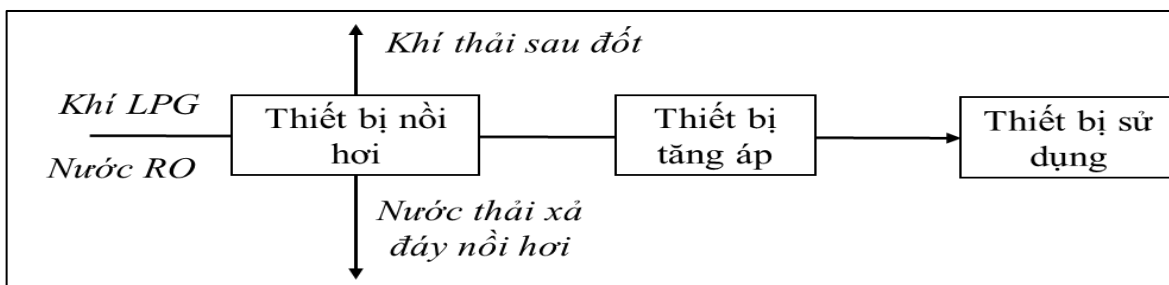
1.1.4.7. Xưởng kiểm tra xe thành phẩm

Tại công đoạn này, xe được chuyển từ công đoạn lắp ráp khung được tiến hành kiểm tra chất lượng sản phẩm toàn diện trước khi lưu kho và xuất ra thị trường. Quy trình cụ thể như sau:



1.1.4.8. Công đoạn về nồi hơi đốt LPG

Tại Công ty, có 1 số công đoạn sản xuất cần sử dụng hơi nóng ví dụ xưởng Sơn, bộ phận động lực để phục vụ sản xuất. Theo đó, Công ty sử dụng khí gas hoá lỏng (LPG) để cấp cho thiết bị nồi hơi với công nghệ Nhật Bản tiên tiến, đảm bảo hiệu suất tối ưu, khí sau đốt được cháy hoàn toàn bao gồm: CO₂, hơi nước, nhiệt nóng,... không ảnh hưởng đến môi trường. Cụ thể công nghệ như sau:



1.1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.1.5.1. Nguyên vật liệu thi công

Bảng 1.11. Nhu cầu nguyên vật liệu thi công

TT	Nguyên vật liệu	ĐVT	Số lượng
1.	Thép xây dựng	Tấn	900
2.	Cọc	M	4.900
3.	Xi măng/bê tông, cát, sỏi	M ³	2.500
4.	Gạch	M ³	1.000
5.	Mái tôn, tường tôn	M ²	5.000
6.	Các nguyên vật liệu khác		

1.1.5.2. Máy móc thi công xây dựng

Máy xây dựng theo TCVN 4087-1985.

Bảng 1.12. Danh mục thiết bị thi công mở rộng dự án

STT	Loại máy	Loại máy	Số lượng
1	Máy ép cọc ly tâm tự hành	ZYJ200B Sunward. Công suất 200 Tấn	01
2	Máy đào gầu nghịch	HITACHI của Nhật. Dung tích gầu 1,6m ³ . Công suất 14 tấn.	01
3	Ô tô vận chuyển	Xe tải SAMSUNG 15 tấn	01
4.	Máy uốn, cắt sắt thép	Máy cắt uốn thép MIKASA của	02

STT	Loại máy	Loại máy	Số lượng
		Nhật	
5.	Máy trộn bê tông, trộn vữa	Máy trộn bê tông dung tích 450L	01
6.	Máy phát điện	Công suất 100 KVA	01
7.	Máy hàn	Công suất 24kW	02
8.	Máy đầm dùi	Công suất 1,5kW	03
9.	Máy bơm nước	Công suất 1,5kW	02
10	Thiết bị phụ trợ, thiết bị kiểm tra và các thiết bị khác	Bộ	01

1.1.5.3. Biện pháp tổ chức thi công

(1) Thi công mở rộng xưởng UFC (nhà động lực và kho)

Biện pháp thi công: Biện pháp thi công được dự kiến trong các điều kiện thời tiết khác nhau. Cụ thể như sau:

✦ *Đối với trường hợp mưa bão:*

- Chủ động các biện pháp chống ngập úng cho mặt bằng dự án.
- Có các biện pháp che mưa khi thi công, bảo vệ công trình cũng như vật tư, vật liệu.
- Thực hiện đầy đủ các biện pháp an toàn, tiếp địa chống sét cho công trình và thiết bị thi công.
- Các vật liệu, thiết bị thi công phải được sắp xếp gọn gàng, ngay ngắn, có biện pháp neo giữ, chống gió lốc.
- Áp dụng các biện pháp và quy trình thi công thích hợp trong mùa nóng, nhất là đối với công tác thi công và bảo dưỡng bê tông.

✦ *Đối với mùa lạnh, hanh khô:*

- Áp dụng biện pháp và quy trình thi công thích hợp trong mùa hanh khô, nhất là đối với công tác thi công và bảo dưỡng bê tông.
- Ngoài ra căn cứ vào hướng gió theo mùa tại thời điểm thi công, để có biện pháp

bố trí hợp lý các khu vệ sinh công trường, các bãi tập kết vật liệu để tránh các mùi khó chịu và bụi gây ô nhiễm môi trường.

Phương án và trình tự thi công các hạng mục công trình

Bước 1: Chuẩn bị mặt bằng xây dựng

- Ngay sau khi ký hợp đồng xây lắp với Chủ đầu tư, đơn vị triển khai cần tiến hành các công tác chuẩn bị mặt bằng công trường, định vị mặt bằng, xây dựng mốc giới, thiết lập các công trình tạm phục vụ thi công...
- Tiếp theo, Đơn vị sẽ tập kết máy móc, trang thiết bị và nhân lực đến công trường để chuẩn bị thi công.

Bước 2: Thi công phần móng công trình

- Giải phóng mặt bằng thi công, ép cọc bê tông, đào đất hố móng, công tác bê tông lót, gia công lắp dựng cốt thép - cốp pha bê tông, đổ bê tông móng.

Bước 3: Thi công phần thân công trình (phần thô)

Kết cấu khung thép vách tôn, thạch cao phải đảm bảo các thông số kỹ thuật sau:

- Cột sử dụng cột thép tổ hợp thép tấm.
- Toàn bộ cột, bản mã, xà gồ phải được sơn chống gỉ, sơn màu hoàn thiện theo chỉ định của chủ đầu tư.
- Toàn bộ cột, bản mã, xà gồ phải được sơn chống gỉ, sơn màu hoàn thiện theo chỉ định của chủ đầu tư.

Tường bao: bao bằng khung vách thạch cao dày 110mm.

Cửa đi: Cửa đi kích thước sử dụng 1x2,1m, cấu tạo cửa thép hai lớp có ô kính, tay kéo trong ngoài, tay co thủy lực, khóa... khuôn cửa bằng thép, tôn cửa dày 2mm, khuôn cửa dày 3mm, toàn bộ sơn tĩnh điện, cửa cuốn thép, khung louver cửa sổ kính.

Bước 4: Thi công phần cơ – điện công trình

- Lắp đặt cầu trục 1 tấn, nối dài ray cầu trục.
- Lắp đặt hệ thống chữa cháy màng ngăn nước, chữa cháy tự động, chữa cháy vách tường, bình chữa cháy.

Bước 5: Thi công phần thông xưởng, hệ thống thoát nước bề mặt và hoàn trả mặt

bằng.

- Tháo dỡ vách khu vực đặt máy.
- Thi công đường thoát nước, đường bê tông vào xưởng.

Bước 6: Vệ sinh, nghiệm thu

Biện pháp thi công công trình

- Công tác trắc đạc, định vị công trình: Công tác trắc đạc phải tuân thủ theo TCXDVN 309-2004
- Biện pháp thi công móng:
 - + Biện pháp thi công ép cọc:
 - Trình tự và hướng thi công ép cọc: Trình tự ép cọc trong một đài tùy thuộc vào lưới cọc trong từng đài và được chỉ ra trong bản vẽ Biện pháp thi công.
 - Quy trình kỹ thuật thi công cọc bê tông ly tâm : Đưa đoạn cọc mũi vào giá ép, sau đó căn chỉnh cọc cho đúng vị trí và độ thẳng đứng và ép. Khi đầu trên của cọc đã được gắn chặt vào khung thép ép thì điều khiển cho khung động từ từ ép cọc xuống thành 1 hành trình (hành trình không tải) rồi lại ép xuống cứ như vậy cho tới khi cọc được ép sâu vào đất tới vị trí thiết kế.
 - Sau khi ép đoạn cọc thứ nhất cách mặt đất khoảng 1m đưa đoạn cọc thứ 2 vào vị trí ép hạ cọc xuống sát với cọc mũi, tiến hành hàn nối liên kết 2 đoạn cọc theo đúng thiết kế. Công tác nối cọc sẽ thực hiện các công việc sau:
 - + Chuẩn bị thép bản dùng để nối cọc theo đúng thiết kế.
 - + Sử dụng que hàn E42 (hoặc que hàn Việt Đức có tính năng tương tự) để hàn.
 - + Đưa đoạn cọc trên vào đỉnh đoạn cọc dưới với chiều dài theo thiết kế.
 - + Đánh sạch gỉ tại vị trí các mối hàn.
 - + Hàn gá tạm để định vị các bản mã.
 - + Sau khi kiểm tra chi tiết chính xác về tim trục, độ thẳng đứng sẽ tiến hành hàn chính thức. Yêu cầu trong quá trình hàn: đường hàn phải liên tục, không ngắt quãng, bọt. Chiều cao đường hàn không nhỏ hơn 8mm.
 - + Kiểm tra nghiệm thu mối nối xong mới tiến hành thi công tiếp.

- Sau khi hàn nối xong, tiếp tục đưa đoạn cọc tiếp theo vào và tiếp tục ép, cứ như thế cho đến khi ép xong tất cả các đoạn cọc theo thiết kế.
- Cọc được ép cho đến khi đủ chiều sâu thiết kế và lực ép \geq Lực ép thiết kế.
- Nhật ký ép cọc phải ghi đầy đủ các thông số kỹ thuật của từng cọc trong quá trình ép và sau ép như:
 - + Vị trí sau ép so với vị trí định vị thiết kế.
 - + Số mét dài cọc ép thực tế.
 - + Cao trình đầu cọc.
 - + Giá trị lực ép cho từng hành trình máy ép theo quy định và lực ép cuối cùng của đầu cọc.

(2) Thi công mở rộng xưởng DC (Xây dựng và mở rộng kho và xưởng DC)

Quy mô công trình

- Mở rộng các kho chứa Sozai, kho Bush, kho cát; Xây dựng thêm 1 nhà vệ sinh;
- Xây dựng khu nghỉ giải lao, khu hút thuốc và phòng họp cho nhân viên;
- Xây dựng lỗ mở cho móng máy HPDC;
- Mở rộng, xây dựng hệ thống đường giao thông và hệ thống thoát nước mưa cho xưởng mở rộng;

Quy trình thi công

- Lập kế hoạch và công tác chuẩn bị công trường
- Kiểm tra vị trí móng và Boulon neo
- Giao nhận vật tư tại công trường
- Bảo quản vật tư trên công trường
- Lắp đặt: theo trình tự sau:
 - + Bước 1: Lắp cột gian khóa cứng
 - + Bước 2: Lắp đặt dầm kéo đầu tiên
 - + Bước 3: Lắp đặt dầm kéo thứ nhì

- + Bước 4: Hoàn thành 100% gian khóa
- + Bước 5: Lắp đặt toàn bộ các khung kéo và xà gồ
- + Bước 6: Lắp đặt kèo đầu hồi
- + Bước 7: Hoàn tất lắp đặt 100% xà gồ và chống xà gồ
- + Bước 8: Kéo tôn lợp lên mái
- + Bước 9: Lợp tôn
- + Bước 10: Lắp đặt xà gồ vách, tôn vách, máng xối, ống xối và phụ kiện
- Giám sát và kiểm tra

(3) Thi công mở rộng Locker

Thời gian thi công dự kiến:

Công trình dự kiến khởi công và hoàn thành trong thời gian 142 ngày kể từ khi có thông báo cho phép khởi công của Chủ đầu tư.

Phương án thi công các hạng mục công trình

a. Công tác trắc đạc

Công tác trắc đạc trong thi nhà xưởng đóng vai trò rất quan trọng. Vì vậy chúng tôi luôn quan tâm đến công tác này.

- Yêu cầu và nhiệm vụ:
 - + Bố trí trên thực địa các trục công trình, xác định cao trình.
 - + Bảo đảm thi công lắp đặt các kết cấu và hoàn thiện đúng vị trí thiết kế.
 - + Đo vẽ hiện trạng công trình và các bộ phận công trình để nghiệm thu phục vụ cho công tác lập hồ sơ hoàn công, bàn giao công trình.
- Nội dung công tác :
 - + Từ mốc chuẩn lấy từ điểm do bên A bàn giao, truyền dẫn và xác định vị trí công trình.
 - + Xác định cao độ công trình.
 - + Bố trí chi tiết công trình cho các công tác xây lắp.

- + Tổ chức hệ thống quan trắc theo dõi độ lún sụt của công trình
- + Toàn bộ hệ thống cọc móc định vị, hệ lưới không chế được duy trì bảo quản không để sai lệch, thất lạc trong suốt toàn bộ quá trình thi công.

b. Công tác đào hố móng

- Hướng đào, biện pháp đào được thể hiện trong biện pháp thi công chi tiết và bản vẽ thi công của Nhà thầu.
- Nhà thầu sẽ đào toàn bộ móng bằng máy sau đó dùng lao động thủ công hoàn thiện hố đào tới cốt thiết kế.

c. Công tác bê tông

Các yêu cầu: Tổ chức đổ bê tông mặc dù chỉ chiếm thời gian thi công không dài và quá trình thi công gián đoạn nhưng lại cần có thời gian chuẩn bị kéo dài, liên quan tới nhiều công tác khác, mang tính quyết định cho các công việc tiếp theo. Quá trình thi công đòi hỏi mặt bằng thi công rộng (Có khi toàn bộ mặt bằng công trình), tập trung nhân lực cao, độ nặng nhọc của công tác lớn, thi công liên tục từng tổ hợp kết cấu. Chất lượng thi công quyết định lớn đến chất lượng công trình. Do vậy trong công tác tổ chức thi công nhà thầu sẽ tuân thủ nghiêm các yếu tố :

- Vật liệu dự trữ đủ cho từng giai đoạn, mặt bằng chuẩn bị thi công.
- Thi công tiến độ nhanh, dứt điểm từng hạng mục.
- Không gây tăng đột biến nhân lực trong công trường.
- Đảm bảo chất lượng sản phẩm.
- Không gây tác động xấu cho quá trình hoạt động của các đơn vị trong khu vực. Không thải các phế thải gây ô nhiễm môi trường.

✦ *Công tác đổ bê tông móng, giằng móng*

- Hướng đổ bê tông đài cọc và hệ giằng móng được thể hiện trên bản vẽ thi công và biện pháp thi công chi tiết của Nhà thầu.
- Vừa bê tông được trộn bằng máy trộn bê tông đã được bố trí trên mặt bằng, từ trạm trộn vừa được vận chuyển tới vị trí đổ bê tông bằng các thiết bị có tại công trình như cầu, xe cải tiến...

- Vữa bê tông phải đạt các chỉ tiêu kỹ thuật, quy trình đổ, đầm, bảo dưỡng được nêu ở biện pháp thi công chi tiết.
- Đặc biệt tại hạng mục nhà chính Nhà thầu đặc biệt chú ý tới sự ổn định của hệ thống cốt pha để các chân cột.
- ✦ *Công tác lấp đất hố móng:*
 - Từ các vị trí đổ đất như đã nói ở trên, Nhà thầu lấp lại hố móng đầm chặt tới độ chặt $K = 0,90$ bằng máy đầm cóc.
 - Công tác lấp đất và đầm đất sẽ được tiến hành khi bê tông móng đã đạt tối thiểu 2/3 cường độ yêu cầu.
- ✦ *Công tác đổ bê tông cột:*
 - Công tác này được tiến hành sau khi công tác lấp đất hố móng và các sàn BTCT đã được hoàn thành.
 - Hướng đổ, quy trình đổ bê tông được thể hiện trong bản vẽ kỹ thuật thi công của Nhà thầu.
 - Vữa bê tông được trộn từ các máy trộn bê tông và được chuyển đến vị trí đổ bằng các thiết bị của Nhà thầu có sự kết hợp giữa các loại thiết bị một cách hợp lý đảm bảo các yêu cầu của công tác đổ bê tông.
- ✦ *Công tác đổ bê tông sàn nền:*
 - Hướng đổ, biện pháp và quy trình đổ bê tông được Nhà thầu thể hiện trên bản vẽ thi công và biện pháp thi công chi tiết.
 - Bê tông được sản xuất tại nhà máy, vận chuyển đến công trường bằng ô tô chuyên dụng.
 - Bê tông được đổ bằng bơm bê tông, có thể dùng bơm cần hoặc bơm tĩnh tùy thuộc mặt bằng thi công nhà thầu sẽ chủ động việc đổ bằng bơm nào.
 - Việc đi lại trên sàn bê tông chỉ được tiến hành sau khi đổ bê tông sàn được 2 ngày.

d. Công tác xây

Kỹ thuật xây và yêu cầu của vữa xây Nhà thầu được nêu rõ trong biện pháp thi công chi tiết.

e. Hoàn thiện

Công tác hoàn thiện theo TCVN 5674-92.

- Công tác xây, trát trong nhà được thực hiện từng mặt nhà xưởng, công tác hoàn thiện tinh và ngoài nhà được thực hiện từ trên xuống.
- Các công việc trong công tác hoàn thiện được thực hiện tuần tự:
 - + Trát tường nhà xưởng cao 1.0m.
 - + Lắp đặt hệ thống điện, nước.
 - + Sơn nền nhà xưởng, ốp lát nhà vệ sinh
 - + Bả mattit vào tường.
 - + Lắp đặt thiết bị điện, nước, cánh cửa...
 - + Sơn Dulux ICI vào tường.
 - + Các công việc hoàn thiện khác.
 - Vật liệu và sản phẩm sử dụng trong công tác hoàn thiện, chúng tôi triệt để tuân theo yêu cầu trong các tiêu chuẩn cũng như chỉ dẫn riêng của thiết kế.

(4) Thi công mở rộng nhà xe máy

Phạm vi công việc: Mở rộng bãi đỗ xe máy

Phương án thi công công trình

Mô tả các phương án thi công chính

- Công tác cốp pha:

Xác định khối lượng, chủng loại cốp pha → Chuẩn bị gia công cốp pha phù hợp với kết cấu → Lắp dựng cốp pha → Chờ tháo dỡ → Tháo dỡ → Làm vệ sinh, phân loại, lưu kho

- Công tác cốt thép:

Nhập kho (dạng thanh, dạng cuộn) → Nắn thẳng, vệ sinh → Đo, cắt → Uốn, tạo hình → Chế tạo: hàn, buộc thành lưới, thành khung → kho cốt thép thành phẩm → lắp đặt thi công kết cấu.

- Công tác bê tông:

Xác định khối lượng, mác, cấp phối bê tông → Chuẩn bị vật tư, máy móc thiết bị thi công phù hợp kết cấu → Trộn và đổ bê tông cho kết cấu theo sơ đồ thiết kế và yêu cầu kỹ thuật → Bảo dưỡng cấu kiện bê tông sau khi thi công để đảm bảo chất lượng.

- Công tác xây:

Định vị khối xây → Chuẩn bị tập kết vật liệu thi công → Thi công đến mạch dừng kỹ thuật thiết kế hoặc mạch dừng kỹ thuật thiêu tiêu chuẩn → thi công đến hết kết cấu (nếu chưa đạt yêu cầu thì quay lại bước trước) → dọn dẹp nghiệm thu bàn giao, chuyển sang công tác tiếp theo

- Công tác trát: Phương án thi công chính là:

- + Thi công từ cao xuống thấp
- + Trát đồng thời cả trong và ngoài
- + Thi công nhanh gọn từng khu vực
- Lắp đặt hệ thống chống sét

Thi công từ cao xuống thấp. Kết hợp thi công đồng thời với các kết cấu kiện khác trong quá trình thi công cho những phần có liên quan giữa hệ thống chống sét và hệ thống cấu kiện đó.

(5) Thi công mở rộng nhà ăn

Phạm vi công việc:

- Xây dựng mở rộng nhà ăn.
- Tháo dỡ và xây dựng khu cafe mới.
- Xây dựng khu hút thuốc ngoài trời.
- Xây dựng pít, bể chứa, bể tách mỡ.
- Thi công đường bê tông và các hạng mục khác

Yêu cầu bắt buộc :

Khu vực nhà ăn mở rộng phải được tính toán thi công đóng ép cọc, kết cấu dầm, sàn đảm bảo không bị lún nứt khi đưa vào sử dụng (theo thực tế công trình cũ sử dụng cọc bê

tông li tâm chịu lực kích thước 350mm ép sâu tối thiểu 36m, hệ số chịu lực là 700KN; Khoảng cách các cọc <3m).

Hạng mục thi công

a. Nhà ăn mở rộng

- Thi công cách xưởng cũ 2.5m
- Chi tiết mặt bằng các vị trí thi công trong xưởng xem các bản vẽ trong hồ sơ bản vẽ kèm theo

+ Móng: Sử dụng phương án cọc ma sát. Áp dụng công nghệ thi công ép cọc thủy lực. Nhà cung cấp dựa vào kết quả số liệu về khảo sát địa chất kèm theo hồ sơ này, các yêu cầu về tải trọng để đưa ra phương án chiều sâu và kích thước cọc móng phù hợp cho công trình. Các vị trí liền kề với công trình cũ sẽ sử dụng biện pháp khoan dẫn để không làm ảnh hưởng đến các công trình ngầm cũ bên dưới.

Sử dụng kết cấu đài móng, dầm móng bê tông cốt thép.

+ Khung kết cấu nhà: Sử dụng phương án khung kết cấu cột, dầm, sàn bê tông toàn khối

- Tải trọng sàn tầng 1 và tầng 2 là 500 kg/m².
- Tải trọng 30kg/m². Độ dốc tương tự độ dốc nhà ăn hiện trạng

+ Sàn

- Sàn tầng 1 và tầng 2 bằng cao độ sàn nhà ăn hiện trạng
- Sàn bê tông cốt thép, tải trọng tĩnh 500 kg/m².
- Hoàn thiện bằng gạch granite chống trơn kích thước 600x600mm

+ Mái

- Cấu tạo mái khung thép tiền chế, cao độ và độ dốc giống như mái hiện trạng.
- Trên mái thiết kế 1 diện tích đổ trần bê tông để đặt quạt thông gió và giàn nóng điều hòa.
- Mở cửa và làm đường nối đi từ mái cũ sang mái mới.
- Độ dốc và quy cách tôn, lớp bảo ôn lợp mái tương tự mái hiện trạng, hệ

thông mái phải có bố trí hệ thống kẹp chống bão.

- Trên mái đánh dấu tọa độ cột để phục vụ công tác sửa chữa bảo dưỡng.
 - Lắp hệ thống sàn, lối đi trên mái, dây cứu sinh vòng quanh mái để phục vụ kiểm tra, sửa chữa thiết bị (tương tự lối đi hiện tại).
 - Lắp đặt hệ cầu thang đi bộ phía bên ngoài giáp với xưởng chính từ dưới đất lên mái để phục vụ việc đi lại kiểm tra, vận chuyển đồ sửa chữa, chữa cháy trên mái.
- + Mái hiên (canopy): Toàn bộ các cửa thông ra ngoài đều phải có mái hiên che mưa
- + Tường
- Tường xây bằng gạch chỉ đặc dày 220mm cao đến mái, sơn bả hoàn thiện trong và ngoài tương tự kiến trúc nhà ăn hiện tại.
 - Chân tường và chân cột trong nhà được ốp gạch chân và sơn bóng chống bám bẩn.
 - Khu vực rửa, kho và khu vực nhập thực phẩm ốp gạch ceramic cao đến trần.
- + Trần: Trần trong nhà xưởng sử dụng trần thạch cao thả, tấm 600x600, cao độ bằng trần nhà hiện trạng, khu vực rửa và kho nhập thực phẩm sử dụng loại chống nước.
- + Cầu thang: Cầu thang lên tầng 2 có cấu tạo và kiến trúc tương tự cầu thang hiện trạng
- + Quầy bar: Xây dựng quầy bar mới có kiến trúc tương tự kiến trúc quầy bar hiện trạng.
- + Hệ thống cửa
- Cửa cuốn thép kích thước 4m×4m (01 bộ);
 - Cửa thép chống cháy thoát hiểm 0,9×2,1m (03 bộ);
 - Cửa thép đôi 1,8×2,1m (02 bộ);
 - Cửa kính an toàn 12,38mm kích thước 1,8×2,1m (05 bộ);
 - Cửa sổ khung nhôm kích thước 4,2×1,6m (12 bộ);
 - Cửa sổ khung nhôm kích thước 4,2×0,6m (07 bộ);

- Cửa sổ khung nhôm kèm chớp thông gió kích thước 4×2,5m (11 bộ).

Số lượng theo yêu cầu bên trên. Vị trí trên bản vẽ mang tính tham khảo. Trong quá trình thi công sẽ điều chỉnh theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

Toàn bộ chiều mở của hệ thống cửa đi nhà cung cấp phải xác nhận với cơ quan PCCC về chiều mở.

+ Phòng hút thuốc

- Xây dựng phòng hút thuốc mới
- Xây tường gạch cao 900mm, ốp lát trang trí trong và ngoài nhà, trên tường gạch là vách kính an toàn dày 13,6mm cao đến trần.
- Có hệ thống hút khói dạng chớp.

b. Đường bê tông

Thi công đường bê tông đảm bảo tải trọng cho xe 5 tấn hoạt động.

c. Khu cafe tạm

- Thi công khu cafe tạm diện tích 230m²;
- Cấu tạo nền bê tông cốt thép chịu tải trọng 300kg/m²;
- Khung nhà kết cấu thép cao 3,5m.
- Mái lợp tôn có bảo ôn chống nóng.
- Lắp đặt lan can an toàn cao 1,3m, xung quanh 3 mặt của nhà.

(6) Thi công mở rộng xưởng PA

Do xưởng PA nằm trong nhà xưởng sẵn có nên không cần tiến hành các hạng mục như thi công mặt bằng,... Do đó, công ty trình bày nội dung về đảm bảo trong biện pháp tổ chức thi công trong quá trình lắp đặt thiết bị. Chi tiết trình bày trong phụ lục báo cáo.

1.1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.1.6.1. Vốn đầu tư

Số vốn đầu tư bổ sung là 52.590.332 USD (Năm mươi hai triệu năm trăm chín mươi nghìn ba trăm ba mươi hai đô la Mỹ) tương đương với 1.240.982.333.063 VNĐ (Một nghìn hai trăm bốn mươi tỷ chín trăm tám mươi hai triệu ba trăm ba mươi ba nghìn

không trăm sáu mươi ba đồng Việt Nam), nâng tổng vốn đầu tư thực hiện toàn bộ Dự án lên 210.729.020 USD (Hai trăm mười triệu bảy trăm hai mươi chín nghìn không trăm hai mươi đô la Mỹ), tương đương với 4.972.953.126.765 VNĐ (Bốn nghìn chín trăm bảy mươi hai tỷ chín trăm năm mươi ba triệu một trăm hai mươi sáu nghìn bảy trăm sáu mươi lăm đồng Việt Nam).

Trong đó, số vốn đầu tư cho tài sản cố định phục vụ hoạt động mở rộng quy mô dự án lên 1.100.000 xe máy/năm (964.077.112.952 VNĐ) sẽ được phân bổ theo các hạng mục như sau:

Bảng 1.13. Tổng vốn đầu tư dự án

TT	Hạng mục	Giá trị (VNĐ)
1	Xây dựng (bao gồm: một số hệ thống phụ trợ khác như mở rộng canteen, nhà đỗ xe máy, locker nhân viên, kho chứa hàng)	49.890.744.000
2	Máy móc/thiết bị (bao gồm: lò sấy, máy gia công, máy doa, hệ thống hút khói xưởng PA, hệ thống xử lý môi trường mở rộng thêm khác...)	914.186.368.952
	Tổng cộng	964.077.112.952

1.1.6.2. Tiến độ triển khai dự án

Dự án đầu tư mở rộng dự kiến sẽ được triển khai theo trình tự sau đây :

- Tháng 3/2020: Thực hiện thủ tục xin cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư điều chỉnh;
- Từ tháng 3/2020: Thực hiện mua sắm máy móc, thiết bị và tiến hành lắp đặt. Dự kiến việc lắp đặt máy móc, thiết bị sẽ được hoàn thành vào 10/2020. Danh mục các máy móc, thiết bị đầu tư thêm của Dự án mở rộng sẽ được liệt kê tại Phụ lục I kèm theo Bản Giải trình này;
- Từ tháng 4/2020: Khởi công xây dựng và chuẩn bị cơ sở hạ tầng để triển khai hạng mục được trình bày cụ thể tại mục 2.3 Bản Giải trình này. Dự kiến hoàn thành xây dựng vào tháng 9/2020. Các hạng mục công trình xây dựng thêm được thực hiện trên diện tích đất trống sử dụng sẵn có của Dự án thuộc quyền sử dụng

đất hợp pháp của Công ty Honda Việt Nam;

- Tháng 12/2020: Vận hành thử các hạng mục mở rộng;
- Tháng 4/2021: Tiến hành sản xuất đối với các hạng mục mở rộng (các hạng mục cũ tiến hành sản xuất bình thường).

1.1.6.3. Tổ chức quản lý, thực hiện dự án

- Tổ chức quản lý dự án: Chi nhánh Công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam
- Tổ chức thực hiện dự án: Chi nhánh Công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam

Nguồn lao động

Công ty sẽ tuyển dụng thêm 500 lao động để đáp ứng nhu cầu sản xuất của Nhà máy mở rộng. Công ty sẽ phải tuyển dụng mới, ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương chưa có việc làm và lao động có kinh nghiệm và trình độ kỹ thuật tại địa phương.

Chế độ làm việc của công ty

Thời gian làm việc của Công ty được quy định là:

- Làm việc 3 ca/ngày;
- Số giờ làm việc mỗi ca: 8 giờ/ca
- Số ngày làm việc trong năm: 288 ngày làm việc/năm.
- Ngày nghỉ làm việc là ngày chủ nhật, các ngày lễ, nghỉ tết theo quy định của Nhà nước Việt Nam.

Các quy định khác về chế độ làm việc sẽ được Tổng giám đốc điều hành thông qua chi tiết trên cơ sở Điều lệ Công ty và phù hợp với Quy chế lao động đối với Công ty có vốn đầu tư trong nước và chuyên gia nước ngoài tại Việt Nam. Quan hệ giữa người lao động Việt Nam và nước ngoài với Công ty được điều tiết bằng hợp đồng lao động.

1.2. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án

1.2.1. Các tác động môi trường chính của dự án

Các tác động môi trường chính của dự án được phân tích và đưa trong bảng 1.13.

Bảng 1.14. Nguồn gây tác động ảnh hưởng đến môi trường từ hoạt động của dự án

TT	Nguồn gây tác	Loại chất thải	Môi trường tác
-----------	----------------------	-----------------------	-----------------------

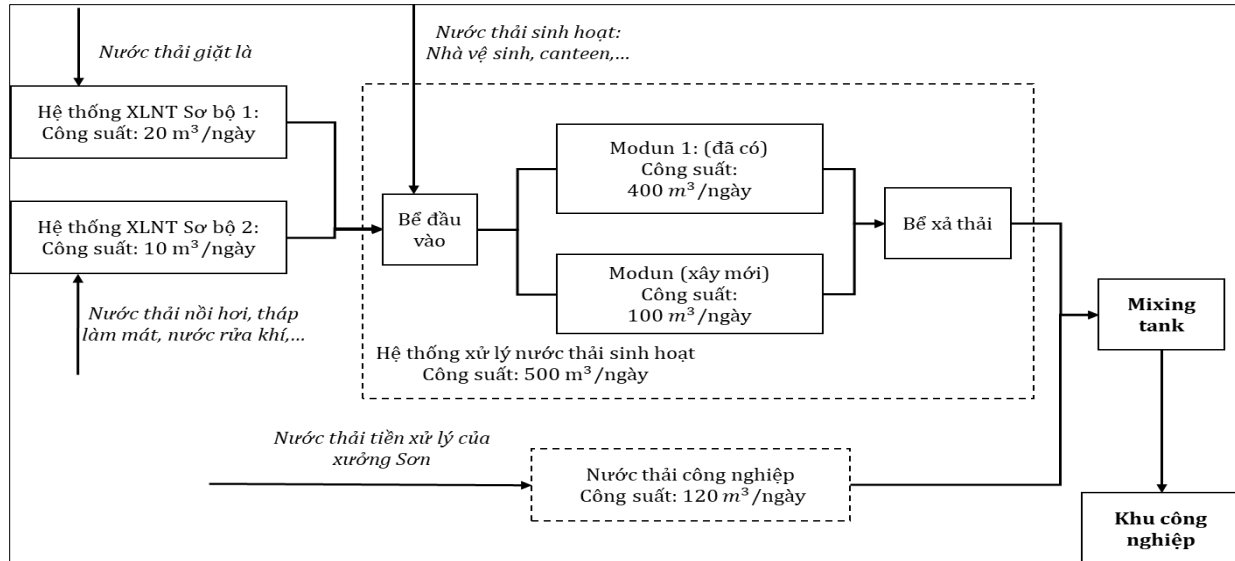
	động		động
<i>I</i>	<i>Giai đoạn thi công xây dựng</i>		
1.	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi đường - Tiếng ồn - Khí thải của các phương tiện vận chuyển - Bụi, đất đá rơi vãi 	Môi trường không khí Môi trường đất
2.	Hoạt động của các công nhân lao động trên công trường	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt - CTR sinh hoạt 	Môi trường nước Môi trường đất
3.	Hoạt động thi công xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - CTR xây dựng, CTNH - Khói hàn, bụi - Tiếng ồn, độ rung - Nước thải sinh hoạt của công nhân - CTR sinh hoạt 	Môi trường nước Môi trường đất Môi trường không khí
<i>II</i>	<i>Giai đoạn dự án đã mở rộng</i>		
1.	Từ hoạt động vận chuyển nguyên nhiên vật liệu, sản phẩm phục vụ sản xuất	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển - Tiếng ồn 	Môi trường không khí
2.	Từ hoạt động của các phân xưởng sản xuất chính cũng như các phân xưởng phụ trợ	<ul style="list-style-type: none"> - Khí thải, bụi từ hoạt động của các PX sản xuất: + Khí thải, bụi từ phân xưởng đúc, sơn. + Bụi, tiếng ồn từ công đoạn đánh bóng sản phẩm, gia công sơ khí + Khói hàn từ PX hàn. + Khí thải từ PX ép nhựa, ... 	Môi trường không khí, đất, nước

		<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sản xuất (NTSX) + Nước thải giặt là + NT từ quá trình đúc khuôn, + NT từ quá trình XL khói hàn + NT nấu chảy nhôm tại PX đúc + NT XL bụi sơn + NT từ quá trình làm sạch bề mặt các chi tiết gia công + NT từ các thiết bị làm mát - Nhiệt, tiếng ồn, độ rung từ các phân xưởng gia công, đúc,... - CTR và CTNH từ hoạt động sản xuất - Tiếng ồn, độ rung, nhiệt 	
3.	Từ hoạt động của hệ thống xử lý nước thải, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Bùn thải - Khí thải, CTR 	Môi trường nước, đất, không khí
4.	Từ hoạt động của các cán bộ công nhân viên trong nhà máy	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi và khí thải từ hoạt động đi lại của cán bộ công nhân viên. - CTR sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt - Tiếng ồn 	Môi trường không khí, đất, nước

1.2.2. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

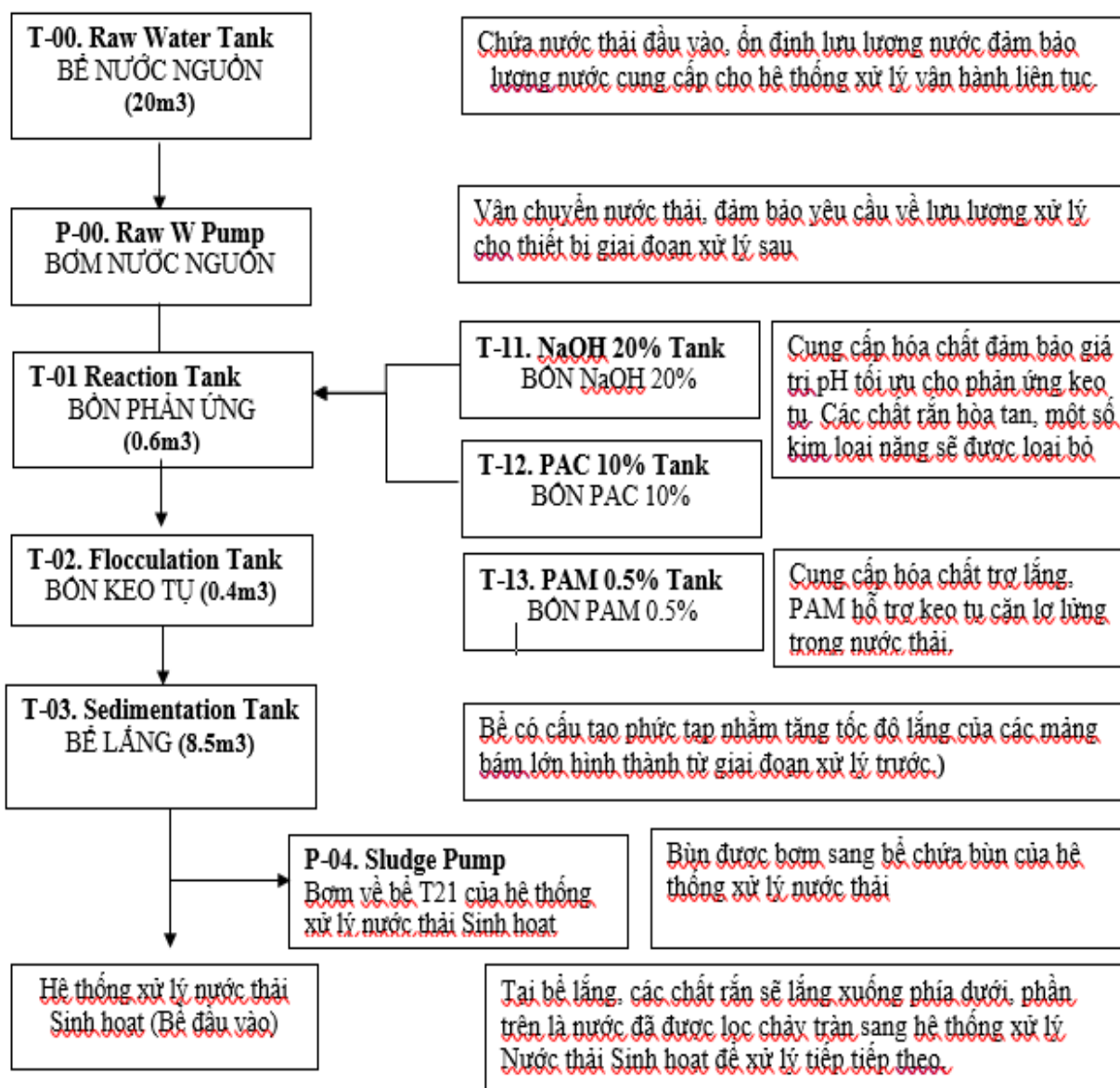
1.2.2.1. Hệ thống thu gom và xử lý nước thải

Tổng quát về quản lý nước thải của Dự án được mô tả như hình bên dưới. Công ty sẽ trình bày chi tiết từng hệ thống xử lý nước thải. Cụ thể như sau:



(1) Hệ thống xử lý nước thải sơ bộ 1: Xử lý nước thải giặt là: công suất 20m³/ngày đêm (đã có)

Nước thải giặt là với đặc tính có chứa các chất ô nhiễm có nguồn gốc từ xà phòng, soda, các chất tẩy để loại bỏ dầu mỡ, các chất bám trên quần áo,.... Do đó, để loại bỏ các chất ô nhiễm như trên, nước thải giặt là sẽ được xử lý sơ bộ trước khi đưa về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy để xử lý tiếp tục.



Công nghệ xử lý nước thải sinh sơ bộ 1 như sau:

Thuyết minh hệ thống xử lý như sau:

- Nguồn nước thải được thu gom từ quá trình giặt là của nhà máy. Lượng nước này được thu gom về bể chứa nước nguồn (T-00), ổn định lưu lượng trước khi được bơm cấp đi các bể xử lý tiếp theo.

- Nước từ bể chứa nước nguồn T-00 được bơm đến Bể phản ứng T-01, tại đường cấp có găng lưu lượng kế để kiểm soát lưu lượng xử lý. Tại Bể phản ứng cấp thêm NaOH và PAC để loại bỏ các chất hữu cơ tan, không tan và các kim loại nặng (nếu có) trong nước thải. Hiệu quả keo tụ phụ thuộc nhiều vào giá trị pH. Do đó pH tại bể này sẽ được kiểm soát ở giá trị tối ưu, đảm bảo hiệu quả keo tụ tốt nhất.

- Nước sau bể phản ứng T-01 tiếp tục chảy tràn sang Bể keo tụ T-02. Tại bể này cấp thêm hóa chất trợ lắng PAM để tăng hiệu quả keo tụ - tạo bông. Các bông cặn lơ lửng dễ dàng được gán kết lại với nhau tạo thành hạt bông keo lớn hơn.

- Nước thải sau Bể keo tụ T-02 chảy sang Bể lắng T-03. Tại bể lắng diễn ra quá trình lắng cơ học, phần bùn cặn được lắng xuống đáy bể do trọng lực. Lượng bùn cặn này được bơm bùn hút đi bơm sang bể chứa bùn của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt. Phần nước được tách ra bên trên chảy tràn sang bể tổng của hệ thống xử lý nước thải Sinh hoạt của nhà máy.

- Hoá chất sử dụng:

PAC 10%: 5kg/ngày;

NaOH 20%: 1kg/ngày;

PAM 0,3%: 0,3 kg/ngày

- Danh sách bồn bể, thiết bị trong hệ thống

STT	Tên thiết bị	Đặc Tính Kỹ Thuật (Thể tích/Công suất)	Đơn vị	Số lượng
1	Bể chứa nước thải ban đầu T-00	20m ³	1	Chiếc
2	Bơm chuyển nước thải thô	0,75kW	2	Chiếc
3	Bộ phao báo mức		1	Bộ
4	Bể T-01 bể trộn	0,6m ³	1	Chiếc

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

5	Máy khuấy trộn	0,1kW	1	Chiếc
6	Bể T-02 bể trộn	0,4m ³	1	Chiếc
7	Máy khuấy trộn	0,2kW	1	Chiếc
8	Bể T-03 bể lắng bùn	8,5m ³	1	Chiếc
9	Bơm bùn P-03	1,5kW	1	Chiếc
10	Bồn hóa chất PAM, NAOH, PAC	100Lit	3	Chiếc
11	Bơm hóa chất PAM, NAOH, PAC	15W	3	Chiếc
12	Bộ đầu dò		3	Bộ

Hệ thống xử lý sơ bộ hoạt động hiệu quả. Kết quả quan trắc cho thấy hệ thống xử lý đang tốt.

TT	Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả		QCVN 14:2008/ BINMT (cột B)
				Trước xử lý	Sau xử lý	
1.	pH	TCVN 6492:2011	-	7,6	8,4	5-9
2.	COD	SMEWW 5220C:2017	mg/L	165	67	-
3.	BOD ₅ (20 ⁰ C)	TCVN 6001-1:2008	mg/L	70	26	50
4.	Tổng chất rắn lơ lửng, TSS	TCVN 6625:2000	mg/L	135	154	100
5.	Tổng chất rắn hòa tan, TDS	SOP – TDS	mg/L	1245	1821	1000
6.	Sunphua, (H ₂ S)	SMEWW 4500-S ²⁻ D	mg/L	< 0,03	<0,03	4,0
7.	Amoni (tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	mg/L	1,53	0,60	10
8.	Nitrat (tính theo N)	SMEWW4500-NO ₃ ⁻ -E	mg/L	1,16	4,27	50
9.	Phosphat (tính theo P)	TCVN 6202:2008	mg/L	0,04	5,91	10
10.	Tổng Coliforms	TCVN 6187 - 2:1996	MPN/100mL	800	600	5000
11.	E.Coli	TCVN 6187 - 2:1996	MPN/100mL	11	4	-
12.	Tổng các chất hoạt động bề mặt	TCVN 6622-1:2019	mg/L	0,07	< 0,05	10
13.	Dầu mỡ động, thực vật	SMEWW 5520B&F:2017	mg/L	0,9	< 0,3	-
14.	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520F:2017	mg/L	0,8	< 0,3	-

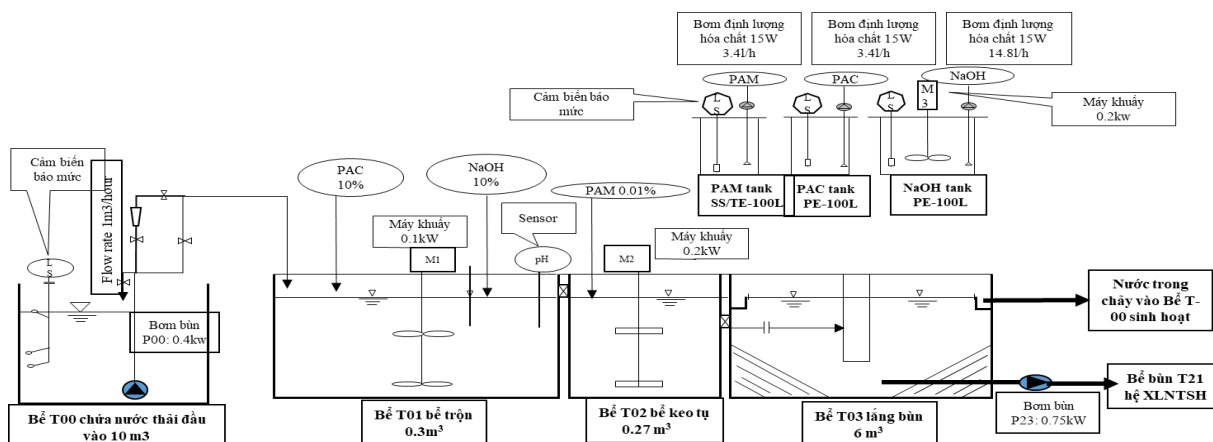
TT	Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả		QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B)
				Trước xử lý	Sau xử lý	
	khoáng					
15.	Clorua	TCVN 6194:1996	mg/L	610	1550	-
16.	Sắt	EPA 6020B	mg/L	0,01	1,01	-
17.	Mangan	EPA 200.8	mg/L	0,026	0,016	-
18.	Tổng nitơ	TCVN 6638:2000	mg/L	3,36	6,02	-
19.	Tổng photpho (tính theo P)	TCVN 6202:2008	mg/L	0,50	<0,017	-
20.	Crom (III)	SMEWW 3500Cr.B	mg/L	< 0,005	< 0,005	-
21.	Crom (VI)	TCVN 6658:2000	mg/L	< 0,007	< 0,007	-
22.	Đồng	EPA 200.8	mg/L	0,01	< 0,01	-
23.	Kẽm	EPA 200.8	mg/L	0,05	< 0,01	-
24.	Clo dư	TCVN 6225-3:2011	mg/L	71	28,4	-
25.	Tổng xianua	SMEWW 4500CN ⁻ . A, B, C & E: 2017	mg/L	< 0,01	< 0,01	-

(Nguồn kết quả quan trắc Chi nhánh Công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam)

(2) Hệ thống xử lý nước thải sơ bộ 2: Công suất thiết kế: 10m³/ngày đêm (Xây dựng mới)

Xử lý nước thải sản xuất khác như nước thải rửa khí, nước thải xả đáy nồi hơi, tháp làm mát, thử kín bình xăng,...chứa các ion kim loại, chất oxy-hoá,... cần được xử lý loại bỏ nồng độ ô nhiễm. Do đó, các loại nước thải này sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ trước khi đưa về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy để xử lý tiếp tục.

Công nghệ xử lý nước thải sinh sơ bộ 2, công suất 10m³/ngày đêm như sau:



Thuyết minh hệ thống xử lý như sau:

- Nguồn nước thải được thu gom từ quá trình giặt là của nhà máy. Lượng nước này được thu gom về bể chứa nước nguồn (T-00), ổn định lưu lượng trước khi được bơm cấp đi các bể xử lý tiếp theo.
- Nước từ bể chứa nước nguồn T-00 được bơm đến Bể phản ứng T-01, tại đây cấp có sẵn lưu lượng kế để kiểm soát lưu lượng xử lý. Tại Bể phản ứng cấp thêm NaOH và PAC để loại bỏ các chất hữu cơ tan, không tan và các kim loại nặng (nếu có) trong nước thải. Hiệu quả keo tụ phụ thuộc nhiều vào giá trị pH. Do đó pH tại bể này sẽ được kiểm soát ở giá trị tối ưu, đảm bảo hiệu quả keo tụ tốt nhất.
- Nước sau bể phản ứng T-01 tiếp tục chảy tràn sang Bể keo tụ T-02. Tại bể này cấp thêm hóa chất trợ lắng PAM để tăng hiệu quả keo tụ - tạo bông. Các bông cặn lơ lửng dễ dàng được gắn kết lại với nhau tạo thành hạt bông keo lớn hơn.
- Nước thải sau Bể keo tụ T-02 chảy tràn sang Bể lắng T-03. Tại bể lắng diễn ra quá trình lắng cơ học, phần bùn cặn được lắng xuống đáy bể do trọng lực. Lượng bùn cặn này được bơm hút đi bơm sang bể chứa bùn của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt. Phần nước được tách ra bên trên chảy tràn sang bể tổng của hệ thống xử lý nước thải Sinh hoạt của nhà máy.
- **Hóa chất sử dụng:**

PAC 10%: 2,5kg/ngày;

NaOH 20%: 0,5kg/ngày;

PAM 0,3%: 0,15 kg/ngày

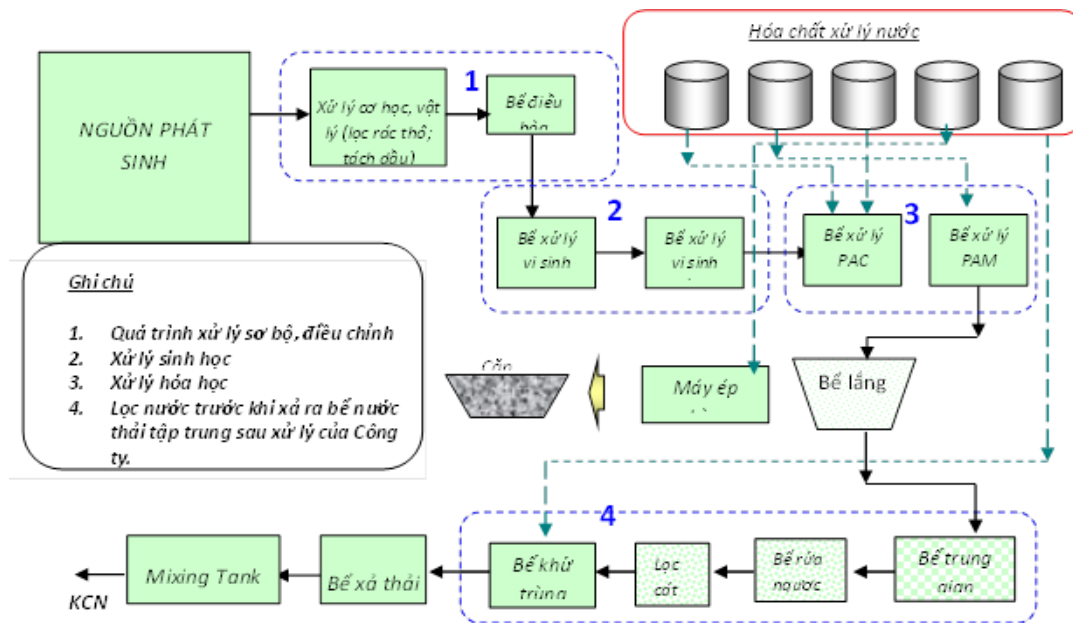
- Danh sách bồn bể, thiết bị trong hệ thống

STT	Tên thiết bị	Đặc Tính Kỹ Thuật (Thể tích/Công suất)	Đơn vị	Số lượng
1	Bể chứa nước thải ban đầu T-20	10m ³	1	Chiếc
2	Bơm chuyển nước thải thô	0,4kW	2	Chiếc
3	Bộ phao báo mức		1	Bộ
4	Bể T-21 bể trộn	0,3m ³	1	Chiếc
5	Máy khuấy trộn	0,1kW	1	Chiếc
6	Bể T-22 bể trộn	0,27m ³	1	Chiếc
7	Máy khuấy trộn	0,2kW	1	Chiếc
8	Bể T-03 bể lắng bùn	6m ³	1	Chiếc
9	Bơm bùn P-23	1,5kW	1	Chiếc

(3) Hệ thống xử lý nước thải Sinh hoạt: Tổng công suất 500m³/ngày đêm.

Hệ thống xử lý nước thải Sinh hoạt sẽ được thiết kế để xử lý các loại nước như sau: nước thải từ hoạt động sinh hoạt của nhân viên, nước thải sau xử lý của hệ thống sơ bộ 1; nước thải sau xử lý của hệ thống sơ bộ 2. Nước thải Sinh hoạt với tổng công suất 500m³/ngày đêm với 2 modul xử lý, bao gồm: Modul số 1: xử lý nước thải với công suất 400m³/ngày đêm (đã có) và Modul số 2 (xây dựng mới) với công suất 100m³/ngày đêm. Hệ thống sử dụng công nghệ chung (Modun 1, Modul 2) là sinh học – hoá học để đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đáp ứng tiêu chuẩn hiện hành. Các modul xử lý hoạt động độc lập và chung bể nước đầu nguồn, bể lọc rác, bể điều hoà, bể rửa ngược, bể khử trùng, bể đầu ra sau xử lý.

*** Chi tiết Modul số 1: 400m³/ngày đêm như sau:**



Hình 1.22. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt

Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt Modul 1: gồm 4 công đoạn chính:

- Công đoạn 1: Xử lý sơ bộ, tách cặn
- Công đoạn 2: Xử lý vi sinh kỵ khí, hiếu khí loại bỏ Nito trong nước
- Công đoạn 3: Xử lý hóa học: keo tụ tách cặn
- Công đoạn 4: Lọc, tách cặn trong nước

- Định mức hóa chất sử dụng:

1. PAC 10%: 0,606 Kg/m³;
2. AB1 (Giaven) 8~10%: 0,181Kg/m³;
3. Polymer + 100%: 25Kg/tháng;
4. Polymer – 100%: 25Kg/tháng;
5. NaOH 25%: 0,307kg/m³;

- Danh sách các bồn bể của Modul số 1: 400m³/ngày đêm

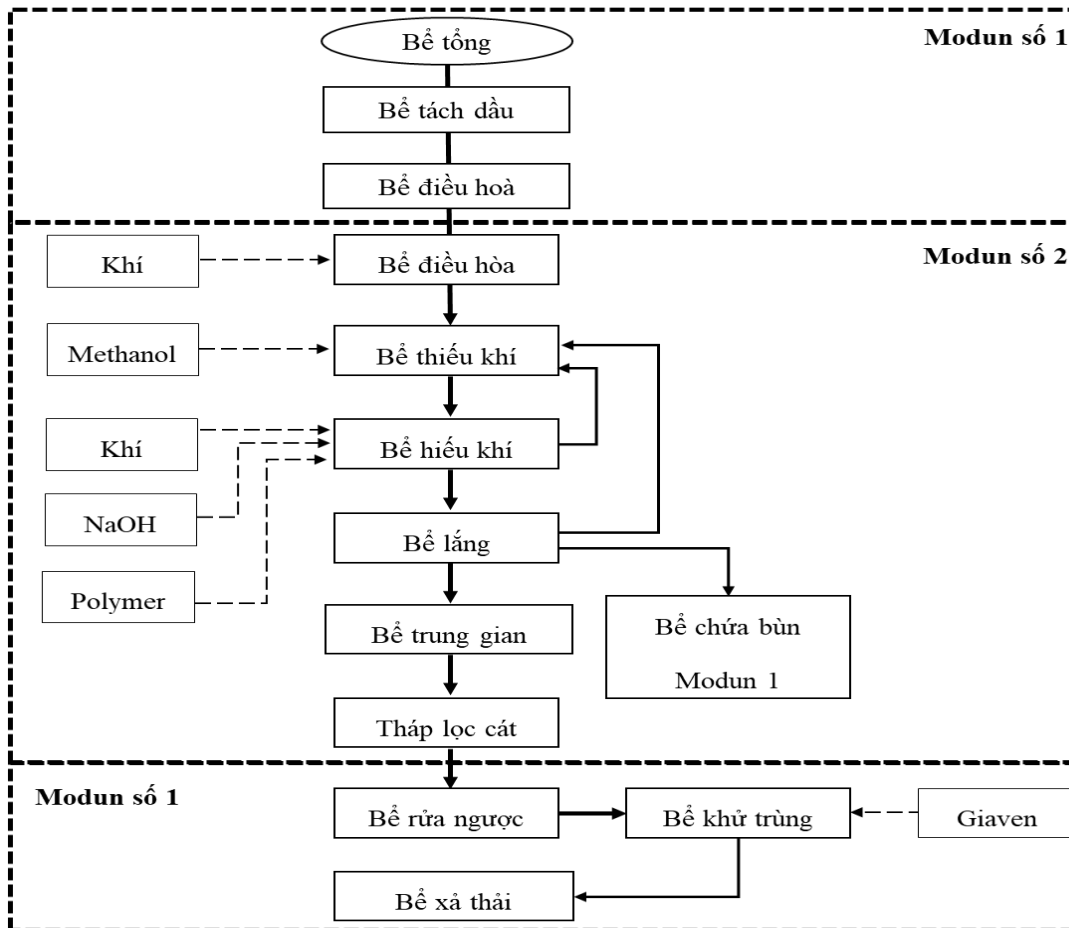
TT	Kí hiệu	Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh	Kích thước (DxRxH) (m)	Chiều cao sử dụng (m)	Thể tích sử dụng (m ³)	Vật liệu
1	T-00	Bể đầu vào	Pump Pit	4,7x4,3x2,8	1,8	36	Bê tông, chống thấm
2	T-02	Bể tách dầu	Oil Separation Tank	2x9,4x1,1	0,6	11,28	
3	T-03	Bể cân bằng	Equalization Tank	6,8x9,4x3,6	3	177,28	
4	T-04A	Bể kỵ khí	Anaerobic Tank	3,4x4,6x3,6	3,1	48,48	
5	T-04B	Bể kỵ khí	Anaerobic Tank	3,4x4,6x3,6	3,0	46,92	
6	T-05A	Bể hiếu khí	Aerobic Tank	3,4x9,4x3,6	2,9	92,68	
7	T-05A	Bể hiếu khí	Aerobic Tank	3,4x9,4x3,6	2,8	89,46	
8	T-06	Bể trộn PAC	PAC Tank	1,6x1,5x3,6	2,7	6,08	Bê tông, chống thấm
9	T-07	Bể trộn PAM	PAM Tank	1,6x1,5x3,6	2,6	5,85	
10	T-08	Bể lắng	Sedimentation Tank	6x6x3,6	2,5	90	
11	T-09	Bể Trung gian	Middle Tank	2,1x1,35x3,6	2,25	6,38	
12	T-11	Bể rửa ngược	Backwash Tank	2,1x1,35x3,6	3,1	8,79	
13	T-12	Bể khử trùng	Disinfection tank	2,1x1,35x3,6	3,0	8,51	
14	T-13	Bể thải	Discharge Tank	2,1x1,35x3,6	2,9	8,22	
15	T-14	Bể thu gom	Pump Pit	0,8x0,8x0,95	0,7	0,448	PE
16	T-21	Bể chứa bùn	Sludge Storage Tank	4,6x1,5x3,6	3,1	21,39	
17	T-23	Bể rửa máy ép	Buffer Tank	Φ0,5x1,07	1	0,2	
18	T-31	Bể chứa PAC	PAC Tank	Φ0,8x1,07	1	0,5	
19	T-32	Bể chứa NaOH	NaOH Tank	Φ0,8x1,07	1	0,5	FRP
20	T-33	Bể chứa PAM	PAM Tank	Φ0,8x1,07	1	0,5	FRP

TT	Kí hiệu	Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh	Kích thước (DxRxH) (m)	Chiều cao sử dụng (m)	Thể tích sử dụng (m ³)	Vật liệu
21	T-34	Bể chứa AB1	AB1 Tank	Φ0,8x1,07	1	0,5	FRP
22	T-35	Bể chứa Polyme	Polymer (+) Tank	Φ0,8x1,07	1	0,5	FRP

Ghi chú: Các kích thước là kích thước liệt kê trong bảng là kích thước bên trong bể. Không tính chiều dày của tường bể.

(*) Mô tả modul số 2: công suất 100m³/ngày đêm

Modun số 2 lấy nước thải tại bể điều hoà của Modul số 1 để tiếp tục xử lý theo công nghệ sinh học – hoá học nhằm đáp ứng tiêu chuẩn của QCVN hiện hành. Công nghệ xử lý như sau:



Thuyết minh hệ thống Modun 2:

- Bể khử Nito:

Bể này được thiết kế để loại bỏ hợp chất chứa Nitơ có trong nước thải, sử dụng công nghệ bùn hoạt tính kết hợp với chất nền Ethanol để loại bỏ nitơ ra khỏi nước thải. Vi khuẩn Nitrobacter được nuôi trong bể này, sử dụng các chất dinh dưỡng hữu cơ BOD, biến đổi các chất chứa nhóm NO_3^- , NO_2^- thành dạng khí N_2 thoát ra khỏi nước thải. Để đảm bảo yêu cầu dinh dưỡng cho quá trình phát triển của vi khuẩn hiếu khí trong bể khử nitơ, tỉ lệ cân bằng các chất dinh dưỡng trong quá trình xử lý nước thải phải đảm bảo tỉ lệ $\text{BOD:N:P} = 100:5:1$. So với hàm lượng Nitơ tổng (T-N) và Ammonia của nước thải đầu vào, tỉ lệ BOD có trong nước thải thô không đủ cung cấp cho quá trình phát triển của vi khuẩn, chất dẫn Ethanol được châm vào liên tục bổ sung dinh dưỡng đảm bảo cho vi khuẩn sinh trưởng và phát triển tốt. Máy khuấy trộn được bố trí để tăng hiệu quả phân tán vi khuẩn và dinh dưỡng trong bể xử lý.

- Bể Nitrat hóa:

Tại bể này, chất thải có trong nước thải được xử lý bằng bùn hoạt tính. Máy thổi khí được thiết kế để cung cấp khí cho vi sinh sống và phát triển. Nồng độ pH của nước thải được điều chỉnh bằng NaOH nối liên động với đầu đo pH đặt trong bể. Hóa chất PAC được châm vào với liều lượng liên tục đã được xác định để xử lý Tổng photpho (T-P), NaOH được cấp vào bởi bơm cấp NaOH riêng và hoạt động dựa trên tín hiệu nhận được từ đầu điều khiển đo pH đặt trong bể này.

Bể Nitrat hóa sử dụng các vi khuẩn hiếu khí và Nitrosomonas để biến đổi các chất hữu cơ chứa NH_4^+ thành NO_3^- và NO_2^- . Các vi khuẩn Nitrosomonas hoạt động trong bể nitrat hóa sử dụng ôxi hòa tan có trong nước thải để ôxi hóa NH_4^+ thành NO_3^- và NO_2^- . Sau khi bị biến đổi thành NO_3^- và NO_2^- , nước thải được tuần hoàn lại bể khử Nitơ để chuyển về dạng khí N_2 như trình bày trong phần trước.

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 ôxi để ôxi hóa các chất thải chứa gốc S^{2-} về SO_4^{2-} làm giảm đáng kể lượng S^{2-} chứa trong nước thải.

Sau quá trình xử lý hiếu khí, pH của nước thải giảm nhiều, đòi hỏi cần phải điều chỉnh pH (sử dụng hoá chất NaOH) đến giá trị phù hợp trước khi xả thải.

- Bể lắng:

Sau khi qua bể xử lý Nitrat hóa nước chảy tràn sang bể này, trong bể này diễn ra quá trình phân lắng, phần nước trong sẽ tràn vào bể khử trùng, phần bùn lắng xuống được tuần hoàn về bể khử Nitơ và bùn dư định kỳ xả vào bể chứa bùn bằng cách mở van bằng tay.

- Bể lọc cát:

Sau khi nước qua bể khử trùng, nước sẽ được bơm lên bể lọc cát để lọc lại một lần nữa các cặn lơ lửng có trong nước trước khi được xả ra ngoài. Nước sau lọc được đổ về bể chứa nước xả thải.

- Bể khử trùng:

Nước từ bể lắng sẽ chảy sang bể khử trùng, nước được khử trùng bằng NaOCl được bơm vào với liều lượng xác định.

- Bể chứa bùn:

Bùn dư từ bể lắng được dẫn về bể bùn của Modun 1. Bùn sẽ được xử lý ép khô bằng máy ép bùn đặt tại hệ thống.

- Hoá chất sử dụng:

Ethanol 10%: 75 kg/ngày;

PAC 10%: 50 kg/ngày;

NaOH 20%: 50 kg/ngày;

NaOCl 8%: 6,25 kg/ngày.

a.3/ Danh sách bồn bể, thiết bị trong hệ thống

STT	Tên thiết bị	Đặc Tính Kỹ Thuật (Thể tích/Công suất)	Đơn vị	Số lượng
1	Bể chứa nước thải ban đầu	55m ³	1	Chiếc
2	Bơm chuyển nước thải thô	20m ³ /h	2	Chiếc
3	Bể chứa nước thải thô	65m ³	1	Chiếc
4	Bơm nước thải thô	6,25 m ³ /h x 6mH	2	Chiếc
5	Công tắc mức phao		1	Bộ
6	Bể chỉnh lưu lượng số 1	Vật liệu: Nhựa composit (FRP)	1	Chiếc
7	Bể khử Nitơ	68m ³	1	Chiếc
8	Máy khuấy trộn chìm	0,75kW	1	Chiếc
9	Bể Nitrát hóa	112m ³	1	Chiếc
10	Bộ điều khiển (đầu đo) pH	Khoảng đo: 0 – 14	1	Bộ
11	Bơm tuần hoàn nước	9,4 m ³ /h x 6mH	1	Chiếc
12	Bộ phân phối khí	Loại đĩa, bọt khí mịn	1	Bộ
13	Bể chỉnh lưu lượng số 2	Vật liệu: Nhựa composit (FRP)	1	Chiếc
14	Bể lắng	20m ³	1	Chiếc
15	Bơm tuần hoàn bùn	6,25m ³ /h x 7mH	1	Chiếc
16	Bể đo lưu lượng bùn hồi	Vật liệu: Nhựa composit (FRP)	1	Chiếc
17	Bể khử trùng	3,8m ³	1	Chiếc
18	Bể lọc cát	Kích thước: D1160 x H1825 Vật liệu: Bể thép + sơn epoxy	1	Chiếc

19	Bơm cấp lọc ly tâm	10m ³ /h x 25mH	2	Chiếc
20	Bể chứa nước ra	11m ³	1	Chiếc
21	Bơm lấy mẫu ly tâm	1,2m ³ /h x 20mH	1	Chiếc
22	Bể chứa bùn	7m ³	1	Chiếc
23	Máy ép bùn khung bản	100L/cycle x 2,2kW	1	Chiếc
24	Máy thổi khí khuấy trộn	3,69Nm ³ /min x 4000mmAq	1	Chiếc
25	Máy thổi khí	3,69Nm ³ /min x 4000mmAq	1	Chiếc
26	Máy nén khí	300l/min x 2,2kW	1	Chiếc
27	Bồn hóa chất Ethanol	Thể tích: 700 L Vật liệu: PE	1	Chiếc
28	Bơm Ethanol 10%	200cc/min x 2,2kW	1	Chiếc
29	Bồn hóa chất NaOH	Thể tích: 300 L Vật liệu: PE	1	Chiếc
30	Bơm NaOH 20%	100cc/min x 0,022kW	1	Chiếc
31	Bồn hóa chất NaOCl	Thể tích: 300 L Vật liệu: PE	1	Chiếc
32	Bơm NaOCl 10%	38cc/min x 0,016kW	1	Chiếc
33	Bồn hóa chất PAC	Thể tích: 300 L Vật liệu: PE	1	Chiếc
34	Bơm PAC 10%	100cc/min x 0,022kW	1	Chiếc

(4) Hệ thống xử lý nước thải công nghiệp

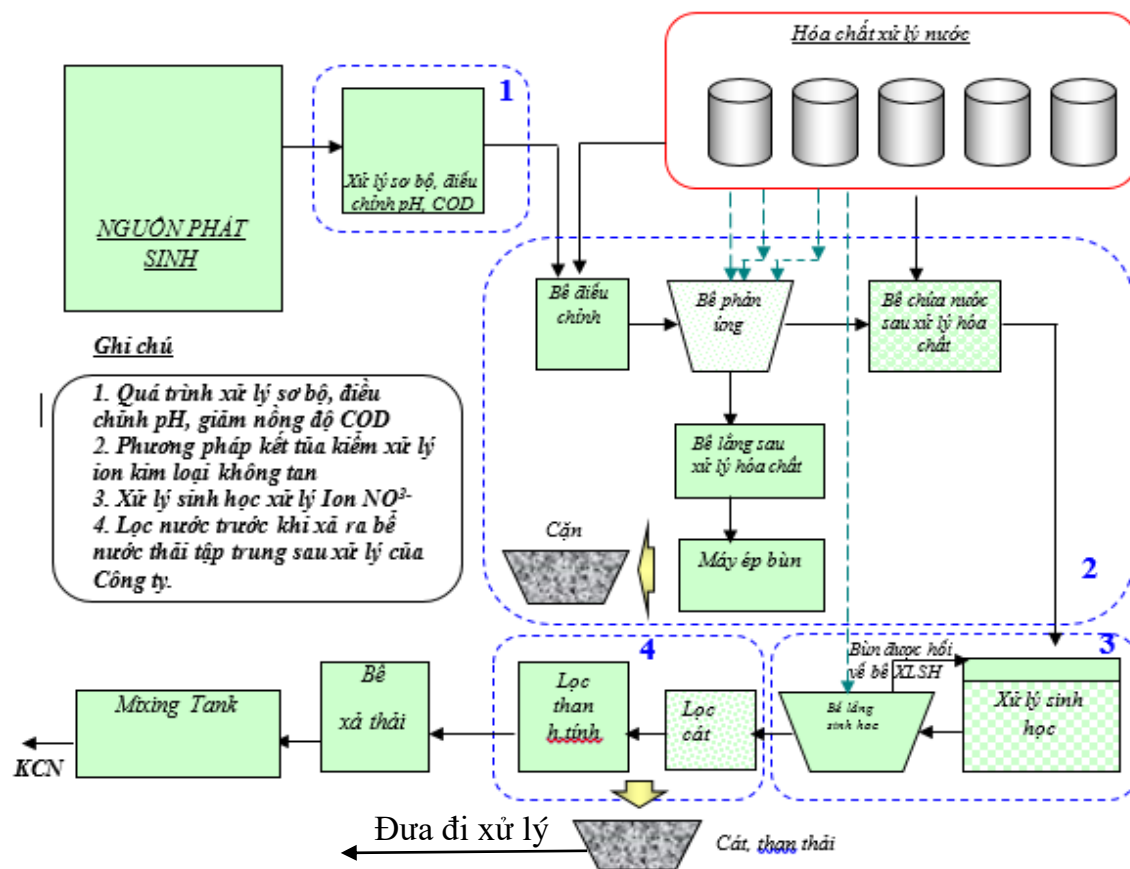
Có 3 loại nước thải phát sinh từ xưởng Sơn:

- Nước thải tiền xử lý ABS có hàm lượng Photphat cao được bơm chuyển ra bể chứa riêng biệt của hệ thống xử lý NTCN.
- Nước tẩy dầu ABS có hàm lượng COD cao được chuyển đến tank chứa dầu (khu sơn ED), sau đó được bơm ra bể chứa riêng biệt ở khu hệ thống xử lý NTCN (nước thải khi dẫn ra hệ thống xử lý NTCN hầu như không chứa dầu).
- Nước chứa dung môi hữu cơ ED có tính axit, chứa các ion kim loại nặng.

Nước thải công nghiệp phát sinh từ dây chuyền sơn được đưa tới xử lý tại hệ thống

xử lý nước thải công nghiệp (HTXLNTCN). HTXLNTCN có công suất thiết kế 120 m³/ngày đêm đáp ứng yêu cầu mở rộng của dự án.

Các phương pháp sử dụng để xử lý nước thải xưởng sơn là: đông tụ → keo tụ → lắng → sinh học hiếu khí (aerotank) → lọc. Nước thải sau xử lý theo quy trình công nghệ dưới đây sẽ cho các chỉ tiêu chất lượng đáp ứng được QCVN 40:2011/BTNMT cột B.

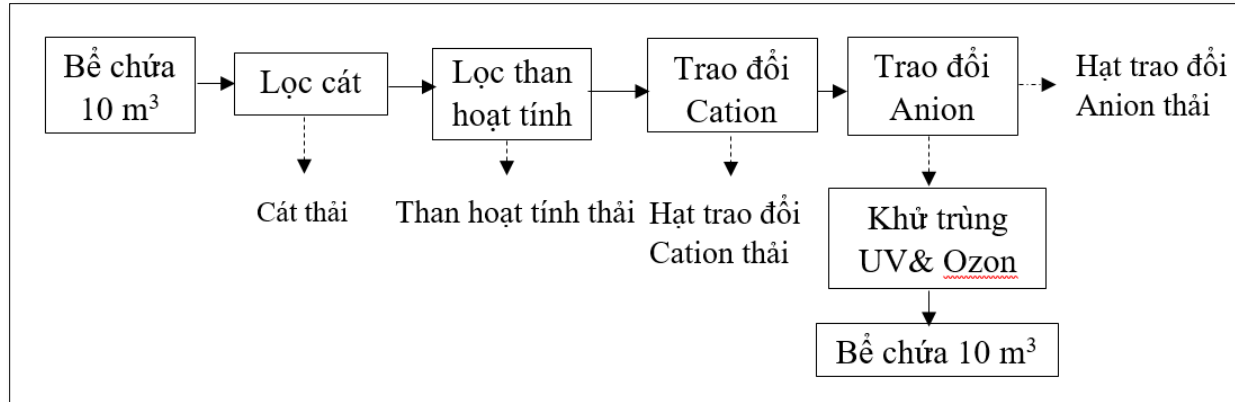


Hình 1.23. Sơ đồ nguyên lý hệ thống XLNT công nghiệp

(5) Hệ thống tái sử dụng nước thải

Nhằm mục đích tiết kiệm tài nguyên nước, công ty đã đầu tư 1 hệ thống tái sử dụng nước thải với công suất 200m³/ngày được sử dụng theo công nghệ hiện tại như sau: Công ty sử dụng 02 nguồn nước đầu vào (nước thải sinh hoạt sau xử lý & nước mưa thu gom từ hệ thống đường đi và mặt mái của nhà máy đến Hồ điều hòa 1 dung tích 7.348 m³). Hai

nguồn nước này được sử dụng độc lập thông qua hệ thống bơm. Do lượng nước mưa phát sinh theo mùa khác nhau và phụ thuộc vào thời tiết (trường hợp mưa nhiều dẫn tới hồ điều hòa của Nhà máy chứa đầy nước mưa thì sẽ sử dụng nước mưa để xử lý tại hệ thống tái sử dụng) nên lưu lượng nước thải sinh hoạt sau xử lý được đưa đi tái sử dụng không cố định dao động trong khoảng 20-280 m³/ngày. Chất lượng nước sau xử lý nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 01-1:2018/BYT, chủ yếu sử dụng cho mục đích vệ sinh.

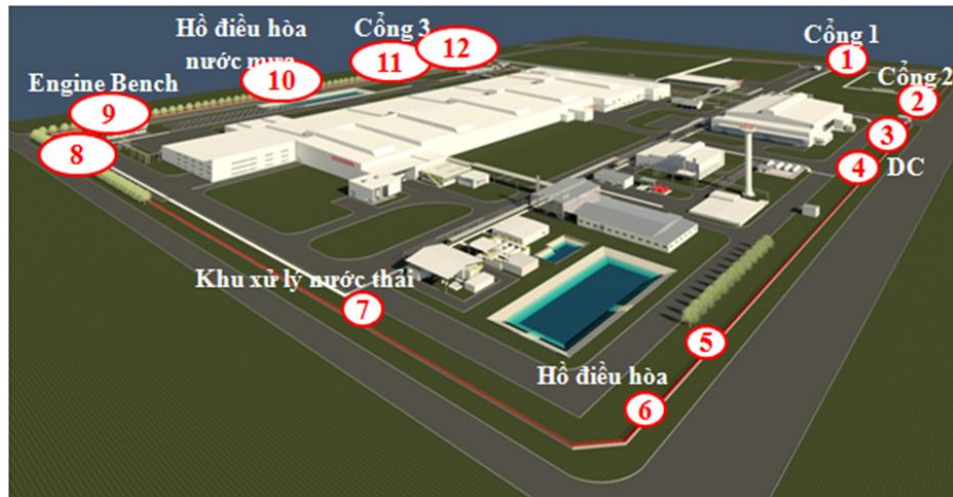


Hình 1.24. Sơ đồ công nghệ hệ thống tái sử dụng nước

(5) Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

Công ty Honda Hà Nam đã tiến hành và duy trì phương án thoát nước mưa đã được phê duyệt trong các hồ sơ môi trường nhằm kiểm soát, ngăn chặn các rủi ro có thể xảy ra gây tác động xấu tới Môi trường.

Có 12 điểm thoát nước mưa ra hệ thống thoát nước của KCN được bố trí xung quanh nhà máy. Nước mưa sẽ chảy trực tiếp qua hệ thống cống dẫn gần nhất và thoát ra ngoài KCN.



Hình 1.25. Sơ đồ các điểm thoát nước mưa từ nhà máy ra ngoài KCN

Nhà máy xây dựng hệ thống mương dẫn nước quanh nhà máy để thu hồi nước mưa từ các khu vực mà có nguy cơ phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường về 2 hồ điều hòa nước mưa để xử lý (nếu có). Rồi từ 2 hồ điều hòa nước mưa sẽ thoát ra ngoài KCN. Chi tiết điểm thay đổi như sau:

Điểm thoát nước số 1, 7: Giữ nguyên do không có nguy cơ phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường;

Điểm thoát nước số 2~5 và số 8,9,11,12 : Làm phai chặn thường đóng, chỉ mở trong trường hợp hệ thống mương thoát nước quá tải để dẫn nước mưa từ mương ra ngoài KCN

Điểm thoát nước số 6 và 10: Làm phai chặn thường mở để dẫn nước từ hồ điều hòa số 1&2 ra ngoài KCN.

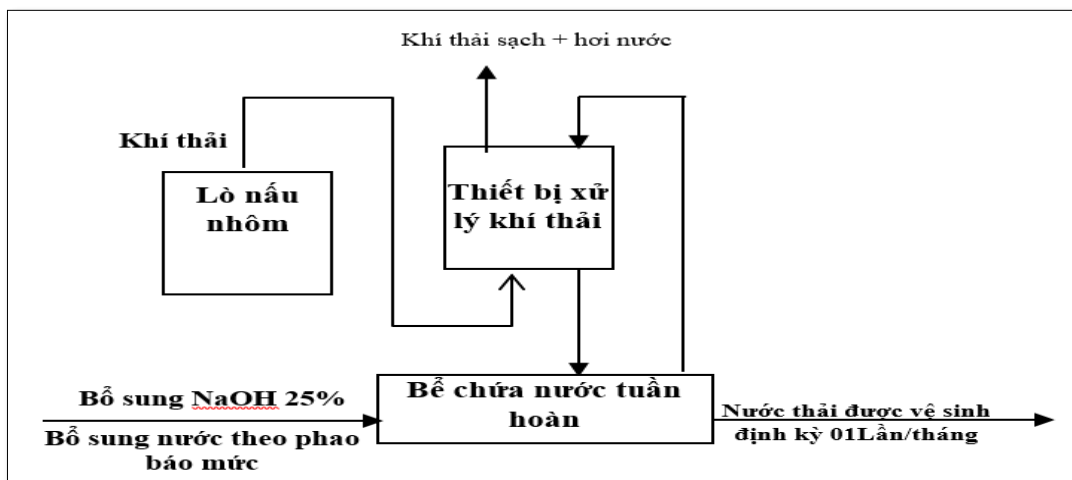
1.2.2.2. Hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải

(1) Khí thải xởng đúc

Do đặc điểm của khói thải lò nấu nhôm có chứa chủ yếu các chỉ tiêu ô nhiễm là bụi nhôm, khí HF, NO_x, ... nên dự án áp dụng phương pháp xử lý bằng dung dịch xút loãng. Đầu tiên khói thải lò nấu sẽ được quạt hút ra khỏi lò nấu. Dòng khói thải này sẽ được đưa qua buồng hấp thụ bằng dung dịch xút loãng, được cấp bổ sung thông qua hoạt động sensor pH từ 6 ~ 9 nhằm đảm bảo hiệu quả xử lý chất ô nhiễm trong dòng khí thải đầu vào. Dung dịch xút loãng sẽ được phun từ trên xuống dưới dạng hạt nhỏ. Khí thải sẽ được đi từ dưới lên. Khi dòng khí thải tiếp xúc với dòng nước xút loãng phun xuống, bụi

nhôm và khí HF sẽ được tách khỏi dòng khí đi vào trong dung dịch nước xút loãng. Dòng nước bắn sau khi hấp thụ khí HF và bụi nhôm sẽ được đưa qua bể lọc để lọc chất bẩn rồi đưa tuần hoàn trở lại xử lý khí thải. Nhằm đảm bảo lưu lượng nước phun xử lý, nước sẽ được cấp bù theo van phao. Định kỳ, nước thải được vệ sinh, thu gom xử lý đáp ứng QCVN 40:2011/BTNMT, nước thải lần cận sẽ được thu gom về khu vực lưu trữ chất thải và chuyển giao cho đơn vị đủ năng lực. Khí thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.

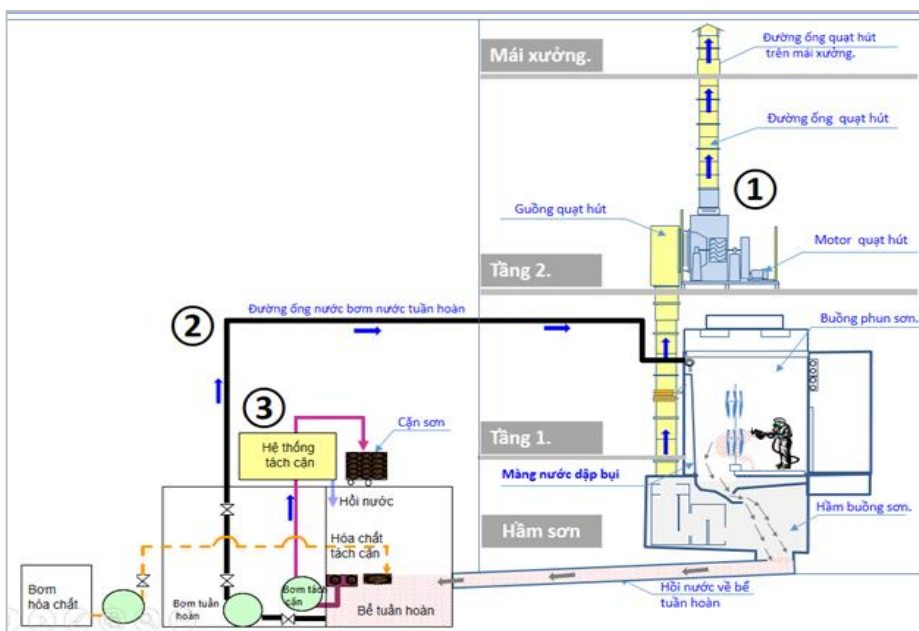
Định mức sử dụng hóa chất: NaOH 25% khoảng 46kg/tháng.



Hình 1.26. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải lò nung nhôm xưởng đúc

(2) Khí thải xưởng sơn

Tại công đoạn sơn sẽ phát sinh hơi dung môi và bụi sơn. Buồng sơn được thiết kế kín hoàn toàn, có hệ thống thông hút gió đạt tiêu chuẩn, có hệ thống hấp thụ dung môi bằng màng ướt chảy liên tục từ trên xuống. Khí thải sau xử lý từ quá trình này được thực hiện giám sát định kỳ và luôn đáp ứng QCVN 20:2009/BTNMT về khí thải công nghiệp đối với chất hữu cơ.



Hình 1.27. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý khí thải phân xưởng Sơn

➤ Với khí thải phát sinh từ quá trình sấy khô sau sơn

Với khí thải vô cơ phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu: Hệ thống lò sấy của Công ty sử dụng các buồng đốt công nghệ cao của Nhật Bản, nhiên liệu sử dụng là khí LPG nên sản phẩm cháy chủ yếu là CO₂ và nước. Định kỳ, Công ty có giám sát chất lượng khí thải của công đoạn sấy kho sau sơn cho thấy chất lượng khí thải đáp ứng tiêu chuẩn hiện hành QCVN 20:2019 về chất lượng khí thải hữu cơ. Kết quả quan trắc được đính kèm tại Phụ lục của báo cáo.

(3) Khí thải xưởng hàn

Tại xưởng Hàn, trong giai đoạn mở rộng, Dự án sẽ tính toán, phân loại tối ưu hóa lưu trình và công nghệ sản xuất nhằm phân loại nhóm công đoạn để tách nguồn tác động đến môi trường khí thải. Dự án sẽ áp dụng công nghệ mới tại các công đoạn Hàn đặc thù để loại bỏ ô nhiễm môi trường khí thải. Còn với các công đoạn có khí Hàn lớn và độc hại sẽ được xử lý trước khi ra ngoài môi trường bằng phương pháp màng ướt, lượng khói phát sinh từ các công đoạn hàn sẽ được hút ra vào hệ thống xử lý khói hiện tại và được dập bằng nước, nước xử lý được sử dụng tuần hoàn, tách cặn. Nước thải lẫn cặn từ quá trình xử lý được thu gom về khu vực kho chứa chất thải và chuyển giao cho đơn vị có đủ năng lực để xử lý. Khí thải sau khi ra khỏi hệ thống xử lý qua kết quả giám sát định kỳ

luôn đáp ứng QCVN 19:2009/BTNMT về khí thải Công nghiệp đối với chất vô cơ. Nước thải từ hệ thống xử lý khí được thu gom và xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sơ bộ đáp ứng chuẩn nước thải đầu ra theo quy định hiện hành.



Hình 1.28. Sơ đồ nguyên lý hệ thống xử lý khí thải xưởng hàn

1.2.2.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường

Tổng lượng chất thải thông thường đối với dự án mở rộng được ước tính là 2.600.000 kg. Cách thức thu gom và phân loại chất thải được trình bày cụ thể trong chương 3 của báo cáo này.

Toàn bộ chất thải rắn thông thường của Công ty được phân loại riêng ngay tại nguồn thải, vận chuyển xuống khu vực lưu trữ chất thải với tổng diện tích 2.000 m² (gồm khu vực lưu trữ từng ngăn riêng biệt và hệ phụ trợ kèm theo). Chất thải được lưu giữ tại các ngăn riêng biệt, có mái che tránh mưa, có hệ thống thu nước rò rỉ tại các kho chứa để xử lý. Khu vực này được phân thành 17 ngăn chứa riêng biệt, mỗi ngăn được quy định lưu trữ 1 loại chất thải.

Các loại chất thải thông thường phát sinh thường xuyên như: chất thải thực phẩm, chất thải sinh hoạt và văn phòng, chất thải có khả năng tái chế... được phân loại ngay tại nguồn vào các thùng rác được đặt tại khu vực văn phòng, khu vực sản xuất và đường đi.

Chất thải này được thu gom 03 lần/ngày và chuyển xuống khu vực lưu trữ chất thải để phân loại và thuê đơn vị có chức năng đến vận chuyển đi xử lý.

1.2.2.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

➤ Lượng và loại phát sinh

Tổng lượng chất thải nguy hại đối với dự án mở rộng được ước tính là 4.360.000 kg. Phân loại và gán mã CTNH được trình bày cụ thể trong chương 3 của báo cáo này.

- + Công ty đã lập hồ sơ và được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hà Nam cấp lại Sổ đăng ký chủ nguồn chất thải nguy hại mã số quản lý CTNH 35.000375.T lần thứ hai ngày 15/5/2019. Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy được Công ty thu gom, phân loại và lưu trữ tại kho chứa chất thải. Chất thải được chuyển giao cho các đơn vị hành nghề có đủ năng lực xử lý theo đúng quy định của pháp luật, gồm: Công ty CP xử lý, tái chế chất thải Công nghiệp Hòa Bình, Công ty CP môi trường Thuận Thành, Công ty TNHH xử lý môi trường Sao Sáng Bắc Ninh; Công ty Vạn Lợi TNHH; Công ty TNHH Môi trường đô thị Hùng Phát.

➤ Công nghệ để tự xử lý chất thải nguy hại

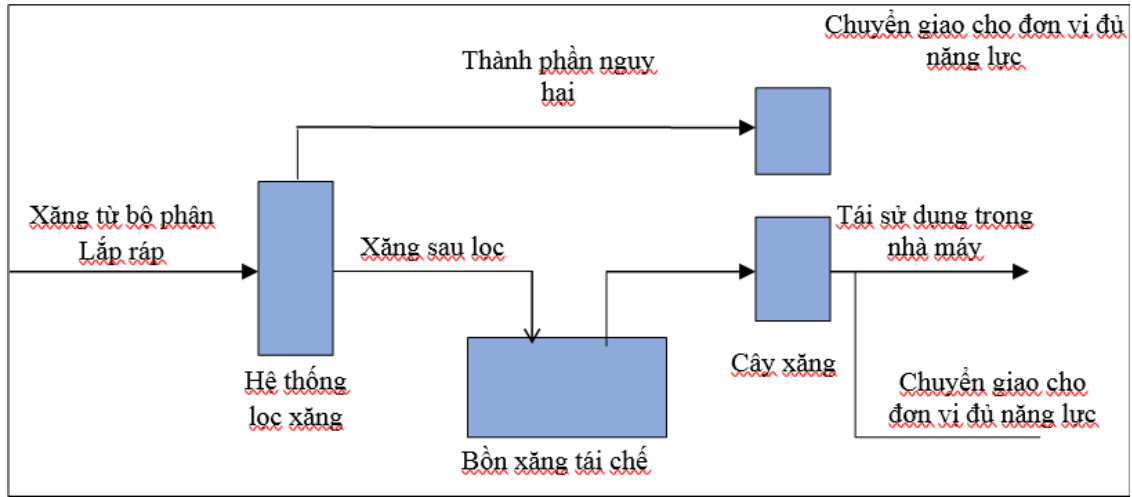
- + *Hủy bỏ công trình tự xử lý chất thải nguy hại đã đăng ký trong Sổ chủ nguồn thải CTNH sửa đổi lần 2 là: Phương pháp tự xử lý (đề nguội) nhằm triệt tiêu khả năng gây cháy khi tiếp xúc với nước của xỉ nhôm váng, xỉ cục và bột từ quá trình nung chảy nhôm. Do chất thải này phát sinh trong quá trình sản xuất và đang tuân thủ theo quy trình sản xuất. Tại thời điểm chất thải được mang xuống khu vực lưu trữ chất thải, đặc tính của chất thải đáp ứng tiêu chuẩn chất thải thông thường theo ngưỡng CTNH QCVN 07:2009.*

- + Phương án tự xử lý xăng thải:

Xăng thải từ quá trình chạy thử xe được xử lý qua hệ thống lọc để tái sử dụng một phần cho xe chạy nội bộ trong nhà máy. Hệ thống này nhằm làm sạch thành phần tạp chất có trong xăng thải từ công đoạn chạy thử xe trong quá trình sản xuất của Chi nhánh Công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam trước khi tái sử dụng một phần trong nhà máy hoặc chuyển giao cho đơn vị thu gom, xử lý đủ năng lực theo quy định của Pháp luật. Xăng thải được tháo ra từ xe sau khi chạy thử, chứa vào các can 20lit, vận chuyển xuống vị trí tập kết và tích vào các phuy chứa, sau khoảng thời gian 12h phần xăng sạch phía trên được bơm qua lọc. Phần xăng qua lọc thô sẽ tách bụi, sợi bông và mạt kim loại dạng thô

< 3mm. Phần còn lại được tách toàn bộ nhờ lọc tinh có kích thước < 20µm. Cặn sau tách lọc đem thu gom, chuyển giao cho đơn vị đủ năng lực. Xăng sạch được bơm qua lọc vào téc chứa ngầm và bơm cấp để phân phối cho các bộ phận tái sử dụng một phần theo nhu cầu nội bộ và phần còn lại được chuyển giao cho đơn vị đủ năng lực. Công suất thiết kế lọc: 2m³/ngày.

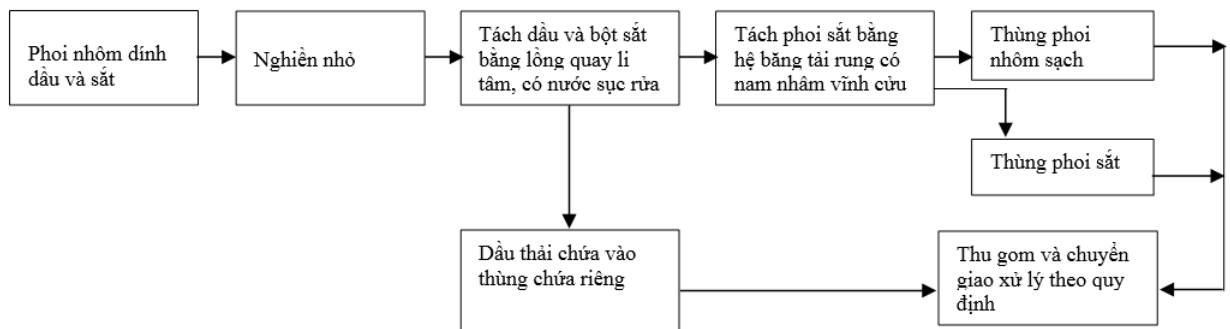
Quy trình tự xử lý xăng thải cụ thể:



Hình 1.29. Quy trình tự xử lý xăng thải

+ Hệ thống tự xử lý phoi nhôm lẫn sắt, dính dầu

Hệ thống được thiết kế để xử lý phoi nhôm lẫn sắt, dính dầu nhằm phân tách thành phần phoi sắt; dầu, cặn bẩn; phoi nhôm sạch. Quy trình cụ thể như sau:



Hình 1.30. Quy trình tự xử lý phoi nhôm lẫn sắt, dính dầu

Thuyết minh quy trình công nghệ:

Phoi nhôm lẫn sắt, dính dầu được đưa vào máy nghiền qua 1 gầu mức. Máy nghiền sử dụng nhiều lưỡi dao cắt nhỏ phoi nhôm thành hạt có đường kính 3~8mm. Hạt phoi sau khi được cắt nhỏ sẽ đưa vào lồng quay li tâm để tách dầu và bột. Do đặc tính của dầu lẫn phoi, nước được sử dụng để phun rửa và làm sạch. Dầu thải và cặn bẩn được đưa vào thùng chứa riêng. Nước sục rửa được tuần hoàn trong hệ thống. Định kỳ lượng nước này được thải bỏ và bổ sung nước mới để đảm bảo hiệu quả xử lý. Phoi nhôm sau khi được rửa tách dầu sẽ đưa lên băng tải rung, ở trên băng tải bố trí 1 nam châm điện vĩnh cửu để loại bỏ phoi sắt. Các loại phoi nhôm, phoi sắt sau khi được phân tách sẽ được thu gom vào các thùng chứa riêng biệt và chuyển giao xử lý theo quy định. Đối với CTNH phát sinh (dầu, cặn bẩn, nước thải lẫn dầu) từ quá trình làm sạch được chuyển giao cho đơn vị xử lý theo đúng quy định của Pháp luật.

Công suất hệ thống: 50kg/h; 16h/ngày.

Vị trí đặt hệ thống tái chế tại Khu lưu trữ chất thải của Công ty,.

Máy móc thiết bị đầu tư cho hệ thống tái chế: Gầu vận chuyển phoi 01 bộ; Máy nghiền phoi 01 bộ; Máy phân tách dầu 01 bộ; Băng tải từ tính phân tách phoi nhôm 01 bộ; Băng tải vận chuyển 2 bộ.

1.2.2.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác

Tiếng ồn và độ rung

Các biện pháp nhằm hạn chế ô nhiễm tiếng ồn và độ rung tại Nhà máy chủ yếu bao gồm:

- Không sử dụng các thiết bị cũ, lạc hậu gây tiếng ồn cao nhằm giảm thiểu sự lan truyền của tiếng ồn;
- Thường xuyên thực hiện chế độ bảo dưỡng máy móc thiết bị, lau dầu mỡ để giảm thiểu tiếng ồn khi vận hành;
- Kiểm tra bảo dưỡng định kỳ các thiết bị gây ồn, bôi trơn các bộ phận chuyển động để giảm bớt tiếng ồn;
- Trang bị chống ồn cho công nhân làm việc tại các khu vực có độ ồn cao;
- Sử dụng đệm chống ồn được lắp tại chân của máy móc, thiết bị.

Ô nhiễm nhiệt

Các công đoạn sản xuất có phát sinh nhiệt cao như các phân xưởng đúc, ép nhựa được:

- Trang bị quạt hút công nghiệp, điều hòa nhiệt độ để đảm bảo nhiệt độ môi trường làm việc ảnh hưởng thấp nhất đến sức khỏe công nhân.
- Nhà xưởng được thiết kế thoáng, phía trên có quạt hút gió, tường có nhiều cửa chớp nhôm kính làm tăng cường lưu thông không khí.

Đối với các xưởng có nhiệt độ làm việc cao hơn so với quy định của BYT, Nhà máy đã và đang tiến hành lắp đặt điều hòa công suất lớn để cải thiện môi trường làm việc cho nhân viên.

1.2.2.6. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

Nguy cơ rủi ro và sự cố tai nạn lao động, sự cố cháy nổ hỏa hoạn, sự cố rò rỉ hóa chất, sự cố hệ thống xử lý chất thải có thể xảy ra bất cứ lúc nào nếu không đảm bảo tuân thủ các quy định phạm an toàn lao động, sản xuất, đảm bảo các điều kiện an toàn phòng chống cháy nổ. Công ty đã và sẽ thực hiện các biện pháp phòng ngừa ứng phó các sự cố để đảm bảo an toàn cho trong sản xuất cũng như đảm bảo môi trường xung quanh như sau:

(1) Công tác phòng chống cháy nổ và tai nạn lao động

- Bố trí biển cảnh báo cấm lửa tại các khu vực có chất dễ cháy nổ;
- Thiết kế quy trình bảo quản xuất nhập hóa chất đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Trang bị hệ thống PCCC theo đúng quy định;
- Bố trí bảng nội quy và quy trình cấp nhiên liệu, để nhân viên vận hành tuân thủ;
- Bố trí đầy đủ các dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định;
- Tập huấn định kỳ công tác phòng cháy chữa cháy cho cán bộ, công nhân viên hàng năm;
- Trang bị thiết bị cảnh báo cháy sớm tại các khu vực nhạy cảm về cháy nổ;
- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng máy móc thiết bị tại phân xưởng;
- Bố trí các biển Nội quy vận hành máy tại các máy để công nhân tuân thủ đúng

quy trình vận hành;

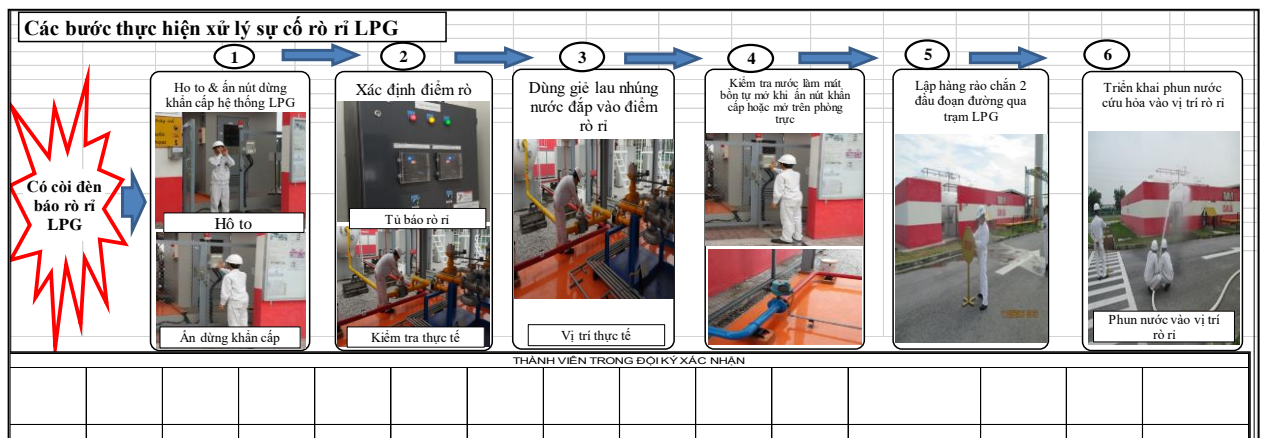
- Kiểm tra thường xuyên về công tác chấp hành sử dụng bảo hộ lao động của công nhân;
- Tập huấn định kỳ về các quy phạm an toàn sản xuất cho công nhân vận hành các máy phức tạp;
- Bố trí biển báo, cấm tại khu vực lưu trữ hóa chất, dung môi.

Sau đây là một số quy trình xử lý tình huống phòng chống cháy nổ và tai nạn lao động của Công ty Honda Việt Nam – chi nhánh tại Hà Nam:

✦ **Quy trình xử lý tình huống khẩn cấp rò rỉ LPG**

Các bước xử lý như sau:

- + Bước 1: Khi người phát hiện sự cố rò rỉ khí LPG sẽ nhanh chóng hô to và nhấn nút dừng khẩn cấp hệ thống;
- + Bước 2: Kiểm tra, xác định điểm rò rỉ;
- + Bước 3: Dùng giẻ lau nhúng nước đắp vào điểm rò rỉ;
- + Bước 5: Lập hàng rào chắn không cho người qua lại khu vực LPG;
- + Bước 6: Triển khai phun nước vào vị trí rò rỉ.



Hình 1.31. Quy trình xử lý tình huống khẩn cấp rò rỉ LPG

✦ **Quy trình xử lý khi có hỏa hoạn**

Các bước xử lý như sau:

- + Bước 1: Khi người phát hiện có đám cháy tại khu vực LPG sẽ nhanh chóng nhấn nút dừng khẩn cấp hệ thống và chuông báo cháy, hô to có cháy để gọi những nhân viên gần đó đến hỗ trợ dập lửa;
- + Bước 2: Thông báo đến cán bộ quản lý và cơ quan chức năng;
- + Bước 3: Nhân viên lấy bình cứu hỏa đến hiện trường sau đó dùng bình cứu hỏa phun vào gốc ngọn lửa;
- + Bước 4: Nhân viên tập trung triển khai 1 đường vòi phun nước, 1 vòi phun foam cứu hỏa từ ngoài vào làm mát mát bồn và bao vây dập tắt đám cháy;
- + Bước 5: Bàn giao công việc dập lửa cho công an PCCC & đội PCCC nghĩa vụ của Công ty.



Hình 1.32. Quy trình xử lý khi có hỏa hoạn

(2) Sự cố rò rỉ hóa chất

Lượng hóa chất cung cấp để phục vụ sản xuất cho các phân xưởng nếu không quản lý tốt và có các biện pháp ngăn ngừa các sự cố hóa chất có thể sẽ xảy ra sự cố rò rỉ, chảy tràn gây nên các sự cố về mất an toàn hóa chất trong khu vực sản xuất, rò rỉ khí Ar-CO₂

gây ngạt, rò rỉ xăng, LPG (khí gas hóa lỏng), rò rỉ dầu... Công ty sẽ thực hiện một số biện pháp như sau:

- + Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng phương tiện tại các phân xưởng sản xuất;
- + Kiểm tra các yêu cầu kỹ thuật của khu vực kho chứa và lắp các thiết bị an toàn trong kho chứa;
- + Đầu tư các dụng cụ để ứng phó và khắc phục hóa chất khi xảy ra sự cố;
- + Trường hợp phát hiện rò rỉ cần lập tức báo động toàn khu vực sản xuất, tránh xa khu vực rò rỉ, không được lại gần khu vực rò rỉ mà không có đồ bảo hộ cung cấp dưỡng khí;
- + Tập huấn nghiệp vụ về an toàn hóa chất cho công nhân quản lý các kho chứa hóa chất.

Một số biện pháp, quy trình phòng ngừa, đối phó xử lý tình huống khẩn cấp rò rỉ hóa chất của Công ty Honda Việt Nam – chi nhánh tại Hà Nam

- Quy trình xử lý sự cố tràn dầu, hóa chất, nước thải nguy hại ra hồ điều hòa, cống thoát nước mưa:
- Sự cố hóa chất cháy nổ và tai nạn lao động: cho công nhân quản lý các kho chứa hóa chất.
- Quy trình xử lý khi xảy ra tràn đổ nước thải trong quá trình vận chuyển
- Quy trình xử lý khi xảy ra tràn đổ bùn thải trong quá trình vận chuyển
- Tuân thủ quy trình vận chuyển - san chiết hóa chất
- Quy trình vận chuyển hóa chất
- Quy trình san chiết hóa chất

Các quy trình cụ thể và hướng dẫn thực hiện quy trình này được nêu cụ thể trong chương 3 của báo cáo.

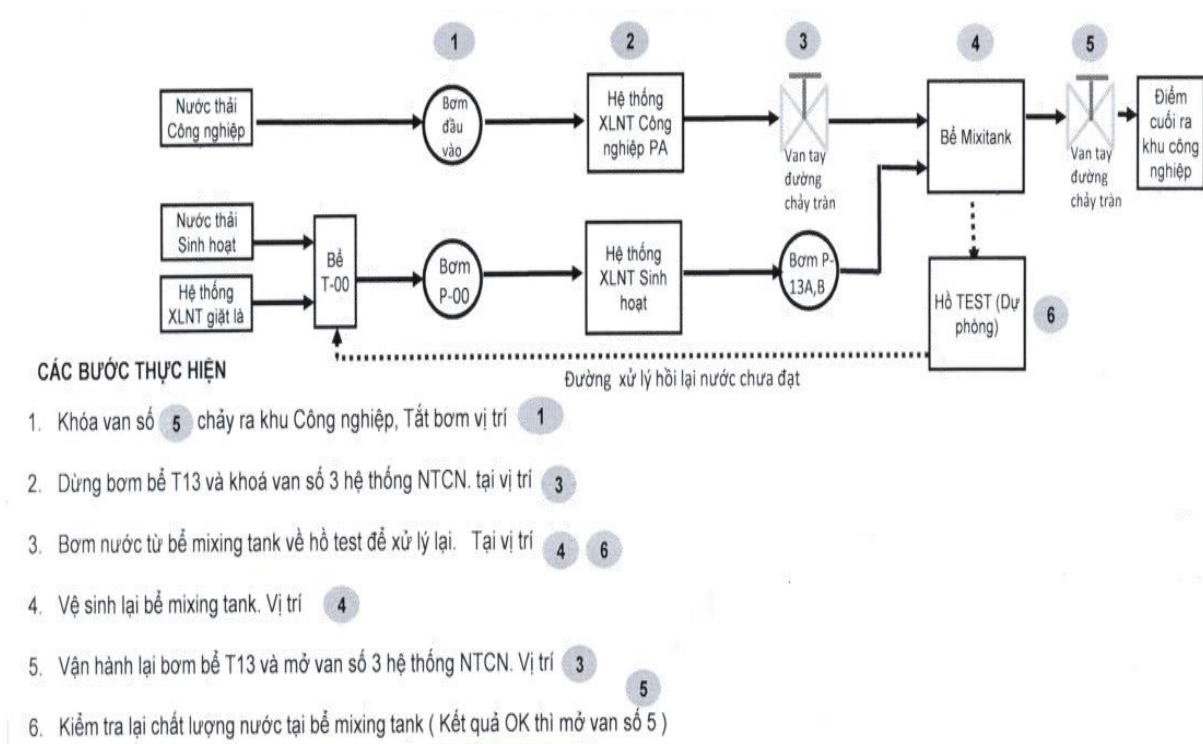
(3) Sự cố các hệ thống xử lý nước thải và khí thải

Hệ thống xử lý nước thải và khí thải có thể bị các sự cố trong quá trình vận hành xử lý. Khi xảy ra sự cố và không phát hiện, ứng phó kịp thời sẽ làm chất lượng nước sau xử lý và chất lượng khí thải sau xử lý không đạt yêu cầu và do đó ảnh hưởng đến hệ thống

xử lý nước thải tập trung của KCN và môi trường không khí xung quanh khu vực Nhà máy. Công ty sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- + Tăng cường tần suất giám sát các hệ thống xử lý khí thải, nước thải để có các giải pháp xử lý kịp thời;
- + Xây dựng quy trình ứng phó, xử lý để khi có sự cố có thể khắc phục;
- + Thường xuyên tổ chức các lớp đào tạo cho các cán bộ, công nhân vận hành về quy trình ứng phó sự cố;
- + Thiết lập đường dây nóng với KCN, chính quyền địa phương để phối kết hợp ứng phó khi phát sinh sự cố.

Quy trình xử lý nước thải đầu ra không đạt tiêu chuẩn của Công ty Honda Việt Nam – Chi nhánh tại Hà Nam như sau:



Hình 1.33. Quy trình xử lý nước thải đầu ra không đạt tiêu chuẩn

(4) Các tình huống ứng phó khẩn cấp tại Honda Hà Nam

Bảng 1.15. Danh mục các tình huống khẩn cấp tại Honda

TT	Tên khu vực/ thiết bị/ Hoạt động	Nhận dạng tình trạng khẩn cấp	Bộ phận quản lý
1	Bồn chứa, hệ thống lưu trữ LPG	Nổ, rò rỉ LPG	UFC, HR
2	Các thiết bị tiêu thụ LPG	Nổ, rò rỉ LPG	UFC, DC, HR, PA
3	Lò nấu nhôm	1. Cháy nổ do nước 2. Tràn đổ ra ngoài môi trường	DC
4	Thiết bị lưu trữ xăng sạch và xăng thải,	Cháy, nổ; tràn đổ xăng	UFC, AF, DLG, QC, AE
5	Bơm xăng sạch và xăng thải, hút xăng thải	Cháy, nổ; tràn đổ xăng	UFC, AF, DLG
6	Bồn chứa dầu DO,	Cháy, tràn đổ dầu	UFC
7	Kho tái sử dụng thinner, buồng pha chế sơn	Cháy, tràn đổ hóa chất	PA
8	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	Tràn đổ ra ngoài môi trường	UFC
9	Hệ thống xử lý nước thải công nghiệp		PA
10	Hệ thống lưu trữ Chất thải nguy hại	1. Cháy (xăng, thinner, cặn sơn, xỉ thải) 2. Rò rỉ, tràn đổ chất độc hại ra ngoài môi trường	UFC PA => Cặn sơn, thinner thải DC (nước tách khuôn), MC (dầu cắt)
11	Tiêu thụ, lưu trữ các loại hóa chất dạng lỏng, dầu, sản phẩm từ dầu khác: Dầu động cơ, dầu cắt, dầu chống gỉ, dầu phanh, nước làm mát...(*)	1. Tràn đổ ra ngoài môi trường 2. Cháy, nổ	QC/EQ; AE.AF; PA, DLG, MC, PEG, UFC và các bộ phận khác
12	Hoạt động vận chuyển chất thải có thành phần nguy hại	1. Tràn đổ ra ngoài môi trường	MC (Dầu cắt) FM (nước sục rửa chiller, tháp làm mát, nồi

TT	Tên khu vực/ thiết bị/ Hoạt động	Nhận dạng tình trạng khẩn cấp	Bộ phận quản lý
	xuống khu vực xử lý	2. Cháy, nổ	hơi, nước vệ sinh bề tách dầu, cặn bùn NTSH); PA (Cặn sơn, cặn bùn); DLG (Xăng thải)

1.2.3. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

Danh mục các công trình bảo vệ môi trường chính của dự án được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 1.16. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường

TT	Hạng mục công trình	Ghi chú
I	Công trình xử lý nước thải	
1.	Hệ thống XLNT sơ bộ 1: nước thải giặt là phát sinh từ công đoạn giặt, làm sạch bảo hộ lao động của nhân viên trong nhà máy. Công suất 20m ³ /ngày đêm	Đã có
2.	Hệ thống XLNT sơ bộ 2: Công suất 10m ³ /ngày đêm thiết kế để xử lý các nguồn nước thải sản xuất như nước thải xả đáy nồi hơi, nước tháp làm mát, nước thải từ hệ thống xử lý khí thải WE, DC; nước thải từ công đoạn thử kín bình xăng,....	Xây dựng mới
3.	Hệ thống XLNT sinh hoạt: Tổng công suất: 500m ³ /ngày đêm - Modul số 1: 400 m ³ /ngày đêm (đã có) - Modul số 2: 100m ³ /ngày đêm: (xây dựng mới)	Công suất tổng: 500m ³ /ngày đêm (kết nối liên thông)
4.	Hệ thống XLNT phát sinh từ xưởng Sơn, công suất 120m ³ /ngày đêm.	Đã có
5.	Hệ thống tái sử dụng nước thải, công suất 200 m ³ /ngày đêm.	Đã có
6.	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa.	Đã có
7.	Hệ thống bể trộn và thoát nước thải	Đã có

TT	Hạng mục công trình	Ghi chú
II	<i>Công trình xử lý bụi và khí thải</i>	
8.	Hệ thống XLKT phân xưởng đúc bao gồm 2 hệ thống xử lý: Lò nung 800-1000kg; Lò nung 2000kg	Đã có (2 ống khói)
9.	Hệ thống XLKT phân xưởng hàn bao gồm 2 hệ thống dây chuyền 5 và 6.1	Đã có (3 ống khói)
10.	Hệ thống XLKT phân xưởng sơn bao gồm 2 dây chuyền 5 và 6.1	Đã có (8 ống khói)
11.	Hệ thống XLKT phân xưởng sơn bao gồm 2 dây chuyền 6.2	Xây dựng mới (4 ống khói)
12.	Hệ thống các chụp hút tiền xử lý bụi và khí thải	Đã có
III	<i>Thu gom và xử lý CTR</i>	
13.	Hệ thống thu gom CTR thông thường, nguy hại: được phân loại, lưu trữ tại khu vực chuyên biệt với tổng diện tích 2.000m ² thành 18 kho chứa riêng biệt phù hợp với từng loại chất thải theo quy định pháp Luật.	Đã xây dựng
IV	<i>Giảm thiểu tiếng ồn</i>	
14.	Trang bị bảo hộ lao động và áp dụng các biện pháp khác (thiết kế xây dựng nhà xưởng, trồng cây xanh,...)	Đã xây dựng

1.2.4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án

1.2.4.1. Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường nhằm mục đích đảm bảo cho hoạt động của dự án theo đúng quy định của Pháp luật về bảo vệ môi trường. Nội dung cụ thể của chương trình được đưa trong chương 5 (bảng 5.1).

Chương trình quản lý môi trường đề cập cụ thể từng giai đoạn: giai đoạn thi công dự án và giai đoạn dự án đi vào hoạt động.

-
- Giai đoạn thi công dự án: đưa ra biện pháp kiểm soát cụ thể:
 - + Bụi và khí thải: từ hoạt động của các phương tiện thi công, vận chuyển nguyên vật liệu và thi công xây dựng;
 - + Nước thải nước thải từ hoạt động của công nhân thi công trên công trường
 - + Nước mưa chảy tràn
 - + CTR sinh hoạt của công nhân thi công trên công trường
 - + CTR xây dựng
 - + CTNH từ hoạt động thi công
 - Giai đoạn hoạt động dự án: đưa ra biện pháp kiểm soát cụ thể
 - + Bụi và khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển, của hoạt động các phân xưởng sản xuất (đúc, hàn, sơn,..), từ khu xử lý nước thải, từ khu nhà ăn,...
 - + Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động sản xuất của nhà máy, từ các phân xưởng giặt là,...
 - + Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân tại Nhà máy.
 - + Nước mưa chảy tràn
 - + Chất thải rắn và chất thải sinh hoạt từ hoạt động của Nhà máy.
 - + Sự cố cháy nổ, chập điện, rò rỉ ,...

1.2.4.2. Chương trình giám sát môi trường

Chương trình giám sát chất lượng môi trường là công cụ kiểm soát ô nhiễm môi trường hữu hiệu.

- Giai đoạn thi công: Giám sát 18 thông số nước thải (pH, TSS, COD, BOD₅, NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻, tổng N, tổng P, Hg, As, Cu, Pb, Zn, Cd, coliform, E-coli, HCBVTV) và 7 thông số khí thải (Bụi, CO, SO₂, NO_x, tiếng ồn, gió, nhiệt độ) với tần suất giám sát 03 tháng/lần trong quá trình thi công.
- Giai đoạn vận hành thử nghiệm: 3 tháng
- + Giám sát môi trường không khí: xem xét giám sát khí thải ống khói, khí thải trong các phân xưởng sản xuất. Tùy từng vị trí lựa chọn các thông số kiểm soát khí thải.

Tần suất: tối thiểu 2 tuần/lần.

- + Nước thải: giám sát mẫu nước thải sau HTXLNT công nghiệp, HTXLNT sinh hoạt, tại điểm đầu nối nước vào KCN. Tần suất: tối thiểu 2 tuần/lần.
 - Giai đoạn hoạt động:
- + Giám sát môi trường không khí: xem xét giám sát khí thải ống khói, khí thải trong các phân xưởng sản xuất. Tùy từng vị trí lựa chọn các thông số kiểm soát khí thải. Tần suất: 3 tháng/lần.
- + Nước thải: giám sát mẫu nước thải sau HTXLNT công nghiệp, HTXLNT sinh hoạt, tại điểm đầu nối nước vào KCN. Tần suất: 3 tháng/lần.
- + CTR và CTNH: Tại kho chứa chất thải thông thường và kho chứa CTNH. Tần suất: khi có chất thải phát sinh.

1.2.5. Cam kết của chủ dự án

Công ty Honda Việt Nam – chi nhánh tại Hà Nam cam kết vè tính trung thực, chính xác của số liệu; thông tin về dự án, các vấn đề môi trường của dự án được trình bày trong báo cáo ĐTM.

Chương 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

Dự án nằm trong KCN Đồng Văn II nên theo thông tư 25/2019/TT-BTNMT không thuộc đối tượng phải thực hiện nội dung này.

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực có thể chịu tác động do dự án

2.2.1. Dữ liệu về đặc điểm môi trường và tài nguyên sinh vật

2.2.1.1. Dữ liệu về đặc điểm môi trường

Dự án nằm trong KCN Đồng Văn II, do vậy môi trường xung quanh nhà máy là môi trường đã được quy hoạch sẵn có các hoạt động công nghiệp. Như vậy khu vực xây dựng dự án không nằm trong vùng đặc biệt nhạy cảm như bệnh viện hay khu đông dân cư khác. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường xung quanh bao gồm không khí xung quanh, nước mặt, nước dưới đất và mẫu đất năm 2019 cho thấy khu vực dự án có chất lượng môi trường còn tương đối tốt.

Bảng 2.1. Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh KCN Đồng Văn II tháng 2/2019

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (25°C, 1 atm)										QCVN so sánh
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	
1	Nhiệt độ	°C	17,3	17,7	17,8	18,1	16,9	17,1	17,5	17,6	17	16,6	-
2	Độ ẩm	%	77,9	75,6	77,9	78,2	78,2	78,5	78,1	75,1	78,3	78,2	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,8	0,7	0,82	0,2	0,8	0,63	0,3	0,2	0,3	0,1	-
4	Tiếng ồn	dBA	61,2	69,2	68,3	65,2	60,1	59,5	60,5	62,3	60,9	53,1	70⁽²⁾
5	SO ₂	µg/m ³	16	15	12	12	22	18	12	14	17	16	350⁽¹⁾
6	CO	µg/m ³	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	30.000⁽¹⁾
7	NO ₂	µg/m ³	12	12	11	14	19	16	16	17	16	18	200⁽¹⁾
8	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/m ³	126	118	102	120	130	123	108	106	106	97	300⁽¹⁾

Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường KCN Đồng Văn II

Vị trí lấy mẫu:

Tọa độ

X

Y

K1: Khu vực cổng vào KCN Đồng Văn II

2283391

0596087

K2: Khu vực phía Tây KCN cạnh nhà máy Showa Denko

2285790

0595779

K3: Khu vực khu dân cư – phía Tây Bắc giáp KCN

2286589

0595493

K4: Khu vực phía Bắc KCN cạnh Công ty TNHH Hanstar

2286397

0595511

K5: Khu vực cạnh Công ty TNHH Sumi Việt Nam

2295823

0595624

K6: Khu vực trước nhà máy XLNT KCN Đồng Văn II

2286863

0595914

K7: Khu vực giáp ranh lô I và lô J	2286404	0596787
K8: Khu vực giáp ranh lô O và lô F	2285380	0597085
K9: Khu vực dân cư thôn Nhị	2286568	0595394
K10: Khu vực dân cư thôn Nhị	2287072	0596639

(1): QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (TB 1 giờ)

(2): QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

Dấu “-“: Quy chuẩn không quy định.

Bảng 2.2. Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh KCN Đồng Văn II tháng 8/2019

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (25°C, 1 atm)										QCVN so sánh
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	
1	Nhiệt độ	°C	27,5	27,3	28,4	28,1	28,1	27,6	27,7	27,8	28,5	28,3	-
2	Độ ẩm	%	78,3	77,9	77,6	78,1	77,8	77,8	78,6	79,1	68,7	69,4	-
3	Tốc độ gió	m/s	1,1	1,4	1,2	1,6	1,4	0,85	1,4	1,5	0,85	0,9	-
4	Tiếng ồn	dBA	68,8	68,1	67,5	68,5	66,9	58,9	67,4	69	59,3	61,4	70⁽²⁾
5	SO ₂	µg/m ³	20	22	20	24	26	24	17	20	23	25	350⁽¹⁾
6	CO	µg/m ³	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	30.000⁽¹⁾
7	NO ₂	µg/m ³	18	18	18	20	22	20	20	23	20	21	200⁽¹⁾
8	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/m ³	130	126	124	125	134	126	124	128	127	112	300⁽¹⁾

Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường KCN Đồng Văn II

Vị trí lấy mẫu:

Tọa độ

	X	Y
<i>K1: Khu vực cổng vào KCN Đồng Văn II</i>	2283391	0596087
<i>K2: Khu vực phía Tây KCN cạnh nhà máy Showa Denko</i>	2285790	0595779
<i>K3: Khu vực khu dân cư – phía Tây Bắc giáp KCN</i>	2286589	0595493
<i>K4: Khu vực phía Bắc KCN cạnh Công ty TNHH Hanstar</i>	2286397	0595511
<i>K5: Khu vực cạnh Công ty TNHH Sumi Việt Nam</i>	2295823	0595624
<i>K6: Khu vực trước nhà máy XLNT KCN Đồng Văn II</i>	2286863	0595914
<i>K7: Khu vực giáp ranh lô I và lô J</i>	2286404	0596787
<i>K8: Khu vực giáp ranh lô O và lô F</i>	2285380	0597085
<i>K9: Khu vực dân cư thôn Nhị</i>	2286568	0595394
<i>K10: Khu vực dân cư thôn Nhị</i>	2287072	0596639

⁽¹⁾: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (TB 1 giờ)

⁽²⁾: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

Dấu “-”: Quy chuẩn không quy định.

Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh của KCN Đồng Văn II cho thấy, các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (giá trị TB 1 giờ) và QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Như vậy môi trường nền về không khí tại KCN là rất tốt, hoạt động của KCN không gây các tác động xấu đến chất lượng môi trường không khí xung quanh tại KCN.

Bảng 2.3. Kết quả quan trắc nước mặt tại KCN Đồng Văn II tháng 2/2019

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (25°C, 1 atm)							QCVN08-MT:2015/BTNMT	
			NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	NM6	NM7	A2	B1
1	pH	-	7,48	7,52	7,53	7,51	7,48	7,47	7,6	6-8,5	6-8,5
2	DO	mg/L	2,71	2,94	5,75	4,52	5,65	4,34	23	≥5	≥4
3	Độ đục	NTU	7	6	16	12	9	9	54	-	-
4	Nhiệt độ	°C	22,6	22,5	22,9	22,6	22,6	22,3	22,2	-	-
5	Độ dẫn điện	mS/m	2,5	2,81	2,56	1,73	2,3	2,26	1,9	-	-
6	BOD ₅	mg/L	101,4	24,6	31,2	46,1	29,6	28,4	53,1	6	15
7	COD	mg/L	198,4	48,2	54,4	76,8	50,4	60,8	105,6	15	30
8	SS	mg/L	47	54	53	43	56	63	67	30	50
9	TDS	mg/L	2.320	2.190	1.890	2.100	2.180	2.200	1.220	-	-
10	Cl ⁻	mg/L	128,5	226,7	200	198,3	127	128	203	350	350
11	NH ₄ ⁺	mg/L	2,68	3,65	2,43	3,62	2,38	3,9	4,65	0,3	0,9
12	NO ₂ ⁻	mg/L	0,026	0,034	0,027	0,029	0,031	0,027	0,031	0,05	0,05
13	NO ₃ ⁻	mg/L	0,92	1,58	1,74	3,16	2,46	2,74	2,84	5	10
14	PO ₄ ³⁻	mg/L	0,68	0,57	0,81	0,77	0,62	0,69	2,32	0,2	0,3
15	SO ₄ ²⁻	mg/L	230,3	119,2	192,6	200	189	137	101	-	-
16	As	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,02	0,05
17	Cd	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,005	0,01

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (25°C, 1 atm)							QCVN08-MT:2015/BTNMT	
			NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	NM6	NM7	A2	B1
18	Pb	mg/L	0,0075	0,01	0,016	0,021	0,0099	0,012	0,01	0,02	0,05
19	Cu	mg/L	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,2	0,5
20	Zn	mg/L	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	1	1,5
21	Fe	mg/L	0,16	<0,035	<0,035	<0,035	<0,035	<0,035	<0,035	1	1,5
22	Tổng nitơ	mg/L	18,2	19,7	22,5	23,7	19,2	22,4	25,2	-	-
23	Tổng photpho	mg/L	1,42	0,93	1,12	1,36	1,19	1,20	3,58	-	-
24	Tổng Phenol	mg/L	0,0024	0,0019	0,0041	0,0019	0,0029	0,021	0,0034	0,005	0,01
25	Coliform	MPN/100mL	7.000	7.500	9.000	11.000	9.300	15.000	11.000	5.000	7.500

Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường KCN Đồng Văn II

Vị trí lấy mẫu:

Tọa độ

NM1: Nước mặt tại mương thoát nước trước điểm xả thải 50m

X

Y

2287910

0595510

NM2: Nước mặt tại mương thoát nước dư

2288012

0595553

NM3: Nước mặt tại điểm xả ra kênh Y48

2288124

0595592

NM4: Nước mặt tại mương thoát nước sau điểm xả thải 50m

2287612

0595520

NM5: Nước mặt cách điểm xả ra kênh Y48 100m

2297196

0595700

NM6: Nước mặt cách điểm xả ra kênh Y48 500m

2287066

0595771

NM7: Nước mặt tại kênh thủy lợi

2282935

0596453

QCVN 08:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt

Dấu “-”: Quy chuẩn không quy định.

Bảng 2.4. Kết quả quan trắc nước mặt tại KCN Đồng Văn II tháng 8/2019

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (25°C, 1 atm)							QCVN08-MT:2015/BTNMT	
			NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	NM6	NM7	A2	B1
1	pH	-	7,45	7,45	7,51	7,47	7,50	7,52	7,72	6-8,5	6-8,5
2	DO	mg/L	2,15	1,92	1,23	3,61	1,09	3,18	1,63	≥5	≥4
3	Độ đục	NTU	27	32	40	29	31	27	26	-	-
4	Nhiệt độ	°C	27,9	28,0	27,9	27,9	27,9	27,9	27,8	-	-
5	Độ dẫn điện	mS/m	214	205	206	213	205	207	196	-	-
6	BOD ₅	mg/L	22,1	18,3	20,5	20,2	17,5	19,7	23,9	6	15
7	COD	mg/L	48,0	41,6	51,2	48,0	41,6	44,8	54,4	15	30
8	SS	mg/L	38,2	48,2	45,6	31,7	33,4	29,5	43,6	30	50
9	TDS	mg/L	1.055	1.007	999	1.069	1.000	1.020	924	-	-
10	Cl ⁻	mg/L	325	305	318	343	336	325	319	350	350
11	NH ₄ ⁺	mg/L	0,080	0,209	0,062	0,132	0,046	0,039	1,225	0,3	0,9
12	NO ₂ ⁻	mg/L	0,024	0,041	0,02	0,026	0,036	0,024	0,029	0,05	0,05
13	NO ₃ ⁻	mg/L	0,67	2,32	1,26	2,19	2,20	2,49	2,60	5	10
14	PO ₄ ³⁻	mg/L	0,565	0,460	0,368	0,362	0,409	0,358	1,912	0,2	0,3
15	SO ₄ ²⁻	mg/L	267	256	278	315	242	278	257	-	-
16	As	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,02	0,05
17	Cd	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,005	0,01

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (25°C, 1 atm)							QCVN08-MT:2015/BTNMT	
			NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	NM6	NM7	A2	B1
18	Pb	mg/L	0,0012	0,0020	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,0008	0,02	0,05
19	Cu	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,028	0,2	0,5
20	Zn	mg/L	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	1	1,5
21	Fe	mg/L	0,109	0,157	0,182	0,118	0,192	0,189	0,325	1	1,5
22	Tổng nitơ	mg/L	24,7	16,8	20,2	19,9	16,2	20,3	24,2	-	-
23	Tổng phốt pho	mg/L	0,488	0,492	0,378	0,418	0,598	0,400	2,290	-	-
24	Tổng Phenol	mg/L	<0,0015	<0,0015	0,0036	0,0019	0,0025	0,0190	0,0280	0,005	0,01
25	Coliform	MPN/100mL	43	930	4.600	1.500	930	1.500	4.600	5.000	7.500

Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường KCN Đồng Văn II

Vị trí lấy mẫu:

Tọa độ

X

Y

NM1: Nước mặt tại mương thoát nước trước điểm xả thải 50m

2287910

0595510

NM2: Nước mặt tại mương thoát nước dư

2288012

0595553

NM3: Nước mặt tại điểm xả ra kênh Y48

2288124

0595592

NM4: Nước mặt tại mương thoát nước sau điểm xả thải 50m

2287612

0595520

NM5: Nước mặt cách điểm xả ra kênh Y48 100m

2297196

0595700

NM6: Nước mặt cách điểm xả ra kênh Y48 500m

2287066

0595771

NM7: Nước mặt tại kênh thủy lợi

2282935

0596453

QCVN 08:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt

Dầu “-“: Quy chuẩn không quy định.

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại KCN Đồng Văn II cho thấy, chất lượng nước mặt của KCN tương đối tốt, các thông số quan trắc hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt. Tuy nhiên vẫn còn một số chỉ tiêu quan trắc cao hơn quy chuẩn so sánh như BOD₅, COD, NH₄⁺, PO₄³⁻, Coliform, các chỉ tiêu này đặc trưng cho nước thải sinh hoạt, ngoài ra có thể thấy trước điểm xả thải của KCN điểm NM1 các thông số BOD₅, COD, Cl⁻, NH₄⁺, PO₄³⁻, coliform cao hơn so với sau điểm xả thải NM2 do đó nguyên nhân có thể do các hộ cư dân sinh sống xung quanh khu vực thải nước thải sinh hoạt ra nguồn nước.

Bảng 2.5. Kết quả quan trắc nước dưới đất tại KCN Đồng Văn II tháng 2/2019

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (25°C, 1 atm)			QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			NĐĐ1	NĐĐ2	NĐĐ3	
1	pH	-	6,92	7,02	7,39	5,5 - 8,5
2	DO	mg/L	3,76	4,85	5,50	≥5
3	Độ đục	NTU	70	4	22	-
4	Nhiệt độ	°C	22,4	22,5	22,4	-
5	Độ dẫn điện	mS/m	2,80	2,36	1,96	-
6	BOD ₅	mg/L	43	17	32	-
7	COD	mg/L	67,2	35,6	57,4	-
8	SS	mg/L	38	21	25	-
9	TDS	mg/L	719	681	217	-
10	Cl ⁻	mg/L	34,4	10,4	11,4	250
23	NH ₄ ⁺	mg/L	19,4	7,2	2,5	1
11	NO ₂ ⁻	mg/L	0,039	0,064	0,046	1
12	NO ₃ ⁻	mg/L	0,74	0,96	0,71	15
13	PO ₄ ³⁻	mg/L	1,610	0,058	0,063	-
14	SO ₄ ²⁻	mg/L	31,0	16,2	11,2	400
16	As	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,05
17	Cd	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,005
18	Pb	mg/L	0,018	0,016	0,023	0,01
19	Cu	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	1
20	Zn	mg/L	0,026	<0,015	<0,015	3
21	Fe	mg/L	0,61	<0,035	<0,035	5
22	Tổng nitơ	mg/L	31,0	16,2	11,2	-
24	Tổng phốt pho	mg/L	2,24	0,29	0,34	-
25	Coliform	MPN/100mL	9	KPH	15	3

Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường KCN Đồng Văn II

Vị trí lấy mẫu:

Tọa độ

X

Y

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

NDD1: Nước tại nhà máy nước KCN Đồng Văn II 2286668 0596044

NDD 2: Nước giếng khoan tại nhà ông Vũ Văn Minh, thôn Nhì 2284428 0595142

NDD 3: Nước giếng khoan tại nhà ông Nguyễn Văn Hợp, thôn Văn Phái 2285267 0597564

QCVN 09:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất

Dấu “-“: Quy chuẩn không quy định.

KPH: không phát hiện

Bảng 2.6. Kết quả quan trắc nước dưới đất tại KCN Đồng Văn II tháng 8/2019

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (25°C, 1 atm)			QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			NDD1	NDD2	NDD3	
1	pH	-	6,82	6,96	7,16	5,5 -8,5
2	DO	mg/L	2,85	2,02	4,47	≥5
3	Độ đục	NTU	32	2	1	-
4	Nhiệt độ	°C	27,9	28,0	27,8	-
5	Độ dẫn điện	mS/m	209	236	246	-
6	BOD ₅	mg/L	24	17	15	-
7	COD	mg/L	48,0	35,2	32,2	-
8	SS	mg/L	23,4	10,3	9,4	-
9	TDS	mg/L	983	1.097	1.129	-
10	Cl ⁻	mg/L	121	425	461	250
23	NH ₄ ⁺	mg/L	0,027	0,024	0,020	1
11	NO ₂ ⁻	mg/L	0,024	0,055	0,036	1
12	NO ₃ ⁻	mg/L	0,62	0,77	0,45	15
13	PO ₄ ³⁻	mg/L	1,80	0,02	0,01	-
14	SO ₄ ²⁻	mg/L	9,39	61,76	67,78	400
16	As	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,05
17	Cd	mg/L	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,005
18	Pb	mg/L	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,01
19	Cu	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	1
20	Zn	mg/L	<0,015	<0,015	<0,015	3

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (25°C, 1 atm)			QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			NDD1	NDD2	NDD3	
21	Fe	mg/L	0,504	<0,035	<0,035	5
22	Tổng nitơ	mg/L	23,2	8,69	7,65	-
24	Tổng phốt pho	mg/L	2,385	0,085	0,080	-
25	Coliform	MPN/100mL	KPH	KPH	15	3

Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường KCN Đồng Văn II

Vị trí lấy mẫu:

Tọa độ

X Y

NDD1: Nước tại nhà máy nước KCN Đồng Văn II

2286668 0596044

NDD 2: Nước giếng khoan tại nhà ông Vũ Văn Minh, thôn Nhì

2284428 0595142

NDD 3: Nước giếng khoan tại nhà ông Nguyễn Văn Hợp, thôn Văn Phái

2285267 0597564

QCVN 09:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất

Dấu “-”: Quy chuẩn không quy định.

KPH: không phát hiện

Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất tại KCN Đồng Văn II cho thấy, chất lượng nước dưới đất tại KCN tương đối tốt, các thông số quan trắc hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT, cột B: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất. Điều này chứng tỏ hoạt động của KCN không gây ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm.

Bảng 2.7. Kết quả quan trắc mẫu đất tại KCN Đồng Văn II

TT	Thông số	Đơn vị	Mẫu đất		QCVN 03-MT:2015/BTNMT
			02/2019	08/2019	
1	pH _{KCl}	-	7,1	7,5	2,65-7,66^(a)
2	Hàm lượng tro	%	11,6	14,9	-
3	Mùn	%	6,1	7,9	0,7 -8,32
4	Độ ẩm	%	21,5	26	-
5	NO ₃ ⁻	mg/kg đất khô	42,5	36,8	-
6	N tổng số	mg/kg đất khô	196	184	45 – 530^(b)

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

TT	Thông số	Đơn vị	Mẫu đất		QCVN 03-MT:2015/BTNMT
			02/2019	08/2019	
7	P tổng số	mg/kg đất khô	338	364	2 – 2.350 ^(c)
8	As	mg/kg đất khô	<0,06	<0,06	15
9	Cd	mg/kg đất khô	<0,5	<0,5	1,5
10	Cu	mg/kg đất khô	39,5	35,1	100
11	Zn	mg/kg đất khô	16,4	18,6	200

Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường KCN Đồng Văn II

Tọa độ

Vị trí lấy mẫu:

X

Y

MD: Đất nông nghiệp giáp ranh giới phía Đông Bắc KCN

2286417

0597196

QCVN 03:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giới hạn cho phép một số kim loại nặng trong đất (đất nông nghiệp)

(a) TCVN 7373:2004 Chất lượng đất – Giá trị chỉ thị về hàm lượng nitơ tổng số trong đất

(b) TCVN 7374:2004 Chất lượng đất – Giá trị chỉ thị về hàm lượng phot pho tổng số trong đất

(c) TCVN 7373:2004 Chất lượng đất – Giá trị chỉ thị về hàm lượng cacbon hữu cơ tổng số trong đất

Dấu “-“: Quy chuẩn không quy định.

Kết quả phân tích chất lượng đất tại KCN Đồng Văn II cho thấy, chất lượng đất tại KCN ở mức tốt, các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03-MT:2015/BTNMT. Điều này chứng tỏ đất không bị ô nhiễm bởi các hoạt động của KCN

Bảng 2.8. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sinh hoạt định kỳ quý IV năm 2019 của Nhà máy

TT	Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả đo tại đầu ra NTSH	QCVN 14:2008/BTNMT Cột B
1	pH	TCVN 6492:2011	-	6,4	5-9
2	BOD ₅ (20°C)	TCVN 6001-1:2008	mg/L	10	50
3	TSS	TCVN 6625:2000	mg/L	47	100
4	TDS	SOP-TDS	mg/L	900	1000

TT	Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả đo tại đầu ra NTSH	QCVN 14:2008/BTN MT Cột B
5	NH ₄ ⁺ -N	SMEWW4500-NH4+- F	mg/L	1,07	10
6	Sunphua (H ₂ S)	SMEWW4500.S2--D	mg/L	<0,03	4
7	NO ₃ ⁻ - N	SMEWW4500-NO3-- E	mg/L	9,89	50
8	PO ₄ ³⁻ - P	TCVN 6202:2008	mg/L	0,201	10
9	Chất hoạt động bề mặt	TCVN 6622-1:2009	mg/L	0,3	10
10	Dầu mỡ động, thực vật	SMEWW 5520F:2012	mg/L	< 0,3	20
111	Coliform	TCVN 6187-2:1996	MPN/100	2,700	5000

(Nguồn: Kết quả quan trắc môi trường định kỳ quý IV năm 2019)

Bảng 2.9. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý định kỳ quý IV năm 2019 của Nhà máy

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMTCột B
1	Nhiệt độ	°C	29,5	40
2	pH	-	7,3	5,5-9
3	Mùi vị	-	Không	-
4	Màu	Pt/Co	31	150
5	BOD ₅ (20°C)	mg/L	28	50
6	COD	mg/L	78	150
7	TSS	mg/L	31	100
8	Florua	mg/L	0,77	10
9	Clorua	mg/L	303	1000
10	Sunfua (H ₂ S)	mg/L	0,03	05
11	Clo dư	mg/L	<0,2	2
12	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	0,91	10
13	Tổng P	mg/L	0,97	6

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMT Cột B
14	Tổng N		10,36	40
15	Tổng xianua		<0,01	0,1
16	Tổng phenol		<0,01	0,5
17	As		0,006	0,1
18	Hg		<0,0005	0,01
19	Cd		<0,001	0,1
20	Pb		<0,001	0,5
21	Cr(III)		0,005	1,0
22	Cr(VI)		0,004	0,1
23	Cu		0,01	2
24	Zn		0,10	3
25	Mn		0,081	1
26	Ni		0,009	0,5
27	Fe		0,25	5
28	Sn		0	-
29	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	0,3	10
30	Dầu mỡ động, thực vật	mg/L	< 0,3	-
31	Coliform	MPN/100	3300	5000

(Nguồn: Kết quả quan trắc môi trường định kỳ quý IV năm 2019)

Bảng 2.10. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải tại điểm xả cuối định kỳ quý IV năm 2019 của Nhà máy

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMT Cột B
1	Nhiệt độ	°C	31,4	40
2	pH	-	6,8	5,5-9
3	Mùi vị	-	Không	-
4	Màu	Pt/Co	28	150
5	BOD ₅ (20°C)	mg/L	5	50

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMT Cột B
6	COD	mg/L	25	150
7	TSS	mg/L	15	100
8	Florua	mg/L	0,36	10
9	Clorua	mg/L	105	1000
10	Sunfua (H ₂ S)	mg/L	<0,03	05
11	Clo dư	mg/L	<0,2	2
12	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	0,88	10
13	Tổng P	mg/L	0,271	6
14	Tổng N		12,32	40
15	Tổng xianua		<0,01	0,1
16	Tổng phenol		<0,01	0,5
17	As		0,003	0,1
18	Hg		<0,0005	0,01
19	Cd		<0,001	0,1
20	Pb		<0,001	0,5
21	Cr(III)		0,002	1,0
22	Cr(VI)		0,003	0,1
23	Cu		<0,01	2
24	Zn		0,07	3
25	Mn		0,007	1
26	Ni		0,006	0,5
27	Fe		0,10	5
28	Sn		0	-
29	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	<0,3	10
30	Dầu mỡ động, thực vật	mg/L	< 0,3	-
31	Coliform	MPN/100	500	5000

(Nguồn: Kết quả quan trắc môi trường định kỳ quý IV năm 2019)

Bảng 2.11. Kết quả quan trắc khí thải của hệ thống XLKT xưởng sơn Line 5 định kỳ quý IV năm 2019 của Nhà máy

TT	Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả				QCVN 20:2009/BTNMT Cột B
				HD-K4	HD-K5	HD-K6	HD-K7	
1.	Benzen*	EPA Method 18	mg/Nm ³	0,272	<0,071	<0,071	<0,071	5
2.	Toluen*	EPA Method 18	mg/Nm ³	54,5	23,5	9,72	7,46	750
3.	Xylen*	EPA Method 18	mg/Nm ³	41,3	17,6	8,34	4,40	870
4.	Butyl axetat*	EPA Method 18	mg/Nm ³	63,65	18,82	11,44	5,88	950
5.	Etyl axetat*	EPA Method 18	mg/Nm ³	3,21	2,51	1,93	0,786	1400

Chú thích: - (*) là các thông số được phân tích bởi nhà thầu phụ Vimcert 025.
 - QCVN 20:2009/BTNMT là quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.
 - Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải được quy về điều kiện tiêu chuẩn: Nhiệt độ 25°C và áp suất 760mmHg
 - Kí hiệu:
 HD-K4: Ống khói TC-1 dây chuyền ABS 5.1
 HD-K5: Ống khói TC-2 dây chuyền ABS 5.2
 HD-K6: Ống khói UC-1 dây chuyền ABS 5.1
 HD-K7: Ống khói UC-2 dây chuyền ABS 5.2

Bảng 2.12. Kết quả quan trắc khí thải của hệ thống XLKT xưởng sơn Line 6 định kỳ quý IV năm 2019 của Nhà máy

TT	Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả				QCVN 20:2009/BTNMT Cột B
				HD-K8	HD-K9	HD-K10	HD-K11	
1.	Benzen*	EPA Method 18	mg/Nm ³	<0,071	<0,071	<0,071	<0,071	5
2.	Toluen*	EPA Method 18	mg/Nm ³	53,3	35,3	3,40	3,65	750
3.	Xylen*	EPA Method 18	mg/Nm ³	18,6	18,6	1,11	2,34	870
4.	Butyl axetat*	EPA Method 18	mg/Nm ³	39,19	48,52	5,59	2,47	950
5.	Etyl axetat*	EPA Method 18	mg/Nm ³	3,99	5,57	2,79	0,817	1400

Chú thích: - (*) là các thông số được phân tích bởi nhà thầu phụ Vimcert 025.
 - QCVN 20:2009/BTNMT là quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.
 - Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải được quy về điều kiện tiêu chuẩn: Nhiệt độ 25°C và áp suất 760mmHg
 - Kí hiệu:
 HD-K8: Ống khói U/C Auto ABS 6
 HD-K9: Ống khói U/C Manu ABS 6
 HD-K10: Ống khói T/C Auto ABS 6
 HD-K11: Ống khói T/C Manu ABS 6

Bảng 2.13. Kết quả quan trắc khí thải ống khói lò nung và hệ thống hút mùi DC định kỳ quý IV năm 2019 của Nhà máy

TT	Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả			QCVN 19:2009/BTNMT Cột B
				HD-K1	HD-K2	HD-K3	
1.	Bụi tổng	EPA Method 5	mg/Nm ³	< 10	< 10	< 10	200
2.	Lưu huỳnh đioxit, SO ₂	EPA Method 6	mg/Nm ³	4,4	5,1	<3,6	500
3.	NO _x (tính theo NO ₂)	EPA Method 7	mg/Nm ³	8,9	9,5	<8,0	850
4.	Cacbon oxit, CO	TCVN 7242:2003	mg/Nm ³	10,5	10,3	<3,0	1000
5.	Flo, HF, hoặc các hợp chất vô cơ của Flo, tính theo HF	TCVN 7243:2003	mg/Nm ³	<0,05	<0,05	<0,05	20

Chú thích:

- QCVN 19:2009/BTNMT là quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

- Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải được quy về điều kiện tiêu chuẩn: Nhiệt độ 25°C và áp suất 760mmHg

- Kí hiệu:

HD-K1: Khí thải ống khói sau hệ thống xử lý của lò nung 800kg

HD-K2: Khí thải ống khói sau hệ thống xử lý của lò nung 2000 kg

HD-K3: Hệ thống hút mùi xưởng DC

Kết quả quan trắc của các hạng mục xử lý nước thải khí thải hiện có của nhà máy cho thấy các thông số ô nhiễm trong khí thải và nước thải đều đạt các quy chuẩn về khí thải và nước thải hiện hành.

2.2.1.2. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật

Khảo sát hệ sinh thái khu vực dự án là hệ sinh thái nông nghiệp đơn giản, chủ yếu các cây trồng sản xuất hàng năm như lúa, rau màu. Ngoài các cây trồng chính, thực vật phân bố ở đây còn có các loài cỏ, một số loài thuộc họ hòa thảo (Poaceae) (cỏ đồng vực, cỏ chỉ...) và một số loài thuộc các họ khác (cỏ voi, cỏ bọ, cỏ vẩy ốc...).

Cùng với hệ sinh thái nông nghiệp, các loài động vật phân bố trong khu vực cũng là những loài phổ biến thuộc khu vực đồng bằng Bắc Bộ. Các loài thường gặp trong sinh cảnh này có chuột đất lớn, chuột nhắt đồng. Các loài này sống chủ yếu ở các ruộng trồng lúa, chúng phân bố nhiều trong khoảng thời gian thu hoạch hoa màu.

Trong khu vực, các loài chim chiếm ưu thế và phân bố ở sinh cảnh này chủ yếu là các loài thuộc các họ: Choi Choi, Rẽ, Bói cá, Chim chích, ...

Bò sát, ếch nhái thường bắt gặp trong sinh cảnh này là các loài thằn lằn bóng hoa, rắn sãi thường, nhái bén nhỏ, ngoé, ếch đồng, nhái bầu vân....

Trong số các loài côn trùng khảo sát được trong khu vực, có một số loài sâu hại nông nghiệp. Thành phần các loài sâu hại nông nghiệp chủ yếu là các loài sâu hại lúa, ngô, một số sâu hại rau màu. Thành phần và số lượng các loài sâu hại nông nghiệp, các loài thiên địch và côn trùng tại các điểm điều tra phản ánh rõ nét hệ sinh thái nông nghiệp thuộc khu vực đồng bằng Bắc bộ.

Ngoài ra trong khu vực còn có các loài vật nuôi chủ yếu là các loài gia cầm (gà, vịt) và các gia súc (như trâu, bò, lợn, ...).

2.2.2. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực Dự án, đơn vị tư vấn cùng với nhà thầu là Viện Khoa học và Công nghệ Môi trường, Đại học Bách Khoa Hà Nội lấy mẫu tại Nhà máy tại 03 đợt khảo sát ngày 17/01/2020, ngày 18/01/2020 và ngày 19/01/2020.

Lựa chọn vị trí, thông số và tần suất đo đạc, lấy mẫu

Các vị trí khảo sát chất lượng môi trường khu vực Công trình được lựa chọn căn cứ theo cơ sở:

Điểm được lựa chọn là đại diện cho hiện trạng môi trường khu vực;

Đặc điểm các nguồn phát thải;

Đặc điểm nhạy cảm của các đối tượng tiếp nhận;

Tổng hợp về các vị trí đo đạc được trình bày trong bảng 2.14. như sau:

Bảng 2.14. Tọa độ vị trí lấy mẫu các thành phần môi trường không khí, đất tại khu vực thực hiện dự án

TT	Ký hiệu	Mô tả vị trí	Tọa độ	
			X	Y
1	K1	Mẫu khí lấy tại khu đất xây dựng mở rộng xưởng sơn	2239500.8	607768.4
2	K2	Mẫu khí lấy tại khu đất xây dựng hệ thống phụ trợ cung cấp động lực	2239565.3	607831.2

3	K3	Mẫu khí lấy tại khu đất xây dựng locker-canteen	2239623.8	608265.4
4	Đ1	Mẫu đất của khu đất xây dựng xưởng sơn của dự án	2239575.9	608231.2

Bảng 2.15. Các thiết bị và máy móc phục vụ việc lấy mẫu và phân tích mẫu môi trường nền của dự án

TT	Thiết bị	Thông số phân tích
1	Thiết bị lấy mẫu bụi	Bụi TSP
2	Cân phân tích 5 số Mettler Toledo AX29	Bụi TSP
3	Thiết bị ICP-MS Elan DRCe, Perkin Elmer, Canada	Dùng để phân tích các kim loại trong mẫu đất
4	Thiết bị UV-Vis	SO ₂ , NO _x
5	Thiết bị đo độ ồn NL -42 Quest	
6	Thiết bị đo tốc độ gió Testo 445	
	Thiết bị đo nhiệt độ, độ ẩm Testo 445	

2.2.2.1. Chất lượng môi trường không khí

Chủ Dự án phối hợp với Viện Khoa học và Công nghệ Môi trường đã tiến hành khảo sát lấy mẫu môi trường không khí khu vực Dự án theo 03 đợt. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí được thể hiện cụ thể ở bảng 2.10.

Bảng 2.16. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực Dự án

TT	Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả (25°C, 1 atm)									QCVN so sánh
				K1			K2			K3			
				Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 1	Lần 2	Lần 3	
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	°C	22,8	21,8	24,4	22,6	21,6	23,1	21,2	21,9	24,9	-
2	Độ ẩm		%	69	70	67	70	71	68	68	72	69	-
3	Tiếng ồn		dBA	62	64	66	59	61	64	56	58	59	70***
4	Tốc độ gió		m/s	1,1	1,2	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9	-
5	SO ₂	MASA Method 704A	µg/m ³	58	56	56	56	52	59	50	48	54	350*
6	NO ₂	MASA Method 406	µg/m ³	46	41	44	41	40	46	40	36	41	200*
7	CO	SOP-PT-01	µg/m ³	4600	4700	4200	5600	5500	5400	4700	4700	4800	30.000*
8	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067: 1995	µg/m ³	149	105	107	150	148	124	146	141	96	300*
9	Toluen	MASA Method 834	µg/m ³	41,4	40,5	42,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	500**
10	VOCs	MASA Method 834	µg/m ³	175	178	170	<5,89	<5,89	<5,89	<5,89	<5,89	<5,89	-

Ghi chú:

*: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (TB 1 giờ)

** : QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh

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

Dấu “-“: Quy chuẩn không quy định.

Nhận xét, đánh giá:

Tiếng ồn: So sánh kết quả phân tích tiếng ồn tại bảng trên với QCVN 26:2010/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn thì giá trị nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn.

Các thông số chất lượng không khí: Tại 03 thời điểm lấy mẫu, các chỉ tiêu cho giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (Trung bình trong 1 giờ) và QCVN 06:2009: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

2.2.2.2. Chất lượng môi trường đất

Kết quả khảo sát lấy mẫu và phân tích chất lượng đất tại khu vực Dự án theo 03 đợt được thể hiện cụ thể ở bảng 2.17.

Bảng 2.17. Kết quả quan trắc môi trường đất khu vực Dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			Phương pháp phân tích	QCVN 03-MT:2015/BTNMT Đất công nghiệp
			Lần 1	Lần 2	Lần 3		
1	As	mg/kg	9,06	9,12	9,01	EPA 3050B + EPA.200.8	20
2	Cd	mg/kg	< 0,5	< 0,5	< 0,5		3
3	Cu	mg/kg	18,87	17,92	18,14		150
4	Pb	mg/kg	20,22	19,05	21,74		100
5	Zn	mg/kg	67,16	66,41	69,01		200
6	Cr	mg/kg	24,45	22,89	23,25		200

Ghi chú:

QCVN 03-MT:2015/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn kim loại nặng trong đất.

Nhận xét, đánh giá:

Các chỉ tiêu chất lượng môi trường đất đều nằm trong QCVN 03-MT:2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn kim loại nặng trong đất.

Nhận xét về tính nhạy cảm và đánh giá sơ bộ về sức chịu tải của môi trường

Qua khảo sát chất lượng môi trường không khí, môi trường đất tại khu vực dự án có

các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN. Sức chịu tải của môi trường ở mức cao do khu vực này chủ yếu hiện tại vẫn còn nhiều khu đất trống, ít chịu tác động bởi các hoạt động sinh hoạt và sản xuất công nghiệp.

Đối với nước thải khi dự án mở rộng nâng công suất từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm, dự báo lượng nước thải sẽ tăng từ 420m³/ngày đêm lên 520m³/ngày đêm tăng thêm 100m³/ngày đêm. Hạ tầng hệ thống thoát nước thải của KCN hoàn toàn tiếp nhận thêm được lượng nước thải tăng thêm này.

2.3. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đồng Văn II

Khu công nghiệp Đồng Văn II được thành lập theo quyết định số 335/2006/QĐ-UBND của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Nam ngày 22 tháng 3 năm 2006 về việc thành lập và phê duyệt dự án và giao cho Công ty cổ phần phát triển Hà Nam làm chủ đầu xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Đồng Văn II, Duy Tiên, tỉnh Hà Nam.

Khu công nghiệp Đồng Văn II là Khu công nghiệp đa ngành, ít gây ô nhiễm môi trường bao gồm các ngành nghề chính: Công nghiệp lắp ráp cơ khí điện tử; chế biến thực phẩm; công nghiệp nhẹ, hàng tiêu dùng; Chế biến đồ trang sức; Sản xuất linh kiện điện tử chính xác, xe máy, ô tô; đồ điện gia dụng; cơ khí...

Sau hơn 10 năm đi vào hoạt động, với chính sách thu hút đầu tư hiệu quả, môi trường đầu tư thông thoáng tại tỉnh Hà Nam, đến nay Khu công nghiệp Đồng Văn II đã thu hút được nhiều nhà đầu tư trong và ngoài nước. Các nhà đầu tư lớn của Nhật Bản như: Tập đoàn Sumitomo, Tập đoàn Honda, Honda Lock, Showa Denko, Tachibana, Hợp chủng quốc Hoa Kỳ: Cargill; Các nhà đầu tư trong nước như: Hanosimex, Vinawind,... đều đã lựa chọn Khu công nghiệp Đồng Văn II để thực hiện dự án đầu tư. Khu công nghiệp Đồng Văn II đi vào hoạt động đã góp phần tạo điều kiện cho hàng nghìn lao động ở địa phương có việc làm, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, tăng nguồn thu cho Ngân sách của Tỉnh từ các dự án đầu tư trong Khu công nghiệp.

Nguồn điện:

- Nguồn điện được cung cấp liên tục và ổn định lấy từ tuyến điện cao thế 110 kV đi gần ranh giới phía Nam của Khu công nghiệp Đồng Văn.

- Mạng lưới điện cao thế được cung cấp dọc các giao thông nội bộ trong Khu công nghiệp. Doanh nghiệp đầu tư và xây dựng trạm hạ thế tùy theo công suất tiêu thụ.

Hệ thống thoát nước: Hệ thống thoát nước mưa và nước thải (nước thải công nghiệp và nước thải sinh hoạt) được xây dựng riêng biệt. Nước mưa được thu gom qua hệ thống cống và thoát ra các sông trong khu vực. Nước thải được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN.

Xử lý nước thải và chất thải rắn:

Toàn bộ nước thải công nghiệp và nước thải sinh hoạt được các công ty xử lý đạt Cột B, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả ra hệ thống thu gom chung nước thải của KCN. Sau đó sẽ được đưa về hệ thống XLNT của KCN để tiếp tục xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định của Luật hiện hành trước khi xả ra môi trường.

Nhà máy xử lý nước thải tập trung (giai đoạn 1) của KCN được thiết kế và xây dựng với công suất 2.000m³/ngày đêm với công nghệ hóa lý kết hợp công nghệ thiếu khí – hiếu khí (AO), nước thải sau khi xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT và thải ra nguồn tiếp nhận. Nhà máy đã được trang bị hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục truyền số liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường 24/24h theo quy định. Hiện nay Công ty Cổ phần phát triển Hà Nam đã xây dựng hoàn thành và đưa vào vận hành moddun 2 công suất 2.000m³/ngày đêm vẫn với công nghệ xử lý kết hợp giữa phương pháp xử lý hóa lý và vi sinh.

Chất thải rắn: các Nhà máy trong KCN sẽ ký Hợp đồng phân loại, thu gom và vận chuyển rác thải với các Đơn vị có chức năng phân loại, thu gom và vận chuyển rác thải để vận chuyển rác thải ra khỏi KCN tránh gây ô nhiễm môi trường.

Hệ thống cung cấp Nước sạch: Nhà máy cung cấp nước trong KCN được xây dựng với công suất 19.000 m³/ngày. Hệ thống cung cấp nước sạch được đầu nối đến tận chân tường rào từng Doanh nghiệp

Hệ thống giao thông nội bộ trong KCN:

- Hệ thống đường giao thông nội bộ được thiết kế hợp lý để phục vụ cho việc đi lại cho các phương tiện giao thông đến từng lô đất một cách dễ dàng, thuận tiện
- Hệ thống đường khu trung tâm rộng 36m, đường nhánh rộng 24m.
- Hệ thống đường chiếu sáng được lắp đặt dọc theo các tuyến đường

- Hệ thống cây xanh: Hệ thống cây xanh chiếm 10-12% diện tích toàn KCN, kết hợp giữa cây xanh tập trung và cây xanh dọc các tuyến đường tạo cảnh quan chung của KCN.

- Hệ thống thông tin: Hệ thống viễn thông đạt tiêu chuẩn quốc tế và luôn sẵn sàng đáp ứng nhu cầu thông tin liên lạc. Hệ thống cáp quang ngầm được đấu nối trực tiếp đến chân hàng rào của từng Doanh nghiệp.

Chương 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

Dự án “*Mở rộng nâng công suất sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm*” trong quá trình thực hiện và khi hoàn thành để đi vào hoạt động sẽ phát sinh một số tác động tiêu cực gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực dự án. Việc đánh giá tác động của dự án đến môi trường được thực hiện theo các giai đoạn triển khai xây dựng dự án và khi dự án đi vào vận hành và phải được cụ thể hóa cho từng nguồn gây tác động, từng đối tượng bị tác động. Chương 3 sẽ phân tích, đánh giá và dự báo những tác động tiêu cực trong từng giai đoạn như triển khai xây dựng, vận hành của dự án đến môi trường tự nhiên và môi trường xã hội. Từ đó đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, đề xuất thực hiện phù hợp, đảm bảo đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường đối với từng tác động đã được đánh giá trong từng giai đoạn đã phân tích.

Do các khu vực xây dựng đã có sẵn mặt bằng nên không cần thực hiện công tác chuẩn bị mặt bằng, do vậy các hoạt động có tác động liên quan đến nguồn chất thải như sau:

- Vận chuyển các nguyên vật liệu, máy móc thiết bị phục vụ thi công xây dựng, mở rộng;
- Xây dựng các công trình trong đó chủ yếu gây tác động là khu vực dây chuyền sơn mở rộng và kho LOG; xưởng DC, nhà động lực, mở rộng thêm một số công trình bảo vệ môi trường như: tăng thêm modul xử lý nước thải sinh hoạt 100m³/ngày đêm; tăng 1 hệ thống xử lý nước thải sơ bộ 10m³/ngày đêm; hệ thống xử lý khí thải xưởng sơn dây chuyền 6.2....
- Lắp đặt các máy móc thiết bị, dây chuyền công nghệ sản xuất mới;
- Hoạt động của Dự án sau khi mở rộng.

Do không có giai đoạn chuẩn bị nên có thể phân quá trình tác động đến môi trường của Dự án thành hai giai đoạn dưới đây để đánh giá tác động:

- + Giai đoạn thi công xây dựng;
- + Giai đoạn hoàn thành mở rộng và đi vào hoạt động

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục mở rộng của Dự án sẽ ảnh hưởng đến chất lượng môi trường. Các hoạt động này phát sinh các nguồn chất thải như khí thải, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực Dự án.

- Khai thác vật liệu xây dựng phục vụ dự án.

Dự án sẽ mua vật liệu xây dựng để tiến hành thi công, xây dựng nhà xưởng nên không có hoạt động khai thác vật liệu xây dựng, ảnh hưởng đến môi trường trong khu vực của dự án cũng như khu vực xung quanh.

- Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

Trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án, có một số chất thải phát sinh, đối tượng bị tác động cũng như mức độ ảnh hưởng của nó được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.1. Nguồn, đối tượng, mức độ tác động liên quan đến vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị

TT	Yếu tố	Nguồn phát sinh	Đối tượng bị tác động	Mức độ
1	Khí thải, bụi	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi sinh ra do quá trình đào đất, san ủi, mặt bằng, bị gió cuốn lên (bụi cát) - Các phương tiện vận tải thi công cơ giới vào ra và bên trong dự án - Các thiết bị thi công của dự án 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí xung quanh dự án - Người lao động trực tiếp tham gia thi công, xây dựng dự án - Người lao động không trực tiếp tham gia thi công xây dựng dự án nhưng có các hoạt động khác xung quanh khu vực thực hiện dự án (người lao động gián tiếp); 	Ngắn hạn

TT	Yếu tố	Nguồn phát sinh	Đối tượng bị tác động	Mức độ
2	Nước thải	- Nước mưa chảy tràn; - Hoạt động phun rửa vệ sinh công trình, vệ sinh phương tiện vận tải vào ra trong quá trình thi công.	- Nguồn nước mặt của khu vực; - Khu vực đất thực hiện dự án và vùng lân cận.	Ngắn hạn
3	Chất thải rắn thông thường	- Hoạt động đào, lấp, san nền; - Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.	Môi trường xung quanh chứa rác thải và cán bộ công nhân làm việc.	Ngắn hạn
4	Chất thải nguy hại	- Dầu mỡ thải của các phương tiện thi công công trình.	Môi trường xung quanh khu vực thi công.	Ngắn hạn
5	Tiếng ồn, độ rung	- Hoạt động của các phương tiện giao thông, vận chuyển; - Hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị thi công, xây dựng.	Người lao động trực tiếp, gián tiếp.	Ngắn hạn
6	Tai nạn lao động	- Hoạt động giao thông, vận chuyển; - Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình.	Người lao động trực tiếp, gián tiếp.	Ngắn hạn

3.1.1.1. Tác động đến môi trường không khí do khí thải và bụi

a) Nguồn gốc phát sinh và ước lượng phát thải

Trong giai đoạn này môi trường không khí bị ô nhiễm chính bởi các khí thải SO₂, NO_x, CO₂, hydrocarbon và bụi sinh ra từ hoạt động của các phương tiện vận tải vào ra để thi công, phục vụ việc xây dựng các hạng mục công trình của dự án: đào, thải bỏ, bóc lớp

đất hữu cơ, đất đá ra khỏi khu vực dự án và điền đầy bằng cát xây dựng, phục vụ cho công đoạn đào móng, xây dựng nhà xưởng, kho bãi,... Giai đoạn này thì bụi đất cát có thể coi là tác nhân chủ yếu.

Tuy nhiên, hiện nay khu vực xây dựng mới nằm nên khuôn viên của nhà máy đang hoạt động, các thảm thực vật, chặt bỏ cây và bóc lớp hữu cơ không cần thực hiện trong giai đoạn thi công. Các biện pháp thi công được thực hiện là san nền và đào móng xây dựng các công trình.

Dự án được tiến hành san nền với chiều cao san nền là 0,5 m. Theo tính toán khối lượng đất cần san nền là $0,5\text{m} \times 4365 \text{ m}^2 = 2182.5 \text{ m}^3$ đất san nền.

Với tỷ trọng của đất đá trong vùng là $1,8 \text{ tấn/m}^3$, khối lượng nguyên vật liệu tương ứng sẽ là:

$$2182.5 \text{ m}^3 \times 1,8 \text{ tấn/m}^3 = 3928.5 \text{ tấn.}$$

Dựa vào khối lượng đất cát cần vận chuyển của quá trình san nền và đào móng. Theo kế hoạch thi công hạng mục san nền và đào móng cho các công trình dự kiến thực hiện trong 1 tháng. Dựa trên số đất đá trong hạng mục san nền và đào móng cho các công trình cần chuyên chở dự kiến hoạt động trong vòng 1 tháng (30 ngày) trong tổng thời gian thi công 12 tháng (01 tháng chuẩn bị + 01 tháng chuyên chở đào móng, san nền + 10 tháng chuyên chở vật liệu xây dựng, thi công) tại các công trường dự án, thì số xe vận chuyển có thể ước tính ở bảng 3.2.

Bảng 3.2. Số lượt vận chuyển nguyên lượng đất đá đào bóc

Giai đoạn	Khối lượng nguyên vật liệu (tấn)	Tải trọng xe sử dụng (tấn)	Số xe	Thời gian vận chuyển T (ngày)	Số lượt vận chuyển (lượt/ngày)
Xây dựng	3928.5	10	02	30	6

Ước tính việc vận chuyển nguyên liệu diễn ra 8h/ngày thì lượt xe vận chuyển là gần chuyển 12 chuyến xe/ngày. Thời gian vận chuyển chỉ thực hiện trong thời gian ngắn nên ảnh hưởng tạm thời. Bên cạnh đó, nhà máy cũng áp dụng các biện pháp thi công nhằm giảm thiểu và kiểm soát chất thải, do đó, tác động tới môi trường từ quá trình vận chuyển là có thể kiểm soát được.

- Bụi phát sinh từ quá trình đắp nền và làm móng:

Để ước tính lượng bụi sinh ra trong quá trình san lấp, dựa vào hệ số thải lượng bụi sinh ra trong do quá trình đắp nền, làm móng dựa trên hướng dẫn tính toán phát thải (đánh giá nhanh của WHO) là: 0,17 kg bụi/tấn vật liệu trong công đoạn bốc, xúc, san gạt, vận chuyển. Lượng bụi ước tính sinh ra là:

$$3928.5 \text{ tấn} \times 0,17 \text{ kg bụi/tấn} = 667,845 \text{ kg} = 0,67 \text{ tấn bụi}$$

Theo kế hoạch thì quá trình đắp nền và làm móng thực hiện trong khoảng thời gian 1 tháng, tải lượng được tính như bảng sau:

Bảng 3.3. Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Tổng lượng bụi phát sinh lớn nhất (kg)	Tải lượng bụi phát sinh trong ngày lớn nhất (kg/h)
1	Bụi do quá trình bốc lớp đất hữu cơ, đắp nền	667,845 kg	0,92

Như vậy, tổng tải lượng bụi phát sinh lớn nhất trong ngày nằm trong khoảng 0,92 kg/h. Trong quá trình này Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp che chắn, phun ẩm, nhằm giảm thiểu mức tối đa ảnh hưởng của bụi tới môi trường cũng như sức khỏe công nhân thi công.

- Khí thải từ quá trình đắp nền, đào móng

Các phương tiện phục vụ cho giai đoạn này chủ yếu là sử dụng nhiên liệu dầu diesel khi đó sẽ thải ra môi trường lượng khói thải khá lớn chứa các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như nhiệt độ không khí, vận tốc xe chạy, chiều dài một chuyến đi, phân khối động cơ, loại nhiên liệu, các biện pháp kiểm soát ô nhiễm. Hoạt động vận chuyển này thường phát sinh bụi từ mặt đường và các khí thải (C_xH_y , NO_2 , CO , CO_2 , SO_2) của phương tiện vận chuyển. Đặc trưng của nguồn phát sinh là nguồn đường, mức độ ô nhiễm phụ thuộc vào chất lượng đường, mật độ xe lưu thông, chất lượng kỹ thuật của xe và lượng nhiên liệu sử dụng. Tải lượng các chất ô nhiễm được tính toán dựa trên cơ sở “Hệ số ô nhiễm” do USEPA thiết lập như sau:

Bảng 3.4. Tải lượng chất ô nhiễm đối với xe tải chạy trên đường

Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm theo tải trọng xe (kg/1000km)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5 – 16 tấn		
	Trong TP	Ngoài TP	Đường cao tốc	Trong TP	Ngoài TP	Đường cao tốc
Bụi	0,20	0,15	0,30	0,90	0,90	0,90
SO ₂	1,16 S	0,84 S	1,30 S	4,29 S	4,15 S	4,15 S
NO ₂	0,70	0,55	1,00	1,18	1,44	1,44
CO	1,00	0,85	1,25	6,00	2,90	2,90
VOC	0,15	0,40	0,40	2,60	0,80	0,80

Ghi chú: S - là phần trăm hàm lượng sunfua trong nhiên liệu dầu S = 0,2-0,5%, chọn S=0,5%.

Tuy nhiên, trong quá trình đào bốc đất và đắp nền. Lượng đất bóc được tận dụng để đắp nền và quá trình thực hiện trong khuôn viên của Công ty. Vì vậy, xe đi lại vận chuyển với quãng đường trung bình là 2 km. Vì vậy, tổng quãng đường mà 02 xe 10 tấn tham gia vận 12 chuyến/ ngày để chuyển lượng đất nền và đất bóc hữu cơ được ước tính là 24 km /ngày

Bảng 3.5. Tải lượng ô nhiễm do xe vận chuyển đất đắp nền

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/1000km)	Tải lượng phát thải (g/ngày)
1	Bụi	0,90	21.6
2	SO ₂	4,15 S	0.5
3	NO ₂	1,44	34.6
4	CO	2,90	69.6
5	VOC	0,80	19.2

Ghi chú: S - là phần trăm hàm lượng sunfua trong nhiên liệu dầu S = 0,2-0,5%,

chọn $S=0,5\%$.

Bảng 3.6. Tải lượng ô nhiễm do xe vận chuyển và quá trình đào móng/đắp nền

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng phát thải (mg)/s
1	Bụi	260,87
2	SO ₂	0,017
3	NO ₂	1.200
4	CO	2.417
5	VOC	0,667

Ghi chú: S - là phần trăm hàm lượng sunfua trong nhiên liệu dầu S = 0,2-0,5%, chọn S=0,5%.

Để xác định nồng độ chất ô nhiễm nguồn mặt dạng đơn giản sử dụng công thức:

$$C_{\infty} = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} + C_{\text{vào}} \quad (\text{Công thức 1})$$

nguồn: Phạm Ngọc Đăng [2]

Trong đó:

C_{∞} : Nồng độ chất ô nhiễm ổn định trong vùng phát sinh ô nhiễm;

$C_{\text{vào}}$: Nồng độ bụi trung bình chất ô nhiễm tại khu vực dự án;

$C_{\text{vào}}=0,13 \text{ mg/m}^3$ (theo kết quả đo đạc từ chương 2);

E_s : Tải lượng của chất ô nhiễm trên 1 đơn vị diện tích, mg/s.m^2 , $E_s = \frac{M}{S}$;

(M: Mức thải bụi (tính mức lớn nhất) $M= 0,26 \text{ g/s}$; S: diện tích khu đất thực hiện dự án = 4365 m^2).

L: Chiều dài của khu vực đất thực hiện dự án bị tác động khoảng 60 m (xác định dựa vào phần mềm Autocad).

u: tốc độ gió của khu vực; Theo tốc độ gió nêu tại chương 2, chọn tốc độ gió trung bình của khu vực là $u=0,92 \text{ m/s}$

H: Chiều cao xáo trộn (m), phụ thuộc vào điều kiện ổn định của khí quyển (thay đổi theo thời gian trong ngày).

Bảng 3.7. Chiều cao xáo trộn

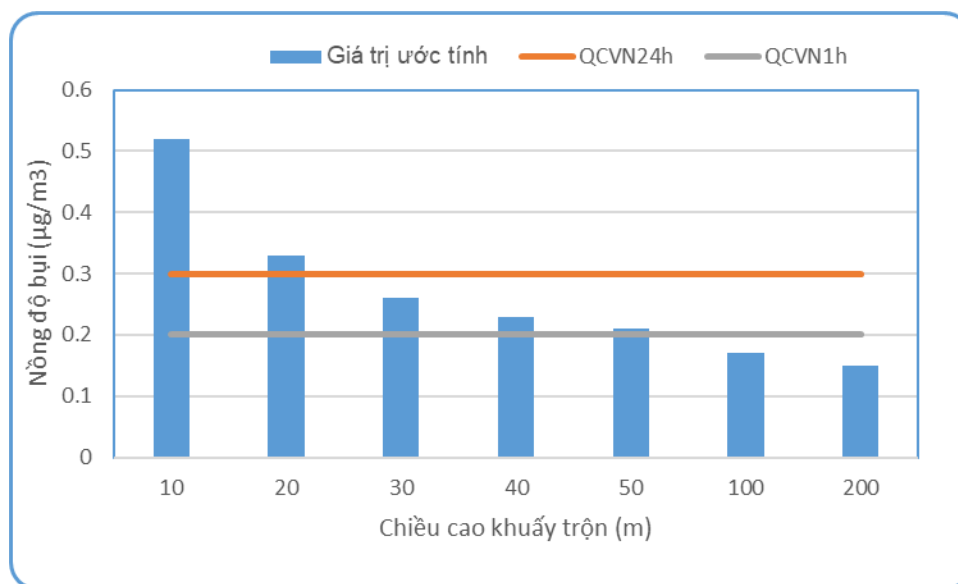
STT	Thời điểm	Hiện tượng xáo	Chiều cao xáo trộn, m
1	Buổi sáng đến trưa	Nghịch nhiệt	10 – 500
2	Buổi chiều (13h-18h)	Bình thường	600 – 2000

Kết quả tính toán nồng độ bụi như sau:

Bảng 3.8. Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình đào đắp theo chiều cao

STT	Chiều cao xáo trộn (m)	Es (mg/s.m ²)	Cvào (mg/m ³)	C~
1	10	0,06	0,13	0,52
2	20			0,33
3	30			0,26
4	40			0,23
5	50			0,21
6	100			0,17
7	200			0,15
QCVN	Trung bình 1h			0,3
05:2013/BTNMT	Trung bình 24 h			0,2

Biểu đồ biểu diễn nồng độ bụi theo độ cao xáo trộn như sau



Hình 3.1. Biểu đồ biểu diễn nồng độ bụi theo độ cao xáo trộn

Kết quả ước tính lượng bụi phát sinh theo chiều cao xáo trộn từ thấp đến cao của hoạt động đắp nền, làm móng cho thấy rằng: tại mức cao (10-30m), thì nồng độ cao hơn QCVN 05/BTNMT. Đáng lưu ý là nồng độ tổng hợp này là kết quả ước tính nồng độ bụi phát sinh từ quá trình trên môi trường nền không khí đã được khảo sát và lấy mẫu tại hiện trường. Tuy nhiên thời gian hoạt động này chỉ hoạt động trong thời gian ngắn 30 ngày nên tác động này ngắn hạn. Trong quá trình thi công thì công ty sẽ áp dụng các biện pháp nhằm giảm thiểu và kiểm soát các tác động này.

Bảng 3.9. Nồng độ NO₂ phát sinh do vận chuyển đất đắp nền và làm móng theo chiều cao

STT	Chiều cao xáo trộn (m)	Es (mg/s.m ²)	Cvào (mg/m ³)	C~
1	10	0,0007	0,04	0,0420
2	20			0,0410
3	30			0,0407
4	40			0,0405
5	50			0,0404

STT	Chiều cao xáo trộn (m)	Es (mg/s.m ²)	Cvào (mg/m ³)	C~
6	100			0,0402
7	200			0,0401
QCVN	Trung bình 1h			0,2

Nhận xét: Với kết quả tính toán định lượng như trên, các khí độc hại đều nhỏ. Bên cạnh đó, công việc này chỉ thực hiện trong 1 tháng nên tác động không đáng kể. Mặt khác, có thể giảm thiểu tác động của bụi bằng các biện pháp đơn giản như tưới nước, che chắn..., biện pháp giảm thiểu xử lý bụi sẽ được trình bày cụ thể tại mục sau của báo cáo.

- Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng :

Dựa vào khối lượng nguyên vật liệu ước tính của chủ đầu tư tại chương 1 cụ thể như sau; Thép xây dựng: 900 tấn; Cọc: 4900 m; 2500 m³ xi măng; 1000 m³ gạch; 5000 m² tôn, khối lượng các nguyên liệu này được quy đổi tương đương 10.027 tấn, sẽ được vận chuyển trong vòng 10 tháng (tổng thời gian thi công dự kiến 12 tháng; 01 chuẩn bị hồ sơ; 01 tháng đào móng và 10 tháng xây dựng và lắp đặt thiết bị). Vì vậy, có thể tính toán được các số lượt vận chuyển nguyên vật liệu thi công tại dự án như sau:

Bảng 3.10. Số lượt vận chuyển nguyên vật liệu thi công

Giai đoạn	Khối lượng nguyên vật liệu (tấn)	Tải trọng xe sử dụng (tấn)	Số xe	Thời gian vận chuyển T (ngày)	Số lượt vận chuyển (lượt/ngày)
Xây dựng	10.027 tấn	10	3	300	2

Vật tư xây dựng bao gồm bê tông thương phẩm; gạch, cát, xi; tôn, sắt thép các loại lấy tại các đại lý khu vực xung quanh. Quá trình thực hiện thi công xây dựng dự kiến 10 tháng (300 ngày). Chiều dài quãng đường vận chuyển trung bình là 5 km. Theo tính toán ở trên, số lượt vận chuyển mỗi ngày là 2 lượt/xe. Mỗi ngày có 03 xe 10 tấn chuyên chở vật tư xây dựng, tương đương với 6 chuyến/ngày. Vì vậy, quãng đường ước tính vận chuyển là 30 km/ngày.

Bảng 3.11. Tải lượng ô nhiễm do xe vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/1000km)	Tải lượng phát thải (g)/ngày	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05
1	Bụi	0,90	27	0,23	0,3
2	SO ₂	4,15 S	3,6	0,02	0,35
3	NO ₂	1,44	42	0,12	0,2
4	CO	2,90	87	8,3	30
5	VOC	0,80	24	0,08	-

Dự án sử dụng nhiều dạng nhà thép tiền chế, phần xây dựng đòi hỏi lượng nguyên vật liệu xây dựng không nhiều, do đó số lượt vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của dự án tác động ít tới môi trường xung quanh. Nồng độ ước tính các chất ô nhiễm có tính nồng độ trong môi trường nên được trình bày ở Bảng 3.10 đều trong nồng độ cho phép quy định cho môi trường xung quanh. Do vậy, hoạt động phải thải này không gây ảnh hưởng hoặc làm gián đoạn sản xuất cho hoạt động nhà máy. Hơn thế nữa, môi trường xung quanh nhà máy là môi trường đã được quy hoạch sẵn, thuộc phạm vi môi trường công nghiệp, các đối tượng chịu tác động từ hoạt động của dự án gần như không đáng kể.

Bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện thi công

Hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công sẽ làm phát sinh khí ô nhiễm có chứa các sản phẩm của quá trình đốt nhiên liệu của các động cơ như NO_x, SO₂, CO, ... Lượng tro bụi và khí thải phát sinh phụ thuộc vào số lượng, công suất, tuổi thọ và lượng dầu nhiên liệu tiêu thụ. Tiêu thụ nhiên liệu xác định cho các phương tiện, thiết bị thi công như đã trình bày ở chương 1.

Bảng 3.12. Định mức tiêu hao nhiên liệu của các thiết bị, phương tiện thi công tại công trường sử dụng DO

TT	Thiết bị	Số lượng (cái)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít/ca)	Tổng dầu DO tiêu thụ (lít/ngày)
1	Máy xúc, đào (1,25 m ³)	5	83	415
2	Máy ép cọc	2	38	76
3	Máy lu đầm 10T	5	45	225
4	Xe trộn bê tông	2	72	144
5	Cầu tạt lấp	1	81	81
6	Máy san gạt	1	81	81
Tổng mức tiêu thụ				1.022

Tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ cho toàn bộ các loại phương tiện, máy móc tham gia thi công là 1.022 lít DO/ngày (tính cho trường hợp tất cả máy móc sử dụng dầu DO cùng hoạt động).

Dựa vào tài liệu đánh giá của Cơ quan bảo vệ môi trường Hoa Kỳ, hệ số phát thải các khí thải của các phương tiện, máy móc thi công được nêu tại Bảng sau đây:

Bảng 3.13. Hệ số phát thải các loại khí của các thiết bị thi công tại công trường

TT	Loại thiết bị	CO (kg/lít)	NO _x (kg/lít)	Bụi PM ₁₀ (kg/lít)	SO ₂ (kg/lít)	VOCs (kg/lít)
1	Máy san, gạt 140 CV	10,2.10 ⁻⁰³	31,0.10 ⁻⁰³	3,27.10 ⁻⁰³	3,74.10 ⁻⁰³	2,28.10 ⁻⁰³
2	Máy lu, đầm (10T)	22,6.10 ⁻⁰³	48,5.10 ⁻⁰³	2,90.10 ⁻⁰³	3,73.10 ⁻⁰³	3,60.10 ⁻⁰³
3	Xe trộn bê tông	14,7.10 ⁻⁰³	34,3.10 ⁻⁰³	2,12.10 ⁻⁰³	3,74.10 ⁻⁰³	1,58.10 ⁻⁰³
4	Máy xúc đào (1,2 m ³)	14,7.10 ⁻⁰³	34,3.10 ⁻⁰³	1,77.10 ⁻⁰³	3,74.10 ⁻⁰³	1,58.10 ⁻⁰³
5	Máy ép	18,4.10 ⁻³	44,1.10 ⁻⁰³	3,62.10 ⁻³	3,73.10 ⁻³	1,58.10 ⁻³
6	Cầu	14,7.10 ⁻⁰³	34,3.10 ⁻⁰³	1,77.10 ⁻⁰³	3,74.10 ⁻⁰³	1,58.10 ⁻⁰³

(Nguồn: Theo tài liệu đánh giá của Cục bảo vệ môi trường Hoa Kỳ (EPA))

Nồng độ khí thải = (Tổng nhiên liệu tiêu thụ) x (hệ số phát thải)/tổng thể tích.

Thông thường quá trình đốt nhiên liệu khí dư là 30% thì lượng khí thải khi đốt 1 kg DO là 38m³. Lượng tổng lượng dầu DO tiêu thụ 1.022 lít Diezen (DO)/ngày (tính cho trường hợp tất cả máy móc cùng hoạt động), thì tổng lưu lượng khí thải tương ứng là 1,08 m³/s).

Từ tổng lượng dầu tiêu thụ một ngày tại Bảng 3.12 và hệ số phát thải tại Bảng 3.13, ta có thể tính được nồng độ các loại khí phát thải ra như sau:

Bảng 3.14. Kết quả tính toán nồng độ các loại khí phát thải giai đoạn thi công xây dựng tại công trường

TT	Loại thiết bị	CO (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	Bụi PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	VOCs (mg/m ³)
1	Máy san, gạt 140 CV	16,03	414,08	43,68	49,96	30,45
2	Máy lu, đầm (10T)	55,28	118,64	7,09	9,12	8,81
3	Xe trộn bê tông	106,46	249,85	15,35	27,09	11,44
4	Máy xúc đào (1,2 m ³)	68,13	159,90	8,20	17,33	7,32
5	Máy ép	47,97	114,97	94,38	9,72	4,12
6	Cầu	38,32	89,95	46,15	9,75	4,12
	QCVN 03: 2019/BYT	40	10	-	10	-

Như vậy có thể thấy lượng khí thải phát sinh từ các thiết bị thi công là khá lớn. Đáng chú ý là nồng độ CO, NO_x, SO₂ vượt giới hạn cho phép của QĐ 03/2019/QĐ-BYT từng lần tối đa. Tuy nhiên, kết quả ước tính này dựa trên trường hợp tất cả các máy hoạt động. Trên thực tế, các máy móc sẽ hoạt động xen kẽ nên hàm lượng khí ô nhiễm sẽ giảm xuống. Bên cạnh đó, tác động này là tạm thời vì thời gian hoạt động giai đoạn thi công ngắn, tác động sẽ không tồn tại sau thời gian ngừng thi công. Do đó, các tác động này sẽ được khống chế và khắc phục.

Khí thải từ các công đoạn hàn

Trong quá trình thi công xây dựng dự án chắc chắn sẽ xảy ra quá trình hàn. Do các

nhà xưởng trong dự án chủ yếu là nhà khung thép công nghiệp tiền chế nên các công đoạn cần hàn sẽ khá nhiều. Trong các quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Bảng sau cho biết nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện các vật liệu kim loại. Căn cứ vào khối lượng và chủng loại que hàn sử dụng sẽ dự báo được tải lượng các chất ô nhiễm không khí phát sinh từ công đoạn hàn.

Bảng 3.15. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/l que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/l que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/l que hàn)	12	20	30	45	70

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng. Ô nhiễm môi trường không khí, NXB KH&KT, 2004

Với lượng que hàn cần dùng trung bình là 0,45 kg/m² sàn và giả thiết sử dụng loại que hàn có đường kính trung bình là 4 mm và 25 que/kg thì dựa vào diện tích sàn xây dựng có hàn, bao gồm hạng mục: tầng 3 kho LOG, phần phụ trợ xưởng WE, Locker và nhà ăn, nhà động lực... và bãi đỗ xe với tổng diện tích là 3.515 m², có thể ước tính được tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh, cụ thể như sau:

Bảng 3.16. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (mg/que hàn)	Tổng diện tích nhà xưởng có hàn	Số lượng que hàn (que)	Tải lượng ô nhiễm (g/h)
Khói hàn	706	3.515	49106.75	4,82
CO	25			0,17
NO _x	30			0,2

Như vậy tải lượng này không cao khi xét trên tổng thể dự án nhưng xét trong vùng không khí cục bộ tại vị trí của người lao động do khí thải chưa khuếch tán kịp sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp tới những người thợ hàn. Nếu không có các phương tiện phòng hộ cá

nhân phù hợp, người thợ hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại có thể bị những ảnh hưởng đến sức khỏe, thậm chí nếu nồng độ cao có thể gây nhiễm độc cấp tính.

b) Đánh giá tổng hợp các tác động do khí thải, bụi trong giai đoạn thi công

Do nguồn phát tán đều trên diện tích rộng, có thể coi nguồn ô nhiễm là nguồn mặt. Áp dụng công thức tính nồng độ bụi phát tán trên nguồn mặt, như sau:

$$C = \frac{E.L}{u \times H} + C_0 \text{ Nguồn [2]}$$

Trong đó:

H: chiều cao xáo trộn: 30 m

L: Chiều dài hộp kín, L= 60m;

U: Tốc độ gió thổi vào hộp, u = 0,92 m/s

C₀: Nồng độ bụi môi trường nền; C₀ = 0,13 mg/m³

E: tải lượng bụi và khí thải phát sinh tính trên 1 đơn vị diện tích (mg/s.m²)

Tải lượng bụi và khí thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng của dự án tính trên 1 đơn vị diện tích là :

Bảng 3.17. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình xây dựng tính

Thông số / Quá trình	Đơn vị	Bụi	CO	SO ₂	NO _x
QT đào đất bóc/nền	g/s	0,260	0,020	0,02	0,0001
Quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu	g/s	0,0001	0,001	0,001	0,001
Thiết bị thi công	g/s	0,232	0,358	0,13	1,238
Hàn	g/s		0,0001		0,056
Tổng cộng	g/s	0,492	0,379	0,15	1,294
Diện tích dự án	m ²	3.515			
Tổng tải lượng/đơn vị diện tích	mg/s.m ²	0,113	0,087	0,03	0,296

Quá trình \ Thông số	Đơn vị	Bụi	CO	SO ₂	NO _x
Nồng độ C	mg/m ³	0,375	4,189	0,10	0,665
QCVN 05-2013/BTNMT	mg/m³	0,2	-	0,125	0,1

Như vậy có thể thấy, nồng độ của các thông số như bụi, NO_x vượt giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT (Giới hạn cho phép đối với bụi trong 24 h). Tuy nhiên, nồng độ được ước tính trong trường hợp tất cả các thiết bị đều hoạt động cùng một lúc. Thực tế cho thấy rằng, các máy móc công trường thường hoạt động luân phiên nhau để tránh ô nhiễm tiếng ồn và ô nhiễm bởi các tác nhân khí và bụi. Bên cạnh đó, quá trình thi công chỉ diễn ra trong một thời gian ngắn khoảng 10 tháng, nên các tác động này chỉ ở thời gian nhất định và sẽ chấm dứt khi kết thúc xây dựng và lắp đặt thiết bị. Tác động này có thể phục hồi được.

Nhìn chung, các chất ô nhiễm cũng chỉ gây ô nhiễm cục bộ tại khu vực thi công và ở các khu vực cuối hướng gió, ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia thi công. Do vậy, hoạt động xây dựng chỉ tác động nhẹ đến khu vực dân cư lân cận và các tuyến đường giao thông quanh khu vực thực hiện dự án và người công nhân trực tiếp tham gia thi công hiện trường.

❖ *Tác động đến môi trường nước*

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, nguồn phát sinh nước thải bao gồm:

- Nước mưa chảy tràn;
- Nước thải sinh hoạt từ các lán trại, công nhân xây dựng
- Nước thải từ hoạt động thi công xây dựng và vệ sinh máy móc, phương tiện giao thông trở vật liệu.

Nước mưa chảy tràn

Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án đối với môi trường xung quanh, sử dụng phương pháp tính toán thủy lực hệ thống thoát nước mưa theo phương pháp cường độ giới hạn:

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

Trong đó:

Q: Lưu lượng nước tính toán (l/s)

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha)

φ : Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ của lưu vực thoát nước, được xác định theo φ bảng 6 của TCVN 51:1984, $\varphi = 0,3$.

q: Cường độ mưa tính toán được xác định theo công thức

$$q = \frac{(20 + b)^n \times q_{20} (1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

Trong đó:

P: Chu kỳ ngập lụt (năm)

q_{20} , b, C, n: Đại lượng phụ thuộc vào đặc điểm khí hậu tại địa phương. Lấy theo tài liệu *Phương pháp và kết quả nghiên cứu cường độ mưa tính toán ở Việt Nam, Viện khí tượng thủy văn 1979*, với số liệu quy hồi của 47 trạm theo dõi mưa bằng phương pháp quy hồi của tác giả Trần Việt Liên thì:

q_{20} : Cường độ mưa trong 20 phút, với địa phận tỉnh Hà Nam, các hệ số khác như sau: C = 0,2587; n = 0,7794; $q_{20} = 275,1$; P = 5 (năm); b = 15,52.

t: Thời gian tập trung nước mưa, lấy t = 15 phút.

Thay các thông số trên vào công thức tính toán ta được q = 365 l/s →

$$Q = 365 \times 0,43 \times 0,3 = 32,85 \text{ (l/s)} = 0,05 \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Trong nước mưa thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi,... từ những ngày không mưa. Lượng chất không tan tích tụ trong một khoảng thời gian được xác định theo công thức :[17]

$$M = M_{\max} \cdot [1 - \exp(-k_z \cdot T)] \cdot F \text{ (kg)}$$

Trong đó:

M_{\max} : Lượng chất không tan lớn nhất trong khu vực, 50 kg/ha.

k_z : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực, $k_z = 0,8 \text{ ng}^{-1}$.

T : Thời gian tích lũy chất bẩn, T = 15 ngày.

F : Diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha).

Vậy tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa là:

$$M = 50 \times [1 - \exp(-0,8 \times 15)] \times 0,43 = 22,5 \text{ (kg)}.$$

Như vậy lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở khu vực Dự án khoảng 22,5 kg tương đối bé. Tuy nhiên thành phần cặn bẩn chủ yếu là đất, cát, bụi nguyên liệu nên cần phải xử lý bằng các biện pháp kỹ thuật để giảm thiểu ô nhiễm.

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án trong giai đoạn xây dựng, quá trình san lấp lớp đất mới được đắp, đào, mất thảm thực vật và bề mặt chưa ổn định khi có mưa sẽ bị bào mòn rửa trôi bề mặt và thi công các công trình kỹ thuật hạ tầng sẽ kéo theo đất đá, cát và bụi nguyên liệu sản xuất sẽ làm tăng nồng độ chất lơ lửng vào tuyến thoát nước chảy vào mương và sông cạnh khu vực dự án. Đơn vị xây dựng khoảng 12 tháng nên mức độ ảnh hưởng của nguồn này là tạm thời và sẽ kết thúc khi dự án đi vào hoạt động.

Nước thải sinh hoạt

Trong quá trình xây dựng dự án, dự báo số công nhân xây dựng thường xuyên khoảng 50-70 công nhân của các nhà thầu xây dựng làm việc trên công trường. Nguồn nước sạch được sử dụng từ nguồn nước cấp đầu vào của nhà máy đảm bảo cung cấp đủ nước sạch cho hoạt động của dự án.

Theo TCXDVN 33:2006/BXD của bộ xây dựng, lượng nước tiêu thụ trung bình cho một người là 45 lít/ngày và 100% lượng nước sử dụng được thải ra môi trường, như vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt sẽ là 9,0 m³/ngày. Nước dùng cho nhu cầu chuẩn bị bữa ăn của công nhân trong nhà máy (tiêu chuẩn 25 lít/người/ngày): 70 × 25 = 1.750 lít/ngày = 1,75m³/ngày. Vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh ra là 10,75 m³/ngày

Khối lượng chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày thải vào môi trường (khi chưa có biện pháp xử lý) được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.18. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Định mức phát thải		Số CN	Tải lượng ô nhiễm	
BOD ₅	45 – 54	g/người/ngày		3,1-3,8	kg/ngày

COD	72 – 102	g/người/ngày	70	5,04-7,34	kg/ngày
SS	70 – 145	g/người/ngày		4,9-10,15	kg/ngày
Tổng N	6 – 12	g/người/ngày		0,42-0,84	kg/ngày
Tổng P	0,8 – 4,0	g/người/ngày		0,056-0,28	kg/ngày
Amoni	2,4 – 4,8	g/người/ngày		0,168-0,336	kg/ngày
Dầu mỡ động thực vật	10 – 30	g/người/ngày		0,7-2,1	kg/ngày
Tổng Coliform*	$10^6 – 10^9$	MPN/100ml		$5.10^4 – 7.10^7$	MPN/100ml

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

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

Từ các thông số bảng trên, ta có lưu lượng các chất ô nhiễm là $10,75\text{m}^3/\text{ngày}$ nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án là:

Bảng 3.19. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị	QCVN 14:2008/ BTNMT cột B
1	BOD ₅	mg/l	293-352	30
2	COD	mg/l	468-683	-
3	SS	mg/l	455-944	50
4	Tổng N	mg/l	39-78	-
5	Tổng P	mg/l	5,2-26	6
6	Amoni	mg/l	15-31	5
7	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	65-195	10
8	Tổng Coliform*	MPN/100ml	$4.10^7 – 6.10^9$	3000

Kết quả bảng trên cho thấy: hầu hết các chỉ tiêu chất lượng nước thải sinh hoạt đều vượt chỉ tiêu cho phép của QCVN 40:2011 cột B. Vì vậy cần phải xử lý lượng nước thải này đạt quy chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Vì giai đoạn này bổ sung mở rộng thêm một số hạng mục, các hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt đã được thiết kế và đi vào vận hành, nên lượng nước thải này được xử lý bởi Hệ thống xử lý nước thải đạt quy chuẩn hiện hành.

Nước thải từ hoạt động thi công xây dựng và vệ sinh máy móc.

Trong quá trình thi công xây dựng, các nhà thầu thi công có lắp đặt hệ thống cấp nước thi công và được kiểm soát bằng các van, vòi, khóa. Lượng nước thải tạo ra từ thi công xây dựng nhìn chung không nhiều, không đáng lo ngại. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là đất cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời. Vì thế khả năng gây tích tụ, lắng đọng bùn đất vào hệ thống mương máng tưới tiêu của khu vực chỉ ở mức độ thấp.

Tại các lán trại, còn có một lượng nước đáng kể từ vệ sinh máy móc, thiết bị. Theo kinh nghiệm nghiên cứu của Trung Tâm kỹ thuật môi trường đô thị và KCN (CEETIA) – Đại học Xây dựng Hà Nội, lượng nước thải do quá trình thi công xây dựng khoảng 5 m³/ha.ngày. Dựa trên diện tích thi công xây dựng có thể tính toán được lưu lượng nước thải thi công là $5 \times 0,45 = 2,25$ m³/ngày.

Bảng 3.20. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT (B)
1	pH	-	6,99	6 – 9
2	TSS	mg/l	663,0	500
3	COD	mg/l	640,9	75
4	BOD ₅	mg/l	429,26	30
5	NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	5
6	Tổng N	mg/l	49,27	20
7	Tổng P	mg/l	4,25	4
8	Fe	mg/l	0,72	1

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT (B)
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,055	0,1
11	As	μ mg/l	0,305	50
12	Dầu mỡ	mg/l	3	5
13	Coliform	MPN/100ml	53×10^4	3000

Nguồn: CEETIA

Như vậy đặc tính của loại nước thải này có hàm lượng chất rắn lơ lửng và các chất hữu cơ cao. Nhà thầu sẽ được yêu cầu có biện pháp quản lý và xử lý thích hợp để tránh gây ô nhiễm môi trường.

Đánh giá tác động

Nước mưa chảy tràn: Bản thân nước mưa không làm ô nhiễm môi trường, tuy nhiên nước mưa có thể cuốn theo các loại rác và chất thải rắn xuống các vùng trũng của khu vực. Các chất có thể bị nước mưa rửa trôi tại mặt bằng dự án chủ yếu là đất, cát, bụi và một lượng dầu mỡ thải bị rơi vãi ra đất gây ô nhiễm đời sống thủy sinh và gây ô nhiễm nguồn nước.

Nước thải sinh hoạt, nước thải thi công: Vì giai đoạn mở rộng được kế thừa các hệ thống môi trường của Nhà máy. Vì thế lượng nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý tại hệ thống nước thải sinh hoạt tập trung của nhà máy. Nước thải thi công cũng được thu gom, lắng sơ bộ rồi cũng được xử lý tại HTXL nước thải sinh hoạt đạt quy chuẩn trước khi thải vào nguồn tiếp nhận. Tuy lưu lượng không lớn nhưng vẫn là nguồn gây ô nhiễm đáng kể, tác động trực tiếp tới môi trường sống của công nhân và nhân dân quanh vùng, gây dịch bệnh, bệnh tật và ảnh hưởng trực tiếp tới môi trường nước ngầm và nước mặt.

❖ *Tác động do chất thải rắn*

- Chất thải sinh hoạt

CTR sinh hoạt phát sinh từ các lán trại của công nhân: bao gồm các chất thải hữu cơ (chiếm khoảng 50% tổng khối lượng) và các chất thải vô cơ. Thành phần chính bao gồm thực vật, giấy, thức ăn thừa, nhựa, thủy tinh, ... Bình thường số công nhân thường ở lán trại vào khoảng 70 người, nên lượng chất thải sinh hoạt phát sinh vào khoảng 35 kg/ngày (1 công nhân thải ra khoảng 0,5kg rác thải mỗi ngày (theo Báo cáo “Quan trắc Môi

trường Việt Nam năm 2004 (phần CTR) của Ngân hàng Thế giới). Chất thải sinh hoạt nếu không được thu gom xử lý sẽ phân huỷ gây mùi hôi thối, gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trên công trường.

- Chất thải xây dựng

Chất thải xây dựng như bê tông, gạch, đá, gỗ vụn... phát sinh chủ yếu do hao hụt, rơi vãi, hỏng hóc... Theo văn bản số 1784/BXD-VP ngày 16/08/2007 của Bộ Xây dựng về việc Công bố định mức vật tư trong xây dựng: Các nguyên vật liệu xây dựng có định mức hao hụt rất khác nhau, tùy vào từng loại vật liệu cũng như tùy vào từng quá trình thi công. Nhìn chung, tỷ lệ hao hụt dao động trong khoảng từ 0,5 -10%. Lấy giá trị hao hụt trung bình khoảng 5% thì có thể ước tính lượng chất thải phát sinh là:

Bảng 3.21. Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh

Giai đoạn	Khối lượng vật liệu thi công (tấn)	Tỷ lệ hao hụt (%)	Thời gian xây dựng (ngày)	Khối lượng chất thải (tấn/ngày)
Xây dựng	4.365	2,5	300	0,4

Như vậy, khối lượng CTR xây dựng phát sinh là khá lớn. Đây là loại chất thải có thành phần là các chất trơ và không độc hại, một số có thể tái chế hoặc sử dụng cho mục đích khác. Nếu không có biện pháp quản lý lượng chất thải này sẽ gây mất mỹ quan và ảnh hưởng tới môi trường khu vực dự án.

Tuỳ tình hình thực tế để Chủ Dự án sẽ có kế hoạch thu gom, vận chuyển đi đổ thải theo quy định của tỉnh. Ước tính lượng chất thải rắn xây dựng của Dự án trong giai đoạn xây dựng phát sinh như sau:

- Đất thải: Phát sinh rất ít do sử dụng phương pháp ép cọc, phần đất phát sinh sẽ trực tiếp dùng san nền cho các công trình;

- Các mẫu xi hàn, mẫu sắt thép gia công thừa: Tổng lượng khoảng 8-15 kg/ngày.

- Gạch vỡ, vữa xây dựng: Phát sinh với lượng trung bình khoảng 150-200 kg/ngày trong suốt giai đoạn thi công.

- Các hộp bìa carton, túi nilon đựng máy móc, giàn giáo, cốt pha: 10-20 kg/ngày

- Gỗ dựng các cấu kiện máy, thiết bị: 100 – 160 kg/ngày

Đánh giá tác động do chất thải nguy hại (CTNH)

✓ *Dầu mỡ thải*

Dầu mỡ từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện vận chuyển và thi công trong khu vực dự án là không thể tránh khỏi. Lượng dầu mỡ thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng phụ thuộc và các yếu tố sau:

- + *Số lượng phương tiện vận chuyển và thi công trên công trường;*
- + *Lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công;*
- + *Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị.*

Trung bình lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới là 7 lít/lần thay. Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị lớn nhất là 3 tháng/lần (theo Trung tâm môi trường đô thị và công nghiệp - CETIA). Số lượng phương tiện vận chuyển và máy móc thi công cần phải thay dầu mỡ sử dụng chủ yếu tại dự án là 3 phương tiện). Vậy lượng dầu mỡ thải phát sinh trên công trường trung bình là:

$$3 \text{ phương tiện} \times 7 \text{ lít/lần} \times 3 \text{ lần thay} = 63 \text{ lít dầu mỡ.}$$

Khối lượng riêng của dầu mỡ là 0,89 kg/l, thì khối lượng dầu phát thải là: 0,18 kg/ngày.

CTNH khác

Chất thải nguy hại khác như giẻ lau dính dầu, ắc quy thải, bóng đèn, kim loại dính dầu mỡ ... phát sinh trung bình khoảng 1,2 kg/100 m² sàn xây dựng (theo Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu Công nghiệp - CEETIA, 2007).

Dựa trên tổng diện tích sàn xây dựng tại dự án, có thể ước tính được lượng CTNH phát sinh là:

Bảng 3.22. Khối lượng các loại CTNH phát sinh (trừ dầu mỡ)

Diện tích sàn xây dựng (m²)	Hệ số phát thải (kg/100m²)	Thời gian xây dựng (ngày)	Khối lượng chất thải (kg/ngày)
4365	1,2	300	0,18

Các loại chất thải này nếu không có biện pháp quản lý, xử lý thích hợp cũng sẽ gây tác động xấu đến môi trường đất, nước, không khí: dầu mỡ dính trong vỏ hộp có thể thấm nhập vào đất làm ô nhiễm đất và nước ngầm.

❖ *Tác động do tiếng ồn*

Mọi hoạt động của con người, thiết bị trên công trường sẽ phát sinh ra tiếng ồn.

Mức độ lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào mức âm và khoảng cách từ vị trí gây ra đến môi trường tiếp nhận. Tiếng ồn làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trong công trường xây dựng và dân cư khu vực xung quanh.

Khả năng lan truyền của tiếng ồn từ các thiết bị thi công tới khu vực xung quanh được tính gần đúng bằng công thức sau:

$$L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_b - \Delta L_n \text{ (dBA) [2]}$$

Trong đó:

- + L : Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quang, dBA
- + L_p : Mức ồn của nguồn gây ồn, dBA (Lấy theo tài liệu của Mackernize, L.da, năm 2005)
- + ΔL_d : Mức ồn giảm đi theo khoảng cách, dBA
- + $\Delta L_d = 20 * \lg[(r_2/r_1)^{1+a}]$ (1)

Trong đó:

- + r_1 : Khoảng cách dùng để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn, thường lấy bằng 1m đối với nguồn điểm.
- + r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn, m.
- + a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống trải $a = 0$.
- + ΔL_b : Mức ồn giảm đi khi truyền qua vật cản. Khu vực Dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên $\Delta L_b = 0$.
- + ΔL_n : Mức ồn giảm đi do không khí và các bề mặt xung quanh hấp thụ. Trong phạm vi tính toán nhỏ, chúng ta có thể bỏ qua mức giảm độ ồn này.

Tính mức ồn tổng cộng của các nguồn tại một điểm:

$$\Sigma L = L_1 + 10 \lg n \text{ (dB) [1]}$$

Trong đó:

- + L_1 : Mức ồn trung bình của 1 nguồn (dB)
- + n: Số nguồn

Từ các công thức trên, chúng ta có thể tính toán được mức ồn trong môi trường không khí xung quanh tại các khoảng cách 5, 10, 20, 50, 100, 200m tính từ nguồn gây ồn. Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng dưới đây.

Bảng 3.23. Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới

TT	Loại máy móc	Mức ồn của nguồn			Mức ồn ứng với khoảng cách					
		Khoảng giá trị	Trung bình	Số phương tiện	5m	10m	20m	50m	100m	200m
1	Ô tô	82-94	88	3	75	69	63	55	49	43
2	Máy san, gạt 140CV	75-85	79	1	65	59	53	45	39	33
3	Máy đào	78-90	85	2	72	66	60	52	46	40
4	Máy lu	84-96	87	1	73	67	61	53	47	41
5	Máy trộn vữa	83-95	89	1	75	69	63	55	49	43
Mức ồn trung bình					72	66	60	52	46	40
Mức ồn tổng cộng					74	68	62	54	48	42
QCVN 26:2010/BTNMT: Độ ồn khu vực thông thường 70dBA										

Từ bảng kết quả tính toán trên cho thấy mức ồn tổng cộng tại vị trí cách nguồn ồn từ trong vòng 5m lớn hơn tiêu chuẩn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT. Tuy nhiên, trong quá trình thi công xây dựng các máy móc, thiết bị không hoạt động đồng thời nên mức phát sinh tiếng ồn là nhỏ hơn tính toán.

Mức ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động cũng như gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Mức ồn cao còn làm giảm năng suất lao động, sức khỏe của cán bộ, công nhân thi công.

❖ *Tác động của độ rung*

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thi công các hạng mục, ô tô và các thiết bị máy móc sẽ gây ra độ rung đối với bề mặt khu vực dự án, ảnh hưởng tới địa chất công trình và sức khỏe công nhân thi công cũng như hoạt động làm việc của cán bộ công nhân

viên đang làm việc tại nhà máy.

❖ *Tác động đối với tai nạn lao động*

Nguy cơ lớn nhất, đáng quan tâm nhất trong giai đoạn thi công là sạt lở, khối đất đá và vật liệu bên trên rơi xuống do cần cẩu, máy xúc hoạt động. Hầu hết nguyên nhân của các tai nạn này là do ý thức chấp hành về an toàn lao động của công nhân tham gia thi công chưa cao. Những thao tác không an toàn và các điều kiện lao động không đảm bảo là những nguyên nhân gián tiếp gây ra tai nạn và các sự cố.

Hậu quả của các tai nạn này có thể dẫn đến phá hủy tài sản, hư hỏng thiết bị, gây thương tật không đáng có, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của công nhân, từ đó kéo theo hàng loạt các hệ lụy khác cho gia đình: mất đi những lao động chính, trụ cột trong gia đình, ảnh hưởng đến sự ổn định của gia đình họ.

- Đối tượng chịu tác động: cán bộ, công nhân thi công trên công trường
- Phạm vi chịu tác động: trên công trường thi công trong phạm vi thực hiện Dự án.
- Thời gian chịu tác động: trong thời gian thi công Dự án.

❖ *Tác động của sự cố tai nạn lao động:*

Quá trình thi công tại công trường hoặc vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị, dây chuyền công nghệ sản xuất trên đường đến khu vực Dự án có thể xảy ra các tai nạn lao động. Cụ thể các rủi ro tai nạn lao động trên công trường thường do công tác quản lý yếu kém của Nhà thầu thi công, sự thiếu ý thức trong chấp hành các yêu cầu an toàn lao động của công nhân thi công trên công trường. Đối với các tai nạn trên đường vận chuyển thường do sự bất cẩn của người tham gia giao thông, phóng nhanh, vượt ẩu của người điều khiển phương tiện gây ra. Đặc biệt là việc thi công tại khu vực đang có các hoạt động sản xuất của các phân xưởng hiện tại của Công ty, do đó nếu công tác chỉ dẫn và biển báo không tốt sẽ rất dễ gây tai nạn trong giai đoạn thi công.

❖ *Sự cố cháy nổ:*

Trong giai đoạn thi công xây dựng, sự cố cháy nổ xảy ra do thường do sự cố chập đường điện của hệ thống cấp điện tạm thời trên công trường hoặc do vận hành chạy thử hệ thống máy móc mới gây chập hoặc chập đường điện cấp cho các thiết bị, máy móc trong dây chuyền công nghệ tại phân xưởng khi chạy thử vận hành hệ thống.

❖ *Sự cố sập, đổ giàn giáo xây dựng, công trình xây dựng:*

Trong quá trình thi công, nếu công tác kiểm tra, giám sát không thường xuyên và chặt chẽ trên công trường đều có thể dẫn đến hậu quả sập, đổ giàn giáo hoặc công trình xây dựng tại công trường thi công.

Các sự cố rủi ro và sự cố môi trường khi xảy ra trong giai đoạn này có thể gây thiệt hại đáng kể về tài sản, thậm chí cả tính mạng con người, đồng thời để lại hậu quả ô nhiễm môi trường không khí và chất thải rắn cho khu vực và vùng lân cận.

❖ Đánh giá tác động cộng hưởng từ hoạt động xây dựng của Dự án với hoạt động sản xuất của Công ty tới môi trường

Trong giai đoạn thi công xây dựng, tác động từ các loại chất thải như chất thải rắn, nước thải, khí thải, các ảnh hưởng không liên quan tới chất thải như tiếng ồn, độ rung khi kết hợp với các tác động từ hoạt động sản xuất của Công ty có thể gây ảnh hưởng gia tăng tới các đối tượng có liên quan, cụ thể:

- Lượng nước thải sinh hoạt của công nhân thi công phát sinh trong giai đoạn này là 10,75 m³/ngày và lượng nước thải sinh hoạt hiện tại của Nhà máy là 305 m³/ngày đêm (đã bao gồm nước thải giặt là). Có thể thấy lượng nước thải sinh hoạt của công nhân thi công là không nhiều và vẫn trong phạm vi công suất xử lý của Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của Nhà máy (400 m³/ngàyđêm). Công ty sẽ để công nhân xây dựng sử dụng hệ thống nhà vệ sinh hiện có của Công ty và yêu cầu nhà thầu tuân thủ các yêu cầu vệ sinh chung tại Công ty. Do đó, tác động của nước thải sinh hoạt đến công trình xử lý môi trường của Nhà máy là không đáng kể.

- Đối với nước thải sản xuất, không phát sinh từ công đoạn này. Lượng nước thải sản xuất hiện tại bao gồm 8m³/ngày đêm (nước thải sản xuất không độc hại) và 80m³/ngày đêm nước thải sản xuất độc hại xưởng Sơn. Lượng nước thải sản xuất này được công ty sẽ thu gom lượng nước thải này để xử lý đảm bảo nước thải sau khi xử lý đạt các chỉ tiêu chất lượng nước thải công nghiệp theo quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT cột B trước khi thải vào hệ thống thoát nước thải của Khu công nghiệp Đồng Văn II.

- Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này từ các công nhân thi công là 35kg/ngày (tính cực đại phát sinh) là không đáng kể so với trung bình phát sinh tại Công ty là 840 kg/ngày. Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ công nhân thi công sẽ được thu gom vào các thùng đựng rác có nắp đậy tập kết tại một khu riêng biệt tại công trường và được giao cho đơn vị chức năng thu gom cùng rác thải sinh

hoạt của Công ty để xử lý theo quy định.

- Đối với các loại chất thải rắn phát sinh từ giai đoạn xây dựng, tổng lượng phát sinh 400 kg/ngày. Tùy tình hình thực tế để Chủ Dự án sẽ có kế hoạch thu gom, vận chuyển đi đổ thải theo quy định của tỉnh. Tuy nhiên trong điều kiện hoạt động sản xuất đồng thời các hạng mục khác của công ty 4,5 tấn/ngày. Đây là những loại chất thải không phân hủy sinh học, không gây ô nhiễm mùi, do vậy sẽ được thu gom, tập kết tại một khu riêng biệt tại công trường và sẽ được nhà thầu ký hợp đồng chuyên giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi đổ thải đúng theo quy định của tỉnh. Bên cạnh đó, công ty cũng tái sử dụng hoặc bán cho các tổ chức tái chế những rác thải như bìa carton, gỗ, sắt thép... tương đối hiệu quả, nhằm quản lý chất thải rắn công ty triệt để
- Đối với các loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng: do thành phần của các loại chất thải này chủ yếu là giẻ lau dính dầu, các hộp đựng sơn,... ước tính 0,36 kg/ngày. So với lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh trong quá trình sản xuất hiện tại là 7 tấn/ngày. Lượng chất thải sẽ được thu gom đúng quy định, lưu giữ tại kho chất thải rắn nguy hại, có biển báo và có thiết kế kỹ thuật đúng quy định. Nhà máy sẽ ký hợp đồng chuyên giao xử lý theo quy định về quản lý chất thải nguy hại.
- Đối với các loại khí thải phát sinh trong giai đoạn này: Lượng khí thải từ máy móc thi công và các loại khí thải do phương tiện cá nhân và phương tiện vận chuyển chủ yếu là các loại nguồn thải di động và quá trình hàn. Dự tính nồng độ bụi, NO_x vượt giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT (Giới hạn cho phép đối với bụi trong 24h). Tuy nhiên, nồng độ được ước tính trong trường hợp tất cả các thiết bị đều hoạt động cùng một lúc. Thực tế cho thấy rằng, các máy móc công trường thường hoạt động luân phiên nhau để tránh ô nhiễm tiếng ồn và ô nhiễm bởi các tác nhân khí và bụi. Bên cạnh đó, quá trình thi công chỉ diễn ra trong một thời gian ngắn khoảng 10 tháng, nên các tác động này chỉ ở thời gian nhất định và sẽ chấm dứt khi kết thúc xây dựng và lắp đặt thiết bị. Tác động này có thể phục hồi được. Hiện tại, với các xưởng hoạt động phát thải các khí như HF và bụi nhôm (xưởng đúc) sẽ được xử lý hiệu quả bởi hệ thống hút và xử lý khói dây chuyền nên kiểm soát lượng khí thải. Khí thải từ xưởng sơn phương pháp ướt (phương pháp tường nước) đáp ứng quy chuẩn xả thải của BTNMT. Khí thải phát sinh từ hệ thống lò sấy có nhiên liệu sử dụng là khí gas hóa lỏng

LPG đạt quy chuẩn xả thải. Khí thải được kiểm soát tốt từ hệ thống hàn thông qua hệ thống hút khí và xử lý màng ướt tại xưởng Hàn. Vì vậy, quá trình thi công xây dựng cũng cần được kiểm soát tránh ảnh hưởng đến quá trình sản xuất hiện tại của nhà máy.

Nhìn chung tác động cộng hưởng khi mở rộng Dự án đến môi trường khu vực đối với chất thải rắn và nước thải là không đáng kể và vẫn nằm trong tầm kiểm soát của Công ty. Cần triển khai các biện pháp kiểm soát chặt chẽ với ô nhiễm không khí. Tuy nhiên, quá trình thi công thực hiện trong thời gian ngắn nên được xem có tác động tạm thời. Bên cạnh đó, các biện pháp kỹ thuật, quản lý được áp dụng đồng thời nhằm kiểm soát vấn đề chất thải hiệu quả nhất.

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

Hoạt động thi công xây dựng tạo nên những tác động tiêu cực đến môi trường như đã nêu ở phần trên trong Chương 3. Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp về thời lượng thi công, biển báo, hàng rào, đèn báo hiệu và các biện pháp phòng ngừa cần thiết để đảm bảo hạn chế các tác động tiêu cực trong quá trình thi công.

3.1.2.1. Các biện pháp chung

❖ Yêu cầu với mặt bằng thi công

Để hạn chế các tác động do hoạt động xây dựng của Dự án, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp chung như sau:

- Lên kế hoạch thi công hợp lý và khoa học, cung cấp vật tư, quản lý công nhân và bố trí nơi ăn ở tại công trường chặt chẽ, tránh chông chéo gây ách tắc giao thông.
- Tổ chức hợp lý tuyến đường giao thông vận chuyên, đi lại, hệ thống đường tiêu thoát nước tạm.
- Tuân thủ các quy định về ATLĐ và phòng chống cháy nổ trên công trường; trang bị đầy đủ thiết bị, tư trang bảo hộ cho người lao động, thường xuyên kiểm tra, hướng dẫn công nhân tuân thủ đúng các quy định về ATLĐ.
- Cắm biển báo tốc độ, biển báo trong khu vực thi công, có rào chắn tại các vị trí nguy hiểm (cống, hố đào).
- Vị trí lưu giữ nguyên vật liệu không gần các hồ gas và hồ điều hòa hiện có của nhà máy.

- Trang bị các biển báo thi công tại các khu vực thi công và ranh giới khu vực Dự án.
- Tiến hành lắp đặt quây tôn cao $\geq 2,5$ m bao quanh khu vực Dự án hạn chế phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn đến các xưởng sản xuất cũng như cán bộ công nhân viên của nhà máy.
- Công trường xây dựng sẽ chấp hành các quy định về vệ sinh môi trường trong quá trình thi công và hoàn thiện công trình.

❖ *Các biện pháp tổ chức thi công phù hợp*

Việc tổ chức thi công Chủ đầu tư sẽ tuân thủ theo các giải pháp sau:

- Thông báo quá trình triển khai thực hiện Dự án, các hạng mục công trình, quy mô, tiến độ, nguồn vốn cho cán bộ công nhân viên làm việc trong nhà máy;
- Lựa chọn thời gian thi công phù hợp, hạn chế thi công các hạng mục liên quan đến đào đắp trong mùa mưa lũ sẽ gây hiện tượng nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất thải trong khi thi công ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt quanh khu vực Dự án;
- Nhà thầu thi công sẽ tiến hành quản lý, tổ chức thi công Dự án. Nhà thầu chịu sự giám sát của Chủ đầu tư trong công tác bảo vệ môi trường quá trình thi công;
- Việc bố trí vận chuyển nguyên vật liệu, dây chuyền sản xuất, máy móc phục vụ xây dựng thực hiện ngoài giờ cao điểm, đảm bảo ATLĐ và an toàn giao thông;
- Trang bị các biển báo thi công tại các khu vực thực hiện thi công và ranh giới khu vực Dự án (trên tuyến đường ra vào và gần khu vực Dự án) để cảnh báo;
- Trên công trường xây dựng, đơn vị thi công sẽ thực hiện những quy định về vệ sinh và ATLĐ, an toàn điện khi sử dụng;
- Đơn vị thi công thực hiện che chắn chống bụi và vật tư rơi từ trên cao xuống;
- Công trường xây dựng sẽ chấp hành các quy định về ATLĐ và vệ sinh môi trường trong quá trình thi công và hoàn thiện công trình;

❖ *Quản lý nguồn gây ô nhiễm khi thi công*

- Cử 1 cán bộ chuyên phụ trách về vấn đề môi trường, có trách nhiệm giám sát hiện trạng môi trường, tình trạng phát thải ô nhiễm, phát hiện các vấn đề cấp bách và đề xuất các giải pháp quản lý nguồn thải;

- Quản lý thông tin về thiết bị và phương tiện thi công: Quản lý hiệu suất sử dụng nhiên liệu. Những thiết bị không đảm bảo tiêu chuẩn cho phép đề nghị dừng hoạt động hoặc buộc phải bảo trì, sửa chữa, nâng cấp;
- Quản lý nước thải: Nước thải được thu gom qua các thiết bị, hệ thống và được xử lý. Không xả nước thải trực tiếp khi chưa qua xử lý vào các khu vực tiếp nhận;
- Xây dựng nội quy vệ sinh môi trường đối với công nhân thi công tại công trường; quy định đổ chất thải sinh hoạt, tổ chức các lán trại phù hợp thuận tiện trong việc thu gom, đảm bảo vệ sinh môi trường cho công nhân và dân cư xung quanh.

3.1.2.2. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, phòng ngừa, giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải

a) Về công trình xử lý nước thải

Giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt

- Lắp đặt đường ống thoát nước thải cho khu vực rửa bát, khu nhập thực phẩm, quầy bar dẫn vào bể tách mỡ.
- Nước thải sinh hoạt giai đoạn này được thu gom và gộp vào xử lý chung cùng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt hiện nay của nhà máy.

Trong giai đoạn thi công các công trình mở rộng, nhu cầu công nhân là 50- 70 người. Do vậy lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này được ước tính là 10,75m³/ngày đêm. Nước thải thi công khoảng 2,25 m³/ngày cũng được thu gom, lắng sơ bộ. Sau đó nước thải được chuyển về xử lý tại HTXL nước thải sinh hoạt tổng công suất 500m³/ngày đêm đạt quy chuẩn trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt: gồm 4 công đoạn chính:

- Công đoạn 1: Xử lý sơ bộ, tách cặn
- Công đoạn 2: Xử lý vi sinh kỵ khí, hiếu khí loại bỏ Nitơ trong nước
- Công đoạn 3: Xử lý hóa học: keo tụ tách cặn
- Công đoạn 4: Lọc, tách cặn trong nước

Ngoài ra, các biện pháp sau được áp dụng để giảm thiểu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh và tăng cường hiệu quả hoạt động của trạm XLNT.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát

nước thải.

- *Ban hành nội quy sinh hoạt chung và bắt buộc áp dụng đối với những công nhân xây dựng trên công trường.*

Giảm thiểu ô nhiễm do nước thải thi công và nước mưa chảy tràn

Trong thời gian xây dựng, để hạn chế sự ứ đọng nước mưa gây ngập úng cục bộ tại khu vực, giảm thiểu khả năng nước mưa gây bồi lắng và tắc nghẽn dòng chảy cho khu vực, các biện pháp được áp dụng như sau:

- Hệ thống thu gom thoát nước mưa được xây dựng tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước thải. Tại các khu vực mở rộng nước mưa sẽ được dẫn từ trên mái xuống cống thoát nước và kết nối với hệ thống nước mưa hiện tại vào các đường cống ngầm (D400 ÷ D1250) vào 2 hồ điều hòa, các điểm thoát nước theo quy hoạch đã phê duyệt và chảy vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN;

- Không tập trung các loại nguyên liệu gàu, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát nước gây tắc ống dẫn nước;

- Tổ giám sát môi trường có trách nhiệm kiểm tra về tình trạng kỹ thuật thoát nước mưa tại các khu vực có hạng mục mở rộng trong quá trình thi công xây dựng của Nhà thầu và chủ động yêu cầu các Nhà thầu kịp thời có các giải pháp khơi thông cống rãnh để đảm bảo tiêu thoát nước mưa tốt trong những ngày mưa.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn, tiến hành nạo vét định kỳ 1lần/tháng để khơi thông dòng chảy;

- Trong quá trình thi công, dầu mỡ và các phế thải dầu mỡ từ các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị phục vụ thi công sẽ quy định nơi lưu giữ và nơi thải bỏ đúng quy định không làm ô nhiễm nguồn nước. Kiểm tra thường xuyên toàn bộ thiết bị để ngăn chặn việc rò rỉ dầu mỡ bôi trơn trên máy và việc thay dầu, mỡ cho các thiết bị chỉ được tiến hành trong các khu bảo dưỡng và sửa chữa máy móc.

Ngoài ra đối với nước thải trong quá trình phun rửa gầm xe sẽ được hướng dòng chảy vào mương hiện có của nhà máy, sau đó đi qua các hố gas để lắng các chất rắn, bùn, đất... trước khi chảy vào mương thoát nước chung KCN. Dự án sẽ bố trí điểm rửa xe gàu cống công trường và kênh thoát nước mưa, tại khu vực tiếp giáp với tuyến đường nội bộ trong khu dự án. Tại vị trí điểm rửa xe, xây dựng ô thu gom nước dẫn về hệ thống thoát

nước mưa hiện có.

b) Giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải

Quy định chung

Mục đích là đưa ra các nội dung bắt buộc áp dụng đối với hoạt động thi công nhằm tuân thủ các yêu cầu có tính pháp lý về bảo vệ môi trường trong hoạt động xây dựng; Thành phần gây ô nhiễm là bụi, đất đá, tiếng ồn, khí thải máy chuyên dụng: CO₂, SO₂, NO, NO₂, bụi lơ lửng,... Chất gây ô nhiễm có đặc điểm phát tán không liên tục, gây ảnh hưởng trong phạm vi hẹp, tùy thuộc vào tiến độ xây dựng, số lượng ca máy, ca xe hoạt động. Trong giai đoạn này, để hạn chế giảm thiểu những tác động tiêu cực tới môi trường không khí, các biện pháp được áp dụng như sau:

Giảm thiểu bụi

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị mới, thi công xây dựng sẽ tạo ra một lượng bụi đáng kể. Do đó, để giảm thiểu tác động đến môi trường do bụi sinh ra từ quá trình vận chuyển và thi công xây dựng, bảo vệ sức khỏe cho công nhân làm việc tại công trường và công nhân đang làm việc tại Nhà máy, chủ dự án sẽ giám sát đơn vị thi công trong việc áp dụng các biện pháp sau:

Chủ dự án sẽ ban hành Nội quy bảo vệ môi trường và giám sát Nhà thầu trong việc tuân thủ Nội quy bảo vệ môi trường tại công trường. Nhà thầu có trách nhiệm phổ biến cho tất cả các cán bộ quản lý tại công trường, công nhân thi công để thực hiện và tham gia giám sát. Trên cơ sở đó, các nội dung giám sát đối với các Nhà thầu trong việc chấp hành các quy định về môi trường chủ yếu như sau:

- Buộc phủ bạt, sử dụng thùng xe kín đối với tất cả các thùng xe vận chuyển đất tôn nền, nguyên vật liệu xây dựng có khả năng phát tán bụi dọc đường vận chuyển. Không dùng xe tải quá cũ và không chở vật liệu rời quá tải, giảm tốc độ xuống dưới 50 km/h khi đi qua khu dân cư và 20 km/h khi đi vào khu vực thi công;

- Đối với các vật liệu, nhiên liệu như xi măng, sắt thép, bột bả,... được bảo quản cẩn thận trong kho chứa để tránh tác động của mưa, nắng gây hư hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng công trình và giảm thiểu khả năng phát tán các chất ô nhiễm ra môi trường xung quanh;

- Bố trí xe bồn tưới nước các đoạn đường vận chuyển gần khu Dự án (50-100m) và các tuyến đường nội bộ vào những lúc khô hanh phát sinh nhiều bụi. Tần suất tưới nước vào

những ngày khô hanh khoảng 3-4 lần/ngày, tưới nước giảm bụi tại khu vực làm việc trên công trường vào các thời điểm phát sinh nhiều bụi;

- Thực hiện rửa lốp xe trước khi ra khỏi công trường thi công để tránh gây bẩn và bụi tuyền đường trong khu vực;

- Các khu vực lán trại tập kết vật liệu, nguyên, nhiên liệu phục vụ thi công sẽ được quy hoạch riêng ra một khu an toàn. Sử dụng các tấm tôn cao từ 2 – 3m vây quanh các khu vực hạng mục thi công khối lượng lớn gồm phân xưởng sơn mở rộng và kho LOG nhằm đảm bảo tránh gây ô nhiễm môi trường và có các biển báo hiệu để đảm bảo an toàn trong quá trình thi công tại công trường;

- Các loại máy thi công phải được kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên nhằm giảm lượng khí thải.

- Đối với hạng mục thi công hầm chứa băng chuyền trong nhà xưởng sẽ thực hiện vây bạt cao 3m bao kín toàn bộ khu vực thi công, để tránh ảnh hưởng bởi bụi phát sinh tới chất lượng phụ tùng;

Tổ công tác giám sát tình hình tuân thủ của các Nhà thầu, công nhân thi công tại công trường sẽ thực hiện công tác Báo cáo môi trường cho các Cơ quan quản lý môi trường liên quan theo định kỳ.

Tổ công tác sẽ có trách nhiệm giám sát thường xuyên công tác chấp hành các quy định bảo vệ môi trường của các Nhà thầu và công nhân thi công theo các yêu cầu đã cam kết trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt. Trong quá trình giám sát, khi phát hiện các Nhà thầu, công nhân vi phạm sẽ có các biện pháp xử lý kịp thời và nghiêm khắc (nhắc nhở, đình chỉ và đề nghị hủy hợp đồng).

Giảm thiểu khí thải từ các máy móc, thiết bị thi công

Để giảm thiểu ô nhiễm gây ra do khí thải của các phương tiện giao thông, thiết bị thi công cơ giới trên công trường, Chủ đầu tư sẽ giám sát các Nhà thầu thi công:

- *Tất cả các thiết bị thi công đều được kiểm định, không chở quá trọng tải cho phép theo quy định của Nhà sản xuất;*
- *Các máy móc, phương tiện tham gia thi công đều đạt tiêu chuẩn đăng kiểm về chất lượng khí thải theo TCVN 6438:2005 - Phương tiện giao thông đường bộ giới hạn lớn nhất cho phép của khí thải;*
- *Các loại máy thi công được kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên nhằm giảm*

lượng khí thải.

c) Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

Biện pháp giảm thiểu rác thải sinh hoạt

Nhà máy có quy định với các Nhà thầu hạn chế công nhân ở lại trên công trường. Đồng thời nghiêm cấm việc nấu ăn trên công trường trong suốt giai đoạn thi công.

Tại công trường, rác thải sinh hoạt của cán bộ công nhân xây dựng được thu gom bằng các thùng chứa rác bằng nhựa HDPE, có nắp đậy và bánh xe. Vị trí đặt thùng tại vị trí lán trại của công nhân, hợp đồng với tổ vệ sinh môi trường đến thu gom và vận chuyển đổ thải đúng nơi quy định.

Lập nội quy vệ sinh tại khu vực lán trại, giáo dục công nhân có ý thức giữ gìn vệ sinh trong khu vực thi công.

Tần suất thu gom: hàng ngày.

Rác sau thu gom được phân loại, tận dụng những rác có thể tái chế sử dụng:

- + Đối với rác là kim loại, nhựa, lon, bao bì, ... được thu gom và bán phế liệu.
- + Đối với rác không tái chế: thu gom tập kết tại các khu vực chứa chất thải rắn thông thường của nhà máy, và được giao cho đơn vị chức năng vệ sinh môi trường vận chuyển và xử lý theo quy định dựa trên hợp đồng kinh tế.

Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn công nghiệp thông thường trong xây dựng

CTR trong quá trình xây dựng chủ yếu là vữa rơi vãi, cát, sỏi, vỏ bao bì, sắt thép vụn, gạch vỡ. Các chất thải sẽ được tập kết tại bãi chứa chất thải xây dựng tạm thời được bố trí tại vị trí thuận lợi trên công trường thi công.

Đối với CTR tái sử dụng được như vỏ chai các loại, bao bì, sắt vụn sẽ được thu gom vào 01 thùng chứa bằng nhựa HDPE, dung tích 240 lít, sau đó tận dụng bán cho cơ sở thu gom phế liệu.

Các loại vôi vữa, vữa bê tông rơi vãi, tận dụng cho quá trình đổ nền trong khu vực xây dựng.

Do xây dựng bằng phương pháp ép cọc bê tông nên lượng đất đá bóc bỏ sẽ đổ lại vào đầm nén móng để tạo độ vững chắc cho công trình móng vì vậy hầu như không có đất đá bỏ đi.

Vì vậy, các chất thải thông thường sẽ được thu gom về khu lưu trữ chất thải của nhà máy. Phần xây dựng thải là đất, bê tông cát, xi măng.... Sẽ được tận dụng để san nền cho công trình

Biện pháp giảm thiểu CTNH

Trong quá trình thi công xây dựng sẽ có thể phát sinh một số chất thải nguy hại. Để giảm thiểu tối đa loại chất thải này, yêu cầu các nhà thầu:

- Không thực hiện các hoạt động sửa chữa các máy móc, thiết bị, phương tiện tại khu vực thi công (trừ trường hợp xảy ra sự cố ngay tại công trường).

- Tất cả các trường hợp bảo dưỡng đối với máy móc và phương tiện thi công được thực hiện tại các gara sửa chữa chuyên nghiệp;

- Quy định cấm tuyệt đối các đơn vị thi công không được đốt rác thải, giẻ lau có thấm dầu, dầu cặn, dầu thừa làm ô nhiễm không khí khu vực Dự án và nguy cơ gây hỏa hoạn;

- Quản lý CTNH theo đúng thông tư 36/2015/TT-BTNMT có hiệu lực ngày 01/9/2015 về quy định quản lý CTNH:

+ Phân loại CTNH theo đúng quy định về quản lý CTNH.

+ Lưu giữ bằng các thiết bị đảm bảo quy định: Bố trí 01 thùng chứa dầu mỡ thải để phòng trường hợp phát sinh dầu thải từ máy móc hư hỏng, bố trí 01 thùng chứa giẻ lau dính dầu phát sinh trong quá trình thi công.

+ Thùng chứa CTNH bằng nhựa composite, dung tích 60 lít, có nắp, có bánh xe để thuận tiện di chuyển, dán nhãn.

CTNH được thu gom vào thùng kín và tập trung tại kho chứa CTNH hiện tại của Nhà máy. Khi được khối lượng đáng kể sẽ thuê đơn vị có đủ chức năng thu gom và xử lý.

Chất thải rắn xây dựng phải được thu gom, phân loại, quản lý theo Quyết định 44/2017/QĐ-UBND của UBND tỉnh Hà Nam.

d) Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, rung

Theo đánh giá trong giai đoạn thi công xây dựng, các tác động do ô nhiễm tiếng ồn ảnh hưởng đến cán bộ, công nhân trực tiếp thi công, cũng như cán bộ công nhân viên

đang làm việc tại nhà máy cách dự án khoảng 10 - 20m. Do vậy, biện pháp hiệu quả là trang bị nút tai cho công nhân. Biện pháp này đơn giản, có thể giảm 80 – 90% tác động do ô nhiễm tiếng ồn gây ra. Tuy nhiên, biện pháp này cũng có những nhược điểm như khi sử dụng nút tai, công nhân có cảm giác khó chịu và khi bịt kín tai, công nhân khó tiếp nhận chỉ thị từ xa của người quản lý.

Các biện pháp để ngăn ngừa và giảm thiểu tác động của tiếng ồn, rung có thể áp dụng như sau:

Ngưng hoạt động các thiết bị, máy móc khi không sử dụng.

Bố trí thời gian thi công hợp lý, tránh làm việc vào giờ nghỉ của cán bộ công nhân viên đang làm việc trong nhà máy, hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu trên các tuyến đường giao thông vào thời điểm vào ca và tan ca của cán bộ công nhân viên.

Hạn chế sử dụng còi xe khi vận chuyển trong các giờ nhạy cảm như sáng sớm, trưa, chiều tối và không chạy với vận tốc cao.

Quây tôn cao từ $\geq 2,5$ m trở lên để giảm ồn, rung. Đối với phía gần các phân xưởng sản xuất hiện tại của Nhà máy.

Các máy móc thi công đảm bảo hoạt động tốt, có mức ồn thấp.

Quy định tốc độ xe, phương tiện thi công ($< 20\text{km/h}$) khi hoạt động trong khu vực Dự án.

Kiểm tra mức độ ồn trong khu vực thi công để đặt lịch thi công cho phù hợp và đạt mức ồn cho phép.

Bố trí hợp lý cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

Chống rung tại nguồn: tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ tải làm việc;

Chống rung lan truyền: dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,..), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung.

Biện pháp giảm thiểu sự xuống cấp và phá hỏng hệ thống đường giao thông khu vực

Để giảm thiểu tối đa sự xuống cấp và phá hỏng hệ thống giao thông khu vực do

các hoạt động thi công xây dựng Dự án, các biện pháp được thực hiện như sau:

- Căn cứ quy định độ chịu tải của hệ thống giao thông khu vực để xác định xe vận chuyển có trọng tải phù hợp của các Nhà thầu được tham gia thi công, cụ thể xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng tải trọng không quá 16 tấn;

- Công ty sẽ giám sát việc tuân thủ của các Nhà thầu trong quá trình bố trí các phương tiện tham gia thi công theo các cam kết và kiên quyết xử lý các trường hợp vi phạm;

- Công ty sẽ yêu cầu các Nhà thầu phụ có các giải pháp khắc phục và sửa chữa ngay các tuyến hư hỏng do thi công Dự án gây ra để đảm bảo không ảnh hưởng đến việc đi lại của người lao động và dân cư trong khu vực.

Giảm thiểu các tác động rủi ro và sự cố môi trường

- Tất cả các công nhân tham gia thi công đều được tập huấn qua lớp quy phạm an toàn lao động và thường xuyên kiểm tra việc chấp hành quy phạm an toàn lao động của công nhân trên công trường;

- Thợ vận hành máy thi công dùng điện tại công trường phải được đào tạo và có kiểm tra, không mắc các bệnh tim, phổi, thần kinh, tai, mắt;

- Bố trí các biển báo, biển chỉ dẫn, đèn cảnh báo vào ban đêm cho tất cả các khu vực thi công trên công trường để tránh xảy ra các tai nạn và sự cố trong quá trình thi công;

- Kiểm tra thường xuyên về sử dụng bảo hộ lao động và các thiết bị an toàn của công nhân khi tham gia thi công trên công trường (mũ bảo hiểm, khẩu trang, găng tay, dây an toàn,...) và xử lý nghiêm các trường hợp vi phạm;

- Đối với quá trình lắp đặt máy móc thiết bị: Công nhân tham gia thi công lắp đặt máy móc phải có trình độ chuyên môn cao, am hiểu về máy móc, thiết bị, nguyên lý hoạt động; Công nhân tham gia thi công được trang bị đầy đủ bảo hộ và thiết bị an toàn trong quá trình lắp đặt nhất là quá trình làm việc trên cao;

- Các đường điện dùng trong khu vực thi công phải:

+ Có hệ thống biển báo đường dây điện ngầm trên suốt chiều dài đường điện đi ngầm. Cầu dao điện tổng phải được đặt ở vị trí thuận lợi, có biển báo, có một cán bộ theo dõi riêng để phát hiện nổ, chập, ngắt mạch kịp thời.

+ Các đường điện chiếu sáng phục vụ sản xuất, bảo vệ, sinh hoạt phải dùng dây bọc

đảm bảo cách điện tốt.

+ Những dụng cụ cầm tay sử dụng điện cần kiểm tra trước khi sử dụng. Nếu bị hư hỏng, hở điện thì phải sửa ngay.

+ Khi ngừng làm việc với dụng cụ điện thì phải cắt điện ngay.

Biện pháp phòng cháy chữa cháy:

+ Tất cả các cán bộ công nhân viên vào làm việc đều được huấn luyện nghiệp vụ an toàn PCCC;

+ Quản lý chặt chẽ vật liệu dễ cháy nổ. Không cho bất kỳ ai tự ý mang vật liệu dễ cháy nổ vào khu vực thi công. Bố trí các biển báo phù hợp tại các khu vực nhạy cảm cháy nổ;

+ Đường ra vào và trong khu vực thi công thông thoáng, không có vật cản trở đảm bảo xe cứu hỏa di chuyển thuận lợi khi có hỏa hoạn xảy ra;

+ Bố trí hệ thống thông tin liên lạc thông suốt;

+ Thường xuyên giáo dục, kiểm tra việc chấp hành nội quy, quy định về PCCC của công nhân trên công trường;

+ Chuẩn bị sẵn sàng và bố trí tại các vị trí thi công có khả năng phát sinh nguồn cháy nổ các trang thiết bị chữa cháy ban đầu (bình cứu hỏa, bình bột,...).

Giảm thiểu các tác động tiêu cực đến phát triển kinh tế - xã hội

Trong quá trình thi công, Chủ Dự án sẽ yêu cầu các Nhà thầu phụ thực hiện các phương án giảm thiểu các tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội tại khu vực như sau:

- Ưu tiên sử dụng lao động địa phương vào làm việc tại công trường để tận dụng nguồn lao động nhàn rỗi đồng thời góp phần tăng thu nhập và ổn định cuộc sống cho người dân tại địa phương. Với giải pháp này sẽ đảm bảo hài hòa lợi ích giữa người dân địa phương và Công ty nhằm giảm thiểu tối đa phát sinh các chất thải tại công trường và các tệ nạn xã hội cho khu vực trong quá trình thi công;

- Giám sát các chủ thầu thi công trong việc quản lý các lái xe về chấp hành chạy đúng tốc độ theo các biển báo chỉ dẫn, cụ thể phải giảm tốc độ xe khi vận chuyển qua khu dân cư để hạn chế các sự cố tai nạn đáng tiếc, ảnh hưởng đến dân cư sống dọc các tuyến vận chuyển;

- Chủ Dự án ban hành nội quy và yêu cầu các chủ thầu phụ phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác quản lý công nhân tại công trường và nơi trọ để giảm thiểu khả năng gây mất trật tự công cộng tại khu vực.

- Yêu cầu các Nhà thầu vào xây dựng phải phổ biến cho các lao động tham gia xây dựng nhà xưởng về nội quy và quy định của Công ty để tránh vi phạm các nội quy và ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của Công ty. Nếu các Nhà thầu vi phạm sẽ bị hủy hợp đồng thi công và bị phạt theo hợp đồng đã thỏa thuận với Công ty.

Giảm thiểu tác động tới sản xuất của Công ty do hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị, dây chuyền sản xuất mới và thi công các hạng mục bên trong, bên ngoài nhà xưởng

- Để đảm bảo an toàn và không gây ảnh hưởng tới sản xuất, thực hiện quy hoạch tuyến đường cho các phương tiện ra vào công trường, và sử dụng cổng số 2 cho xe tải ra, vào công trường;

- Khu vực thi công phân xưởng sơn mở rộng sẽ dựng hàng rào tôn 3m có cổng bảo vệ riêng 24/24h; Khu vực thi công hệ thống xử lý khí thải hàn cũng được dựng hàng rào tôn cao 3m; Khu vực thi công tầng 3 kho chứa thành phẩm sẽ ngưng sử dụng tầng 2 làm kho chứa, có cổng và cầu thang riêng cho thi công để không ảnh hưởng tới hoạt động của tầng 1 làm kho chứa.

- Đối với hoạt động vận chuyển NVL, trang thiết bị: Do trong các nhà xưởng hiện tại đã có sẵn mặt bằng để thực hiện lắp đặt máy móc thiết bị, dây chuyền mới không thay đổi bố trí thiết bị cũ, duy chỉ có phân xưởng Hàn cần điều chỉnh lại bố trí mặt bằng nên để giảm thiểu các tác động tới công tác sản xuất và không gây ảnh hưởng tới sản lượng của các phân xưởng trong thời gian lắp đặt máy móc thiết bị, dây chuyền sản xuất mới tại các nhà xưởng hiện có thì Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

Đối với các nhà xưởng có sẵn mặt bằng lắp đặt máy móc thiết bị, không cần thực hiện công tác di dời máy móc thiết bị hiện có:

+ Lập kế hoạch lắp đặt và tuyển lắp đặt cụ thể từ đó phân khu dựng các biển cảnh báo, đèn cảnh báo trong nhà xưởng nhằm tránh tai nạn đáng tiếc xảy ra;

+ Tập trung nhân lực thi công, lắp đặt để giảm tối đa thời gian lắp đặt;

+ Bố trí thời gian lắp đặt phù hợp, đặc biệt tăng nguồn lực lắp đặt vào các ngày nghỉ để không ảnh hưởng đến sản xuất hiện tại của phân xưởng trong Nhà máy.

3.1.2.3. Những rủi ro trong giai đoạn thi công xây dựng

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình mở rộng cũng như lắp đặt máy móc thiết bị mới của Dự án có thể xảy ra các sự cố rủi ro ngoài ý muốn, cụ thể những loại rủi ro có thể xảy ra như sau:

➤ ***Sự cố tai nạn lao động:***

Quá trình thi công tại công trường hoặc vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị, dây chuyền công nghệ sản xuất trên đường đến khu vực Dự án có thể xảy ra các tai nạn lao động. Cụ thể các rủi ro tai nạn lao động trên công trường thường do công tác quản lý yếu kém của Nhà thầu thi công, sự thiếu ý thức trong chấp hành các yêu cầu an toàn lao động của công nhân thi công trên công trường. Đối với các tai nạn trên đường vận chuyển thường do sự bất cẩn của người tham gia giao thông, phóng nhanh, vượt ẩu của người điều khiển phương tiện gây ra. Đặc biệt là việc thi công tại khu vực đang có các hoạt động sản xuất của các phân xưởng hiện tại của Công ty, do đó nếu công tác chỉ dẫn và biển báo không tốt sẽ rất dễ gây tai nạn trong giai đoạn thi công.

➤ ***Sự cố cháy nổ:***

Trong giai đoạn thi công xây dựng, sự cố cháy nổ xảy ra do thường do sự cố chập đường điện của hệ thống cấp điện tạm thời trên công trường hoặc do vận hành chử thử hệ thống máy móc mới gây chập hoặc chập đường điện cấp cho các thiết bị, máy móc trong dây chuyền công nghệ tại phân xưởng khi chạy thử vận hành hệ thống.

➤ ***Sự cố sập, đổ giàn giáo xây dựng, công trình xây dựng:***

Trong quá trình thi công, nếu công tác kiểm tra, giám sát không thường xuyên và chặt chẽ trên công trường đều có thể dẫn đến hậu quả sập, đổ giàn giáo hoặc công trình xây dựng tại công trường thi công.

Các sự cố rủi ro và sự cố môi trường khi xảy ra trong giai đoạn này có thể gây thiệt hại đáng kể về tài sản, thậm chí cả tính mạng con người, đồng thời để lại hậu quả ô nhiễm môi trường không khí và chất thải rắn cho khu vực và vùng lân cận.

Bảng 3.24. Tóm tắt các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn xây dựng Dự án

TT	Nội dung	Biện pháp thực hiện	Cơ chế phối hợp
1	Giảm thiểu ô nhiễm bụi, tiếng	- Thành lập tổ giám sát môi trường tại khu vực thi công nhằm giám sát tình hình tuân thủ	Công ty sẽ phối hợp với Cơ quan quản lý môi trường địa

TT	Nội dung	Biện pháp thực hiện	Cơ chế phối hợp
	ồn từ hoạt động thi công xây dựng	<p>các quy định của các Nhà thầu phụ theo quyết định phê duyệt ĐTM;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bố trí các biển chỉ dẫn hạn chế tốc độ, phổ biến cho các Nhà thầu việc cấm sử dụng còi hơi (hoặc còi điện có âm thanh lớn) khi qua khu dân cư. 	phương, chính quyền địa phương và người dân trong khu vực để giám sát việc tuân thủ các quy định bảo vệ môi trường của các Nhà thầu phụ trong quá trình thi công và có các biện pháp xử lý đối với các trường hợp vi phạm.
2	Giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt; tắc nghẽn dòng chảy vào những ngày mưa.	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí cho công nhân sử dụng nhà vệ sinh của Nhà máy khi thi công tại công trường; - Có các hố lắng đối với nước mưa bề mặt tại các khu vực thi công để chống bồi lắng, tắc nghẽn dòng chảy cho hệ thống thoát nước mưa của Công ty cũng như KCN. 	Tổ giám sát môi trường Công ty sẽ giám sát các Nhà thầu phụ về tuân thủ các quy định bảo vệ môi trường trong quá trình thi công.
3	Giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn, CTNH, ảnh hưởng cảnh quan và mỹ quan khu vực	<p>Giám sát việc phân loại, thu gom chất thải rắn phát sinh tại công trường:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất thải xây dựng khả năng tái chế, tái sử dụng và không nguy hại sẽ thu gom riêng và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và đổ thải đúng quy định; - Loại có khả năng tái chế, tái sử dụng sẽ thu gom riêng và bán cho cơ sở thu mua tái chế; - CTNH là giẻ lau nhiễm dầu mỡ và các chất thải công nghiệp phát sinh sẽ được thu gom, lưu giữ vào thùng có nắp đậy và thuê đơn vị có chức năng xử lý. 	Tổ giám sát môi trường sẽ giám sát các Nhà thầu phụ về tuân thủ các quy định bảo vệ môi trường trong quá trình thi công.
4	Giảm thiểu và ngăn ngừa sự xuống cấp và phá hỏng hệ thống giao thông khu vực	<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát các Nhà thầu trong việc sử dụng các phương tiện có trọng tải phù hợp với hệ thống giao thông trong khu vực để vận chuyển các nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị trong quá trình thi công xây dựng. - Yêu cầu các Nhà thầu có các giải pháp khác 	- Tổ giám sát môi trường phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và người dân để thực hiện giám sát các Nhà thầu trong quá trình thi công Dự án.

TT	Nội dung	Biện pháp thực hiện	Cơ chế phối hợp
		phục và sửa chữa kịp thời các tuyến hư hỏng do thi công Dự án gây ra để đảm bảo không ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân trong khu vực.	
5	Giảm thiểu các tệ nạn xã hội phát sinh tác động đến các phát triển kinh tế - xã hội trong khu vực Dự án	Yêu cầu các Nhà thầu có nội quy quản lý lao động tại công trường và giám sát việc thực hiện quản lý công nhân tại công trường, công nhân lưu trú tại địa phương trong thời gian thi công.	- Tổ giám sát môi trường phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và người dân để thực hiện giám sát các Nhà thầu trong công tác quản lý công nhân lưu trú tại địa phương.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Đối với Công ty Honda, do dây chuyền sản xuất đã vận hành ổn định từ nhiều năm nay, việc tăng công suất sẽ không cần phải qua công đoạn vận hành thử đối với công nghệ sản xuất, nhà máy vẫn sẽ tiếp tục vận hành thương mại. Tuy nhiên việc tăng công suất sẽ gây tăng lưu lượng chất thải. Dự án sẽ triển khai một số công trình cải tạo hệ thống xử lý chất thải. Việc vận hành thử nghiệm được đánh giá đối với các công trình xử lý chất thải để kiểm tra mức độ phù hợp của các hệ thống đối với việc tăng công suất. Trong phần đánh giá ở mục 3.2 này, sẽ phân tích trực tiếp cho công đoạn vận hành thương mại và yêu cầu giám sát đối với các công trình xử lý chất thải được cải tạo trong giai đoạn vận hành thử nghiệm 3 tháng.

Việc đánh giá tác động môi trường khi Dự án đi vào giai đoạn hoạt động sẽ căn cứ trên dây chuyền công nghệ sản xuất của Công ty, các hoạt động phụ trợ và hệ thống hạ tầng xử lý môi trường hiện có của Công ty.

Khi hoàn thành mở rộng và đi vào sản xuất, về mặt công nghệ sản xuất, quy trình sản xuất sản phẩm của Công ty vẫn giữ nguyên không thay đổi so với hiện tại (đã mô tả tại Chương 1) chỉ có sự gia tăng lên về khối lượng chất thải do tăng công suất lên 1.100.000 sản phẩm/1 năm và chất thải phát sinh từ tại các khu vực phụ trợ như nhà ăn.

Các công trình bảo vệ môi trường hiện tại như hệ thống xử lý nước thải sản xuất, hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, hệ thống xử lý nước thải sơ bộ và các hệ thống xử lý khí thải, bụi tại các phân xưởng khác đang hoạt động hiệu quả. Trong phạm vi điều chỉnh lần này, Công ty tiến hành điều chỉnh hệ thống xử lý chất thải. Chi tiết về các công trình cải tạo hệ thống xử lý chất thải được trình bày trong mục 3.2.2. của báo cáo này.

3.2.1.1. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

a. Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí

Các nguồn tác động gây ô nhiễm môi trường không khí đặc trưng của loại hình sản xuất linh kiện, chi tiết, phụ tùng và lắp ráp xe gắn máy liên quan đến chất thải bao gồm: khí thải, bụi, các hơi dung môi hữu cơ tại các công đoạn đúc, hàn, sơn, ép nhựa, kiểm tra giai đoạn cuối. Sau đây là một số nguồn gây ô nhiễm chính liên quan đến môi trường không khí khi dự án mở rộng đi vào hoạt động.

❖ Phát sinh nguồn ô nhiễm bụi, khí thải do hoạt động vận chuyển và đi lại của cán bộ, công nhân viên làm việc tại dự án:

Hoạt động vận chuyển và đi lại của cán bộ công nhân viên trong nhà máy sẽ phát sinh các khí thải và bụi cho môi trường khu vực.

- Phát thải bụi và khí thải từ các phương tiện đi lại của cán bộ công nhân viên: Số lượng cán bộ, công nhân hiện tại là 3.000 và sẽ tuyển dụng thêm 500 cán bộ công nhân viên nâng tổng số cán bộ công nhân viên lên 3.500 người. Giả định tất cả 3.500 người này đều sử dụng xe máy để đi lại làm việc tại nhà máy (số phương tiện lớn nhất) như vậy số lượt xe chạy trong 01 ngày tương ứng là 7.000 lượt, bình quân mỗi lượt khoảng 7km. Như vậy một ngày có khoảng 49.000 km xe máy của cán bộ công nhân viên đến khu vực dự án làm việc và quay về nhà.

Theo báo cáo “Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ tại Tp. Hồ Chí Minh” cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính chung cho các loại xe gắn máy 2 và 3 bánh là 0,03 lít/km.

Theo nghiên cứu, việc sử dụng xăng E5 có thể làm giảm CO (đến 44%), Hydrocarbon (đến 25%) và NO_x (đến 10%).

Bảng 3.25. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông trong 1 ngày

STT	Động cơ	Số km xe chạy/ngày	Mức tiêu thụ (lít/km)	Tổng lượng xăng
1	Xe gắn máy trên 50cc	49.000	0,03	1.470 lít
	Quy đổi ra tấn nhiên liệu			1,07 tấn

Tham khảo tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới, hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông và được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 3.26. Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông

STT	Động cơ	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	20S	8	525	80

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993)

Theo nghiên cứu, việc sử dụng xăng E5 có thể làm giảm CO (đến 44%), Hydrocarbon (đến 25%) và NO_x (đến 10%) do đó ước tính nhanh hệ số phát thải ô nhiễm do phương tiện giao thông như sau:

Bảng 3.27. Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông

STT	Động cơ	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	0,01	7,2	346,5	60

Dựa vào hệ số ô nhiễm và mức tiêu thụ nhiên liệu của các phương tiện, kết quả dự báo tải lượng ô nhiễm do các phương tiện đi lại của cán bộ công nhân viên trong Công ty được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 3.28. Dự báo tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện đi lại của cán bộ công nhân viên

STT	Động cơ	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	0,011	7,73	372	64.376

Ghi chú : (-) : rất ít.

Do nơi ở của CBCNV của Nhà máy phân bố khá rộng nên các tuyến đường đi lại để đến nơi làm việc là phi tập trung, không gian hòa trộn lớn nên ảnh hưởng tới môi trường là không đáng kể. Trên thực tế, kể từ khi đưa vào vận hành khu vực ký túc xá, cũng đã giảm bớt một số lượng công nhân sẽ được ở tại khu ký túc xá và không phải tham gia giao thông. Số liệu tính toán trên đây đã tính cho phương án phát thải tối đa từ việc di chuyển đến nơi làm việc của cán bộ công nhân nhà máy.

❖ Nguồn ô nhiễm bụi và khí thải do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu về khu vực dự án để sản xuất và vận chuyển các thành phẩm đi tiêu thụ

Với công suất sản xuất nâng lên từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm tương ứng với 27.500 lượt xe tải trọng tải 16 tấn (bình quân chở 40xe/chuyến) chuyên chở các xe thành phẩm đi các đại lý bán hàng và 27.500 lượt xe chạy không tải, tương đương với 14.063 lượt xe chạy có tải (cho rằng 2 lượt xe chạy không tải = 1,5 lượt chạy có tải). Như vậy, mỗi ngày có khoảng 180 lượt xe vận chuyển sản phẩm.

Bên cạnh đó, các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu về khu vực nhà máy để phục vụ sản xuất, kinh doanh, theo số liệu tại Chương 1, lượng nguyên vật liệu phục vụ sản xuất khoảng 72 tấn/ngày, tương đương với 9 lượt/ngày. Bình quân xe chở nguyên vật liệu đến khu vực dự án và thành phẩm đi tiêu thụ khoảng 70km, như vậy số km xe chở nguyên vật liệu và thành phẩm trong ngày khoảng 13.300 km

Tham khảo Bảng 3.11 về tải lượng chất ô nhiễm đối với xe tải ta có:

Bảng 3.29. Tải lượng ô nhiễm đối với xe tải chạy dầu

Động cơ	Tải lượng ô nhiễm kg/1000km				
	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
Xe tải 16 tấn (chạy dầu)	0,9	0,021	1,44	2,9	0,8

Tính toán tương tự như tại phần tính toán khí thải và bụi từ các xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị ta được kết quả như sau:

Bảng 3.30. Nồng độ các khí ô nhiễm tại các vị trí phụ cận trục đường vận chuyển

Khoảng cách (m)	200	400	600	800	1000	QCVN 05:2013 /BTNMT

Bụi PM10	mg/m ³	0,01370	0,00692	0,00457	0,00339	0,00280	-
SO ₂	mg/m ³	0,00029	0,00015	0,00015	0,00015	0	0,35
NO ₂	mg/m ³	0,02180	0,01105	0,00736	0,00545	0,00442	0,2
CO	mg/m ³	0,04404	0,02224	0,01488	0,01105	0,00884	30
VOC	mg/m ³	0,01208	0,00619	0,00412	0,00309	0,00250	-

Có thể thấy nồng độ các khí thải tại các vị trí phụ cận tuyến đường nhỏ hơn rất nhiều so với QCVN 05:2013/BTNMT về chất lượng không khí xung quanh. Do nguồn thải trên là nguồn di động nên nồng độ thải tức thời tại một điểm là không lớn, không gian hòa trộn lớn, nồng độ các chất ô nhiễm giảm dần theo khoảng cách, các xe vận chuyển được bảo dưỡng, đạt điều kiện đăng kiểm về chất lượng khí thải do đó tác động đến con người và hệ sinh thái đối với nguồn này là không lớn.

❖ Nguồn ô nhiễm bụi, khí thải từ hoạt động của các phân xưởng sản xuất

➤ Phân xưởng đúc:

Ô nhiễm khí thải từ phân xưởng nấu chảy kim loại phục vụ đúc sản phẩm. Trong giai đoạn mở rộng này phát sinh tăng khói và bụi lò nấu nhôm. .

Khí thải phân xưởng đúc có 2 loại:

Loại 1: Khí thải của lò nấu nung chảy nhôm: Lò nấu nhôm sử dụng nhiên liệu là khí gas LPG nên giảm đáng kể lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ khói lò như NO_x, SO₂ và CO. Những chất ô nhiễm chính trong khói thải lò nấu nhôm chủ yếu là khí HF, HCl và bụi nhôm được xử lý bằng hệ thống xử lý khí thải chuyên biệt. Các thông số được kiểm soát bao gồm 5 thông số: HF; HCl; NO_x; Bụi, CO.

Loại 2: Khí thải từ các công đoạn khác, được thu từ đường ống và đưa ra ngoài qua hệ thống hút và thông gió nhà xưởng. Khí thải từ hệ thống thông gió cần được kiểm soát trước khi thải ra ngoài.

Tổng công suất dự án tăng 150% về sản phẩm. Tuy nhiên, mức độ tăng công suất của các phân xưởng sản xuất có quy mô tăng khác nhau. Đối với phân xưởng đúc, lò nung chảy nhôm tăng công suất thêm khoảng 10%. Một phần sản phẩm từ công đoạn đúc vẫn nhập lượng sản phẩm đúc thành phẩm từ nhà máy Honda ở Vĩnh Phúc về lắp ráp.

Đối với khí thải loại 1: từ lò đúc nhôm. Lò đúc nhôm của công ty Honda sử dụng

nguyên liệu nhôm thành phẩm chất lượng cao do vậy giảm đáng kể lượng phát thải, đặc biệt là các hơi kim loại tạp chất. Trong quá trình vận hành lò đúc nhôm các loại khí thải cơ bản gồm có bụi nhôm thất thoát, bụi, CO, NO_x từ khí thải lò nung chảy nhôm, hơi HF, HCl là sản phẩm phụ của quá trình. Lò nung chảy nhôm của công ty sử dụng khí gas LPG có mức phát thải thấp và hơi HF, HCl.

Số liệu thống kê từ hoạt động của công ty Honda Hà Nam, lượng nhôm (Al) thất thoát là 2% trong quá trình hoạt động. Như vậy lượng nhôm thải là 126.868kg/năm bao gồm 119.288 kg/năm là xỉ, váng nhôm. Tải lượng bụi nhôm có khả năng phát thải được ước tính là 25,3kg/ngày. Bụi nhôm gây dị ứng và các tác động đến sức khỏe người lao động.

Mức độ phát thải các khí ô nhiễm được khảo sát từ các lò đúc nhôm công suất tương tự được tính toán trong bảng sau

Bảng 3.31. Nồng độ các khí ô nhiễm phát thải từ hệ thống thông gió phân xưởng đúc

Khí ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 19:2009/BTNMT (B)
Bụi silic	mg/Nm ³	0,1	50
NO ₂	mg/Nm ³	1,8	1000
CO	mgN/m ³	1,1	1000
SO ₂	mg/Nm ³	1,6	500
HF	mg/Nm ³	25	20
HCl	mg/Nm ³	40	50

Đối với khí thải loại 2:

Công đoạn cắt bavia và đánh bóng sản phẩm có thể làm phát sinh bụi và tiếng ồn, nếu không có biện pháp quản lý giảm thiểu phù hợp có thể gây ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân.

Kết quả quan trắc môi trường lao động khu vực sửa khuôn và bảo dưỡng khuôn vào tháng 12 năm 2019 cho thấy chất lượng không khí (bụi và ồn) của môi trường lao động vẫn đáp ứng yêu cầu theo quy định hiện hành.

Bảng 3.32. Kết quả quan trắc môi trường lao động khu vực đúc LPDC; HPDC

Khu vực	Bụi (mg/m³)	Ồn (dBA)
Khu vực hoàn thiện HDPC (Công đoạn bảo dưỡng khuôn và hàn sửa)	1,37	89,7
Khu vực hoàn thiện LDPC (Đo tại thời điểm VS và coating khuôn)	0,73	89,4
TCVN 3733/2002/QĐ-BYT	6,0	85

(Nguồn: kết quả quan trắc môi trường lao động 2019- Chi nhánh công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam).

➤ **Phân xưởng Sơn:**

Xưởng sơn mở rộng đi vào hoạt động sẽ làm phát sinh các loại hơi dung môi chủ yếu gồm xylen, toluen, axeton. Đây là các loại hơi dung môi có tác động đáng kể đến môi trường sống nếu không được xử lý đảm bảo các quy chuẩn hiện hành cụ thể các nguồn phát sinh khí thải từ xưởng sơn như sau:

Khí thải từ công đoạn tiền xử lý trước sơn

Trong công đoạn xử lý trước sơn của dây chuyền sơn, có sử dụng hóa chất tiền xử lý bề mặt để xử lý bề mặt. Khi thực hiện rửa bề mặt sản phẩm sẽ làm phát sinh hơi nước, không khí chứa hơi nước sẽ bị quạt hút hút ra ngoài.

Do các loại hóa chất sử dụng là hóa chất ít bay hơi nên không khí thải ra ảnh hưởng tới môi trường là không đáng kể.

Với khí thải chứa bụi sơn trong buồng sơn

Trong quá trình phun sơn, một phần bụi sơn không bám vào sản phẩm mà được khuếch tán vào khí buồng sơn thải ra ngoài. Các khí ô nhiễm chủ yếu bao gồm Cyclohexanon, Etylbenzen, n-Butanol, Metanol, Naphtalen Toluene, Xylen, VOCs. Các khí này nếu thải ra ngoài không được thu gom sẽ gây tác động đến sức khỏe người lao động, dân cư và hệ sinh thái. Tải lượng ô nhiễm được tính toán trên cơ sở lượng sơn và dung môi thất thoát trong quá trình sơn. Dựa trên số liệu thống kê của Công ty, lượng sơn thất thoát trong quá trình sơn chiếm tới 54,2%. Trong đó lượng sơn thải bỏ dưới dạng chất thải rắn (bột bi đồng cặn sơn bám trên Zig hanger, cặn sơn, dung môi thinner thải,..) là 32,14%, lượng sơn bám vào buồng sơn khoảng 12% và ước tính lượng sơn thất thoát dạng hơi có khả năng gây ô nhiễm không khí là 10,06%

Như vậy với nhu cầu nguyên liệu sơn và dung môi được sử dụng thì lượng sơn và dung môi thất thoát dạng hơi là 758kg/ngày. Lượng sơn này nếu thải ra ngoài sẽ gây ô nhiễm đáng kể đến môi trường lao động.

Hệ thống buồng sơn của Công ty là buồng sơn kín, bụi sơn được thu gom bằng phương pháp ướt (phương pháp tường nước), sau khi được xử lý bụi, khí thải sẽ được thải trực tiếp ra môi trường. Khí thải sau khi được xử lý bằng phương pháp tường nước có chất lượng đạt QCVN 20:2009/BTNMT, hệ thống xử lý khí thải sẽ được mô tả trong phần 3.2.2 của báo cáo này.

➤ *Với khí thải phát sinh từ lò sấy*

Sấy trước sơn:

Trong quá trình tiền xử lý, sản phẩm sẽ được rửa, phun xịt bằng nước sạch ở nhiệt độ cao nhiều lần để làm sạch hóa chất trước khi đưa vào lò sấy, do vậy khi sấy chỉ có hơi nước phát sinh, khí thải từ quá trình sấy này chỉ là khí từ quá trình đốt nhiên liệu là gas hóa lỏng LPG, do vậy ảnh hưởng tới môi trường là không đáng kể. Tổng lượng phát thải LPG được tính ở mục tiếp theo

Sấy sau sơn:

Hệ thống lò sấy có nhiên liệu sử dụng là khí gas hóa lỏng LPG. Đối với không khí thải từ buồng sấy sau sơn, lưu lượng khí là nhỏ. Dưới đây là bảng ước tính nồng độ khí thải phát sinh từ lò sấy:

Bảng 3.33. Thông số ô nhiễm từ khí thải quá trình sấy

TT	Tên chất	Nồng độ	QCVN 20:2009/BTNMT
		mg/ngày	mg/m ³
1	Cyclohexanon	13,33	400
2	Etylbenzen	654,67	870
3	n-Butanol	266,67	360
4	Metanol	13,33	260
5	Naphtalen	16,80	150
6	Toluen	173,33	750

TT	Tên chất	Nồng độ	QCVN 20:2009/BTNMT
7	Xylen	702,67	870
8	VOCs	2.720	-

Ta có thể thấy các thông số ô nhiễm của khí thải phát sinh từ trong lò sấy đều thấp hơn so với quy chuẩn cho phép nên ảnh hưởng tới môi trường là không lớn.

➤ **Phát thải bụi tại công đoạn đánh bóng sản phẩm**

Do công nghệ sơn của Công ty là công nghệ tiên tiến, nên số lượng sản phẩm lỗi là rất nhỏ và công tác đánh bóng chỉ thực hiện đối với các sản phẩm lỗi do vậy lượng bụi phát sinh là không đáng kể.

Theo đó kết quả quan trắc môi trường lao động khu vực đánh bóng tháng 12/2020 như sau:

Bảng 3.34. Kết quả quan trắc môi trường lao động khu vực đánh bóng

Khu vực	Bụi (mg/m³)	Ồn (dBA)
Phòng đánh bóng ABS5.1	0,6	87,2
Phòng đánh bóng ABS5.2	0,56	86,6
TCVN 3733/2002/QĐ-BYT	6,0	85

(Nguồn: kết quả quan trắc môi trường lao động 2019- Chi nhánh công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam)

➤ **Phân xưởng hàn:**

Phân xưởng hàn hoạt động sẽ làm phát sinh khói hàn chủ yếu là ô nhiễm khí CO và NO_x trong khói hàn, trong giai đoạn mở rộng công nghệ không có sự thay đổi nên chỉ phát sinh tăng về lượng.

Khí thải hàn có thể gây ảnh hưởng đến môi trường làm việc của người lao động nếu các giải pháp thông gió trong phân xưởng kém hiệu quả.

Cụ thể hệ thống xử lý khói hàn được trình bày tại phần sau của Báo cáo này.

➤ **Phân xưởng gia công cơ khí:**

Hoạt động gia công các chi tiết sẽ phát sinh bụi, tiếng ồn trong đó chủ yếu là tiếng ồn do tập trung gia công tại một phân xưởng nên có khả năng gây tác động cộng hưởng

từ đó tác động không tốt tới sức khỏe công nhân làm việc và hiệu suất lao động.

Cụ thể kết quả đo đánh giá mức độ ồn của phân xưởng gia công cơ khí như sau:

Bảng 3.35. Kết quả quan trắc môi trường lao động phân xưởng gia công cơ khí

Khu vực	Ồn (dBA)
Dây chuyền gia công Head	80,5
Dây chuyền gia công Case 1	85,1
Dây chuyền gia công Case 2	85,5
Dây chuyền gia công Crank Shaft	86
TCVN 3733/2002/QĐ-BYT	85

(Nguồn: kết quả quan trắc môi trường lao động 2019- Chi nhánh công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam)

➤ **Phân xưởng ép nhựa**

Quá trình ép nhựa được thực hiện trong thiết bị kín do đó không phát sinh khí thải có hơi nhựa. Hơi nhựa chỉ phát sinh trong quá trình gia nhiệt sản nhựa ở nhiệt độ cao. Do sản phẩm chỉ được đưa ra khỏi thiết bị ép khi đã nguội đến nhiệt độ gần bằng nhiệt độ môi trường.

Tại công đoạn nghiền các chi tiết nhựa của sản phẩm lỗi, có khả năng phát sinh bụi nhựa trong môi trường lao động. Việc quan trắc môi trường lao động khu vực ép nhựa được thực hiện đối với các thông số bụi và vi khí hậu. Do đó có thể thấy ảnh hưởng đến môi trường không khí của phân xưởng ép nhựa là không đáng kể.

Bảng 3.36. Kết quả quan trắc môi trường lao động phân xưởng ép nhựa

Khu vực	Bụi (mg/m ³)	Ồn (dBA)
Phòng nghiền chi tiết nhựa	0,31	93,5
TCVN 3733/2002/QĐ-BYT	6,0	85

(Nguồn: kết quả quan trắc môi trường lao động 2019- Chi nhánh công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam)

➤ **Khu vực xưởng động lực:**

Nồi hơi sử dụng nhiên liệu là khí LPG, khí LPG là khí dầu mỏ hóa lỏng với thành

phần chính gồm propan C₃H₈ và butan C₄H₁₀, quá trình đốt nhiên liệu này tạo ra CO₂ và hơi nước là chính, ngoài ra một số khí thải như SO₂, NO_x, CO và VOCs được tạo ra với lượng nhỏ. Dự kiến khi mở rộng công suất lượng LPG sử dụng là 2.905 tấn/năm tương đương 9,08 tấn/ngày, lượng khí thải phát sinh từ công đoạn đốt LPG trong lò hơi được trình bày tính toán ở bảng sau:

Bảng 3.37.: Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình đốt khí LPG

TT	Thông số ô nhiễm	Lượng LPG sử dụng (tấn/ngày)	Hệ số phát thải (kg/tấn) ^(*)	Lượng chất ô nhiễm phát thải (kg/ngày)	Tổng lượng khí thải phát sinh khi đốt LPG (m ³ /tấn) ^(**)	Nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải (mg/m ³)	QCVN 19:2009/B TNMT (B) mg/m ³
1	TSP	9,08	0,032	0,291	15.420	2,08	200
2	SO ₂		0,007	0,064		0,45	500
3	NO _x		3,02	27,42		196	1000
4	CO		1,72	15,62		112	1000
5	VOC		0,12	1,090		7,78	-

(*): US-EPA AP42 (2008)

(**): lượng khí thải được ước tính gần đúng thông qua tính toán lượng khí cho quá trình cháy

Nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải lò hơi sử dụng LPG nhỏ hơn rất nhiều so với QCVN 19:2009/BTNM về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ do vậy ảnh hưởng tới môi trường là không lớn và không cần áp dụng các biện pháp xử lý đối với khí thải lò hơi.

b. Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước

Các nguồn phát sinh ra nước thải phần mở rộng trong Nhà máy bao gồm:

❖ Nước thải sinh hoạt:

Trong giai đoạn dự án mở rộng đi vào hoạt động, lượng cán bộ công nhân viên tuyển dụng thêm là khoảng 500 người, ước tính lượng nước thải sinh hoạt phát sinh thêm tối đa là = 100% lượng nước cấp với tính toán thiết kế cấp nước là 90lít/người/ngày thì

lượng nước thải phát sinh thêm là $500 \times 0,09 = 45 \text{ m}^3/\text{ngày}$, nâng tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của Nhà máy là $325 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Các khu xưởng sản xuất xây mới trong nhà máy thuộc dự án mở rộng không nằm riêng một khu mà kết nối với các xưởng hiện hữu và hệ thống thu gom nước thải được kết nối. Toàn bộ nước thải sinh hoạt của nhà máy Honda Hà Nam sau khi mở rộng có tính chất tương đối đồng nhất được thu gom vào hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt chung.

Nước thải sinh hoạt thường bị ô nhiễm bởi các chất cặn bã hữu cơ, các chất hữu cơ hoà tan (thông qua các chỉ tiêu BOD_5 /COD), các chất dinh dưỡng (Nitơ, phospho), các vi trùng gây bệnh (E.Coli, coliform...) nên có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và phát sinh dịch bệnh nếu không được thu gom, xử lý hợp lý.

Bảng 3.38. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm, (g/người/ngày)	Tải lượng, (kg/ngày)
BOD_5	45 – 54	13,5 – 16,2
TSS	70 – 145	21 – 43,5
NO_3^-	6 – 12	1,8 – 3,6
PO_4^{3-}	0,6 – 4,5	0,18 – 1,35
Amoni	3,6 – 7,2	1,08 – 2,16
Coliform	$10^6 - 10^9$ MPN/100ml	

❖ *Nước thải giặt là*

Nước thải giặt là phát sinh từ công đoạn giặt, làm sạch bảo hộ lao động của nhân viên trong nhà máy. Nước thải giặt là có chứa các chất ô nhiễm có nguồn gốc từ xà phòng, sô-đa, các chất tẩy để loại bỏ dầu mỡ, các chất bẩn bám trên quần áo. Trong giai đoạn mở rộng, lượng nước thải giặt là phát sinh tăng thêm $5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (từ $10 \text{ m}^3/\text{ngày}$ lên $15 \text{ m}^3/\text{ngày}$).

Thành phần nước thải công đoạn giặt là được thể hiện trên bảng sau

Bảng 3.39. Chất lượng nước thải công đoạn giặt là chưa qua xử lý

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

TT	Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Giá trị	QCVN 40: 2011/BTNMT (Cột B)
1	pH	TCVN 6492:2011	-	7,0	5,5 - 9
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	TCVN 6001-1:2008	mg/L	30	50
3	COD	SMEWW5220C:2017	mg/L	127	150
4	Tổng chất rắn lơ lửng, TSS	TCVN 6625:2000	mg/L	47	100
5	Tổng chất rắn hòa tan, TDS	SOP – TDS	mg/L	1460	-
6	Sulfua (H ₂ S)	SMEWW 4500-S ²⁻ D	mg/L	<0,03	0,5
7	Clorua (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996	mg/L	754	1000
8	Clo dư	TCVN 6225- 3:2011	mg/L	<0,2	2
9	Tổng Xianua, CN ⁻	SMEWW4500CN ⁻ A, B,C&E	mg/L	<0,01	0,1
10	Amoni (tính theo N)	SMEWW4500-NH ₄ ⁺ -F	mg/L	0,56	10
11	Nitrat (tính theo N)	SMEWW4500-NO ₃ ⁻ - E	mg/L	0,558	-
12	PO ₄ ³⁻ (tính theo P)	TCVN 6202:2008	mg/L	0,071	-
13	Tổng Photpho	TCVN 6202:2008	mg/L	0,141	6
14	Tổng Nitơ	TCVN 6638:2000	mg/L	3,08	40
15	Cr (III)	SMEWW 3500Cr.B:2012	mg/L	<0,005	1
16	Cr (VI)	TCVN 6658:2000	mg/L	<0,002	0,1
17	Đồng (Cu)	EPA 200.8	mg/L	0,03	2
18	Kẽm (Zn)	EPA 200.8	mg/L	0,23	3
19	Mangan (Mn)	EPA 200.8	mg/L	0,048	1
20	Sắt (Fe)	EPA 6020B	mg/L	1,12	5
21	Tổng Coliforms	TCVN 6187 - 2:1996	MPN/	220	5000

TT	Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Giá trị	QCVN 40: 2011/BTNMT (Cột B)
			22100mL		
22	E. Coli	TCVN 6187 - 2:1996	MPN/100 mL	0	-
23	Tổng các chất hoạt động bề mặt	TCVN 6216:1996	mg/L	0,06	-
24	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520F:2012	mg/L	0,8	10
25	Dầu mỡ động, thực vật	SMEWW 5520B&F:2012	mg/L	<0,3	-

Tải lượng có thể được tính toán dựa trên lưu lượng nước thải giặt là 15~20 m³/ngày đêm. Kết quả quan trắc cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải giặt là không vượt quá QCVN đối với nước thải công nghiệp. Tuy nhiên đặc thù loại nước thải này có tỷ lệ BOD/COD thấp (30/127) và có chứa chất hoạt động bề mặt. Đây là các yếu tố gây tác động xấu đến hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung, vì vậy nước thải giặt là sẽ được tiền xử lý riêng trước khi đưa vào hệ thống xử lý NTSH.

❖ *Nước thải sản xuất:*

Nước từ quá trình làm mát trong công đoạn đúc, nước thải xử lý khói thải tại lò nấu chảy nhôm tại phân xưởng đúc; nước thải xử lý bụi sơn tại phân xưởng sơn; nước thải từ quá trình rửa làm sạch bề mặt các chi tiết gia công, nước thải từ thiết bị làm mát công suất lớn như Chiler, tháp làm mát,... cụ thể gồm có:

- Nước thải công đoạn đúc khuôn: lượng nước thải này chứa dầu mỡ, hóa chất từ các máy đúc;
- Nước thải từ các công đoạn tẩy rửa bề mặt và sơn chi tiết: có chứa sơn, dung môi hữu cơ, kim loại, các hợp chất vô cơ;
- Nước thải từ quá trình xử lý khói tại lò nung nhôm nóng chảy, xử lý khói hàn: có hàm lượng rắn lơ lửng cao, pH thấp (có tính axit);
- Nước thải lẫn dầu từ quá trình gia công chi tiết;

- Nước thải từ thiết bị làm mát và các thiết bị khác: chiller; tháp làm mát, nồi hơi, máy nén khí, nước thử kín bình xăng,...;
- Nước thải từ hoạt động rửa sàn định kỳ tại các phân xưởng.

Theo thực tế sản xuất của Nhà máy hiện tại, nước thải sản xuất có thể chia làm 02 loại là nước thải độc hại (nước thải sơn) và nước thải sản xuất không độc hại:

- Ước tính tổng lượng nước thải độc hại từ dây chuyền sơn phát sinh khi Dự án mở rộng đi vào hoạt động là 100m³/ngày đêm, được đưa về hệ thống xử lý nước thải công nghiệp 120m³/ngày/đêm.
- Tại Chi nhánh Công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam, không có công đoạn mạ hay xi mạ trong sản xuất, chỉ có tẩy rửa bề mặt kim loại bằng hóa chất cho công đoạn sơn sứt đối với các dây chuyền cũ.

Thành phần và tính chất nước thải sơn như sau:

Bảng 3.40. Thành phần và tính chất nước thải phân xưởng Sơn

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	QCVN 40:2011/BTNMT (B)
1	pH	-	5 – 10	5,5-9
2	BOD ₅	mg/l	450	50
3	COD	mg/l	717	150
4	SS	mg/l	563	100
5	T-P	mg/l	523	6
6	Dầu mỡ khoáng	mg/l	40,3	10
7	Ni	mg/l	10	0,5
8	Mn	mg/l	4,72	1
9	Pb	mg/l	2,68	0,5
10	Cu	mg/l	9,16	2
11	Zn	mg/l	3,37	3
12	Fe	mg/l	1,3	5

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	QCVN 40:2011/BTNMT (B)
13	Phenol	mg/l	0,434	0,5
14	NH ₃ -N	mg/l	6,2	10

(Nguồn: Chi nhánh Công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam)

Có thể thấy nước thải phân xưởng sơn có các thông số ô nhiễm khá cao, cần được xử lý đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi thải ra KCN.

Nguồn nước thải sản xuất không độc hại có mức ô nhiễm không đáng kể: chủ yếu phát sinh từ các quá trình làm mát, máy nén khí, nồi hơi, thử kín bình xăng, xử lý khí thải xưởng hàn ... Tổng tải lượng nguồn nước này khoảng 8~10m³/ngày đêm. Đặc tính của loại nước thải này là chứa dầu mỡ, hoá chất (NaOH, Axit, hoá chất làm sạch và bảo vệ bề mặt, ..) thể hiện qua các thông số pH, chất rắn lơ lửng, COD, BOD₅, hàm lượng dầu mỡ (Bảng dưới đây).

Bảng 3.41. Chất lượng nước thải thử kín bình xăng

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMT (B)
1	Nhiệt độ	°C	25,6	40
2	pH	-	7,09	5,5-9
3	Màu	PtCo	11	150
4	COD	mg/l	21	150
5	BOD ₅	mg/l	13	50
6	TSS	mg/l	39	100
7	As	mg/l	KPH (<0,01)	0,1
8	Hg	mg/l	KPH (<0,001)	0,01
9	Cd	mg/l	KPH (<0,001)	0,1
10	Pb	mg/l	KPH (<0,001)	0,5
11	Cr ⁺⁶	mg/l	KPH (<0,02)	0,1
12	Cr ⁺³	mg/l	KPH (<0,05)	1

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMT (B)
13	Cu	mg/l	KPH (<0,05)	
14	Zn	mg/l	KPH (<0,05)	3
15	Mn	mg/l	KPH (<0,05)	1
16	Ni	mg/l	KPH (<0,05)	0,5
17	Fe	mg/l	KPH (<0,05)	5
18	CN ⁻	mg/l	KPH (<0,005)	0,1
19	Phenol	mg/l	KPH (<0,005)	0,5
20	Dầu mỡ khoáng	mg/l	3,4	10
21	Clo dư	mg/l	KPH (<0,5)	2
22	Sulfua	mg/l	KPH (<0,05)	0,5
23	Coliforms	MPN/100mL	KPH (<3)	5000

Tùy theo tính chất đặc trưng của nước thải tại các phân xưởng sản xuất, Công ty sẽ thu gom lượng nước thải này để xử lý cục bộ đảm bảo nước thải sau khi xử lý đạt các chỉ tiêu chất lượng nước thải công nghiệp theo quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT cột B trước khi thải vào hệ thống thoát nước thải của Khu công nghiệp Đồng Văn II.

Việc nhà máy Honda nằm trong KCN Đồng Văn II. Đối với dự án đầu tư vào KCN, cần đánh giá bổ sung tác động từ việc phát sinh nước thải của dự án đối với hiện trạng thu gom, xử lý nước thải hiện hữu của KCN. Nước thải của nhà máy Honda được xử lý trong phạm vi nhà máy đạt QCVN 40:2011 cột B rồi chuyển vào trạm XLNT tập trung của KCN, lượng nước thải phát sinh tăng lên khoảng 200m³/ngày đêm, không gây tác động đến khả năng thoát nước thải hiện hữu của khu công nghiệp.

Nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn trong khuôn viên của Dự án phụ thuộc vào lượng mưa trong năm, khi mưa xuống sẽ kéo theo đất cát, bụi bặm, lá cây, các chất cặn bã, dầu mỡ rơi vãi... từ các sân bãi, đường đi, trên các mái nhà... gây ô nhiễm môi trường thủy vực tiếp nhận.

Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn được tính theo công thức sau:

$$Q_{\text{Max}} = 0,278 \times K \times I \times F = 0,278 \times 0,85 \times 414,2 \times 10^{-3} \times 272.160 = 26.638 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Trong đó:

Q_{max} : Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn, m³/ngày;

K: Hệ số chảy tràn, phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (mái nhà, đường bê tông, K = 0,8 ÷ 0,9, chọn K = 0,85 theo TCXDVN 51:2008);

I: Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán (tính theo lượng mưa trung bình ngày trong tháng 7/2014) là I = 414,2 mm/ngày ;

F: Diện tích khu vực, F = 272.160 m²

(Theo Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản - Lê Văn Nãi)

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt Dự án được thu gom triệt để vào hệ thống thu gom nước mưa của Nhà máy và được lắng lọc qua hồ ga trước khi thải vào hệ thống thoát nước mưa của Khu công nghiệp, do đó tác động của nước mưa chảy tràn có thể coi là không đáng kể.

c. Nguồn phát sinh chất thải rắn

Chất thải rắn phát sinh tại nhà xưởng mở rộng sau khi đi vào hoạt động ước tính như sau:

❖ *Chất thải nguy hại*

Bảng 3.42. Lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh hàng năm khi Nhà máy hoàn thành mở rộng và đi vào hoạt động

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Dự tính khi tăng sản xuất (tăng 150%) so với thực tế 2019 (kg/năm)
1	Xỉ nhôm váng, xỉ cục và bột từ quá trình nung chảy nhôm	05 02 04	369.495
2	Lõi và khuôn đúc đã qua sử dụng có các thành phần nguy hại từ quá trình đúc chi tiết	05 09 01	0
3	Nước tách khuôn thải từ các máy đúc nhôm.	05 09 05	1.025.813
4	Cặn bùn từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp.	07 01 05	271.058
5	Bùn thải nghiền, mài có dầu từ quá trình gia công chi tiết	07 03 09	367.313
6	Bùn thải nghiền mài có dầu từ quá trình gia công chi tiết, tách phoi nhôm	07 03 09	52.620
7	Bavia, phoi nhôm, phoi sắt dính dầu từ quá trình gia công và tiện chi tiết	07 03 11	805.455
8	Cặn sơn từ quá trình đập bụi sơn	08 01 02	551.475
9	Bột bi đồng thải	08 01 03	30.173
10	Dung môi tẩy sơn thải	08 01 05	225.960
11	Hộp mực in thải có thành phần nguy hại	08 02 04	1.125
12	Hỗn hợp dầu mỡ thải và chất béo độc hại từ	12 06 04	4.050

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Dự tính khi tăng sản xuất (tăng 150%) so với
	hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt và các bể tách dầu		
13	Hạt nhựa trao đổi ion từ các hệ thống xử lý nước đầu vào (RO, hệ thống TSD nước thải)	12 06 01	1.635
14	Kim tiêm, kim truyền, bông băng thải	13 01 01	210
15	Thuốc quá hạn sử dụng, hóa chất y tế đã quá sử dụng thải	13 01 02	8
16	Bóng đèn huỳnh quang, bóng đèn LED và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	675
17	Các thiết bị, linh kiện, điện tử thải	16 01 13	405
18	Gỗ dính dầu và dầu cắt thải	16 01 14	-
19	Dầu thủy lực tổng hợp thải từ xe nâng, thang nâng, máy ép nhựa,...	17 01 06	12.495
20	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải	17 02 03	23
21	Dầu thải từ các trạm biến áp	17 03 04	-
22	Xăng dầu thải	17 06 02	94.499
23	Bao bì mềm thải: nilong dính dầu, dính hóa chất	18 01 01	-
24	Bao bì cứng thải bằng kim loại bao gồm vỏ thùng sơn, bình xịt sơn, vỏ thùng phuy, sắt dính dầu, bình áp suất rỗng	18 01 02	185.595
25	Can, phuy nhựa dính hóa chất thải, dính dầu thải	18 01 03	26.655
26	Găng tay, giẻ lau dính dầu, dính hóa chất; tấm lọc buồng sơn, tấm lọc xăng, bọc bảo ôn dính dầu, xốp ni thải dính dầu, dính hóa chất thải; than hoạt tính thải từ quá trình xử lý nước thải	18 02 01	304.223

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Dự tính khi tăng sản xuất (tăng 150%) so với
27	Hóa chất thí nghiệm thải	19 05 02	713
28	Pin, ắc quy chì thải	19 06 01	2.625
29	Nước thải chứa hóa chất sục rửa chiller, tháp làm mát, khí thải lò nung; nước thải lẫn cặn từ quá trình xử lý khí thải hàn	19 10 01	24.600
Tổng số lượng			4.358.894

Năm 2019 dự án đã lập lại sổ đăng ký chủ nguồn thải CTNH sau khi được phê duyệt và xác nhận hoàn thành các hạng mục công trình phục vụ hoạt động sản xuất 750.000 sản phẩm/năm. Hiện nay, khi thực hiện nâng công suất lên 1.10.000 sản phẩm/năm tổng lượng CTNH phát sinh giảm. Trong đó, một số CTNH phát sinh có tăng, còn lại nhiều loại CTNH phát sinh giảm là do:

- Sổ chủ nguồn thải lập tại thời điểm ban đầu dựa trên số liệu từ Honda Vĩnh Phúc. Sổ chủ nguồn thải lần 2 năm 2019 được tính toán dựa trên công suất lớn nhất của Công ty và định mức phát thải cũ tính toán khối lượng chất thải có khả năng phát sinh như số liệu đăng ký trong sổ chủ nguồn thải.
- Hiện nay tại thời điểm đầu tư nâng công suất 1.10.000 sản phẩm/năm, chi nhánh Công ty tại Hà Nam có tính toán lại chi tiết dựa trên số liệu thực tế năm 2019.
- Ngoài ra có một số loại chất thải khi còn phụ thuộc vào tình hình phát sinh thực tế ví dụ: gỗ dính dầu, dầu cắt thải,...Dầu thải trạm biến áp chỉ phát sinh khi hỏng máy hoặc hủy bỏ máy còn bình thường chỉ có bổ sung thêm tiêu chuẩn giới hạn của điện lực.

Do vậy số liệu phát thải trong báo cáo là cập nhật tình hình phát sinh chất thải thực tế tính toán cho công suất mở rộng. Số liệu này sẽ được báo cáo xin cấp sổ chủ nguồn thải và sẽ được kiểm tra thực tế.

❖ *Chất thải thông thường*

Bảng 3.43. Lượng chất thải thông thường dự kiến phát sinh hàng năm khi Nhà máy hoàn thành mở rộng và đi vào hoạt động

TT	Tên chất thải	Số lượng (kg/năm)
-----------	----------------------	--------------------------

1	Xỉ hàn	30.983
2	Kính, thủy tinh thải	5.648
3	Bông thủy tinh thải	2.978
4	Chất thải sinh hoạt và văn phòng	227.693
5	Chất thải sinh hoạt và văn phòng (RNA)	180.285
6	Cát đúc	1.322.700
7	Giấy bìa	61.478
8	HD không dầu, không sắt	23.670
9	Nylon	28.568
10	Xốp, bọt biển	773
11	Nhựa chi tiết, vật liệu nhựa hủy	13.935
12	Dây nhựa mềm, dây phanh	6.053
13	Nhựa thải không dính dầu	25.650
14	Cao su thải	11.655
15	Xỉ váng nhôm	119.288
16	Xỉ cục và bột	250.208
17	Sắt chi tiết thải	125.753
18	Cỏ	108.968
19	Gỗ	78.398
	Tổng số lượng	2.624.678

(Nguồn: Chi nhánh công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam)

Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động của nhà máy được tính toán dựa trên số công nhân làm việc tại nhà máy. Sau khi mở rộng số lượng người lao động làm việc ở nhà máy là 3.500 người. Cơ sở để dự báo tải lượng phát thải CTR sinh hoạt là chỉ tiêu phát thải.

- Chỉ tiêu phát thải tối đa đối với người lao động là 0,3 kg/người.ngày

- Phát thải rác khu công cộng, sân đường: Xác định theo số liệu thực tế

Tổng lượng rác thải tối đa

$$3.500 \times 0,3 + 210 \text{ ngày} = 1.360 \text{ kg} = 1,36 \text{ tấn/ngày}$$

Lượng CTSH được tổng hợp trong bảng 3.43 phía trên khoảng 408 tấn/1 năm

Thành phần rác thải sinh hoạt là thức ăn thừa, hộp đựng thức ăn, đồ uống, các loại rác văn phòng, lá cây, cành cây, rác đường khác.

+ Tác động: lượng chất thải này nếu không được thu gom, quản lý tốt sẽ gây mất mỹ quan khu vực làm việc và gây mùi tại các khu vực xung quanh khu lưu chứa và gây tác động đến cán bộ, nhân viên nhà máy

+ Thời gian tác động: trong suốt quá trình hoạt động của nhà máy.

3.2.1.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

(1) Nguồn phát sinh tiếng ồn

- Hoạt động của các phân xưởng sản xuất:

Hoạt động của các phân xưởng sản xuất sẽ làm phát sinh tiếng ồn tại bên trong các phân xưởng và tác động trực tiếp đến sức khỏe và năng suất lao động của công nhân sản xuất. Đồng thời hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm đi tiêu thụ sẽ phát sinh tiếng ồn dọc trên các tuyến đường vận chuyển và ảnh hưởng đến các hộ dân sống dọc trên các tuyến đường này.

Tuy nhiên tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các phân xưởng của dự án qua thực tế đo đạc hiện tại đều cho giá trị dưới mức tiêu chuẩn cho phép, tại các khu vực phát sinh ồn cao công nhân sẽ được trang bị bảo hộ là nút tai chống ồn để đảm bảo giảm thấp nhất ảnh hưởng tới công nhân làm việc.

Trong trường hợp mất điện lưới, các máy phát điện dự phòng hoạt động cũng gây độ ồn cao, tuy nhiên thời gian sử dụng để phát điện là không nhiều, có tính chất tạm thời nên tác động đến khu vực làm việc của công nhân là không đáng kể.

- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm

Khi Dự án đi vào hoạt động sẽ gia tăng tần suất các xe vào khu vực Dự án. Bởi vậy, sẽ gia tăng mức ồn tại các khu vực có xe hoạt động. Tiếp xúc với tiếng ồn cao, thời gian dài sẽ ảnh hưởng đến thính giác của con người, thậm chí có thể gây rối loạn chức năng thần

kinh, đau đầu, chóng mặt. Tiếng ồn do xe cộ gây ra thường làm cho con người sự bức dọc, khó chịu đặc biệt là tiếng còi xe.

Về ảnh hưởng của tiếng ồn: khi tiếp xúc với tiếng ồn cao, thời gian dài sẽ ảnh hưởng đến thính giác của con người, thậm chí có thể gây rối loạn chức năng thần kinh, đau đầu, chóng mặt. Dưới đây là mức ồn tối đa cho phép của một số phương tiện giao thông theo TCVN 5948 - 1998.

Bảng 3.44. Mức ồn tối đa cho phép của một số phương tiện giao thông

Phương tiện giao thông đường bộ	TCVN 5948:1999 Âm học. Tiếng ồn do phương tiện giao thông đường bộ phát ra khi tăng tốc độ. Mức ồn tối đa cho phép (dB)	TCVN 6436-1998 Âm học - Tiếng ồn do phương tiện giao thông đường bộ phát ra khi đỗ - Mức ồn tối đa cho phép (dB)
1. Xe máy đến 125cm ³	80	95
2. Xe máy trên 125cm ³	85	99
3. Ô tô con	80	103
4. Ô tô tải, ô tô chuyên dùng và ô tô khách hạng nhẹ, G ≤ 3 500kg.	85	103
5. Ô tô tải, ô tô chuyên dùng và ô tô khách hạng trung, G > 3 500kg và P ≤ 150 (kW)	87	105
6. Ô tô tải, ô tô chuyên dùng và ô tô khách hạng nặng, G > 3 500kg và P > 150 (kW)	88	107

(2) Nguồn phát sinh ô nhiễm nhiệt

Nhiệt sinh ra trong xưởng sản xuất chủ yếu ở công đoạn đúc, rửa trước sơn, sấy sản phẩm, ép nhựa. Trong quá trình đốt nhiên liệu tại các lò đúc, sấy, nồi hơi, ép nhựa nhiệt phát sinh sẽ ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp sản xuất, đặc biệt trong những ngày mùa hè và sẽ ảnh hưởng đến những công nhân vận hành.

Nhiệt độ cao có khả năng gây ảnh hưởng xấu tới sức khỏe và năng suất lao động của

công nhân. Thông thường, vào những ngày nắng nóng, nhiệt độ tại khu vực xưởng sản xuất thường cao hơn bên ngoài từ 1 - 3⁰C ảnh hưởng tới công nhân sản xuất. Nhiệt độ cao sẽ gây nên những biến đổi về sinh lý và khi cơ thể con người mất nhiều mồ hôi sẽ làm mất một lượng muối khoáng như cation K, Na, Ca, I, Fe và một số sinh tố. Nhiệt độ cao cũng làm cơ tim phải làm việc nhiều hơn, chức năng của thận, chức năng của hệ thần kinh trung ương cũng bị ảnh hưởng. Ngoài ra, các yếu tố như tốc độ gió cũng là một trong các nguyên nhân làm ảnh hưởng tới nhiệt độ trong khu vực sản xuất. Tuy nhiên, tốc độ gió còn phụ thuộc nhiều vào cấu trúc nhà xưởng và điều kiện thông gió. Chủ đầu tư đã tiến hành các biện pháp làm mát, lắp đặt hệ thống điều hòa làm mát công suất lớn cụ thể được nêu tại phần các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm trong phần sau của Báo cáo này.

(3) Tác động tới kinh tế - xã hội của địa phương

Dự án mở rộng đi vào hoạt động sẽ đem lại nhiều lợi ích kinh tế - xã hội cho địa phương, cụ thể có thể thấy rõ một số tác động chính như:

- Tăng đáng kể việc đóng góp cho nguồn thu ngân sách cho địa phương;
- Làm thay đổi điều kiện sống tại khu vực theo hướng nâng cao thu nhập chung của người dân, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương, tạo thêm công ăn việc làm cho người dân;
- Ngoài các tác động tích cực của Dự án thì những hạn chế vẫn có thể phát sinh như: Ảnh hưởng đến an ninh, trật tự xã hội của địa phương, gia tăng mật độ giao thông trong khu vực và tiềm ẩn nguy cơ tai nạn giao thông.

(4) An toàn lao động, sức khỏe và bệnh nghề nghiệp

- *Đối với vấn đề an toàn lao động*: Bất kỳ quá trình sản xuất nào cũng tiềm ẩn những nguy cơ về tai nạn lao động. Mặc dù kỷ luật làm việc và đào tạo tại Honda Việt Nam luôn được đặt lên hàng đầu, Honda luôn không ngừng cải tiến quy trình làm việc để tăng hiệu quả, giảm rủi ro trong sản xuất, song Honda vẫn luôn chú trọng đến những yếu tố như vấn đề an toàn khi sử dụng điện, quá trình vận chuyển, bốc dỡ hàng hóa... Đây là những nguồn có khả năng gây tác động đến giá trị về tài sản, tính mạng con người.

Hiện tại, Nhà máy đã xây dựng quy trình an toàn cho từng công đoạn, thiết bị sản xuất và thực hiện các hoạt động giám sát nghiêm ngặt nên trong suốt quá trình hoạt động đã luôn đảm bảo an toàn.

- *Đối với sức khỏe, bệnh nghề nghiệp*: Đây là vấn đề đáng được quan tâm vì nó có

thể ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất, hình ảnh của doanh nghiệp đối với cộng đồng và đối tác. Trong quá trình hoạt động, Nhà máy đã có kế hoạch khám sức khỏe định kỳ hàng năm cho công nhân để có các chính sách chăm sóc, điều trị kịp thời cho công nhân về các bệnh nghề nghiệp. Đồng thời, Công ty tiến hành đo kiểm môi trường lao động theo Quy định của BHYT để đánh giá và cải thiện môi trường làm việc của nhân viên.

(5) Tác động tới chất lượng đường giao thông khu vực:

Dự án đi vào hoạt động sẽ làm gia tăng hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất, sản phẩm của Dự án đi tiêu thụ. Điều này sẽ tiềm ẩn các rủi ro làm mất an toàn giao thông và gây xuống cấp hệ thống đường giao thông trong khu vực nếu công tác giám sát và tuyên truyền việc tuân thủ luật giao thông đường bộ đối với cán bộ nhân viên của Công ty hoặc các nhà thầu không được thực hiện tốt.

3.2.1.3. Đối tượng, quy mô bị tác động

Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn hoạt động của Dự án được trình bày trong Bảng dưới đây:

Bảng 3.45. Đối tượng, quy mô bị tác động trong quá trình hoạt động của Dự án

STT	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động
1	Cán bộ, công nhân	- Phạm vi: Tất cả cán bộ công nhân viên tham gia làm việc tại Công ty; - Mức độ: ở mức thấp (tác động tiêu cực) đối với các nhân viên văn phòng ít tiếp xúc với các hoạt động sản xuất; mức trung bình (tác động tiêu cực) đối với nhân viên làm việc trực tiếp đến các hoạt động sản xuất; - Thời gian: trong suốt thời gian hoạt động.
2	Đường giao thông	- Phạm vi: Các tuyến vận chuyển. - Mức độ tác động: ở mức thấp (tác động tiêu cực) - Thời gian: trong suốt thời gian hoạt động Dự án mở rộng.
3	Môi trường nước	- Phạm vi: hệ thống thu gom nước thải của KCN; - Mức độ tác động: ở mức thấp (tác động tiêu cực);

STT	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động
		- Thời gian: trong suốt thời gian hoạt động Dự án mở rộng.
4	Môi trường không khí	- Phạm vi: Không khí trong phạm vi có bán kính 300m và dọc các tuyến đường vận chuyển; - Mức độ tác động: ở mức trung bình thấp (tác động tiêu cực); - Thời gian: trong suốt thời gian hoạt động Dự án.
5	An ninh trật tự địa phương	- Phạm vi: các khu vực lân cận có công nhân của Dự án lưu trú, sinh sống; - Mức độ tác động: ở mức nhẹ (loại tác động chưa rõ ràng, gồm cả tích cực và tiêu cực); - Thời gian: trong suốt thời gian hoạt động Dự án.
6	Kinh tế - xã hội địa phương	- Phạm vi: tỉnh Hà Nam và các địa phương liên quan; - Mức độ tác động: ở mức cao (tác động tích cực); - Thời gian: trong suốt thời gian hoạt động Dự án.
7	Người tiêu dùng	- Phạm vi: Người tiêu dùng sản phẩm; - Mức độ tác động: ở mức thấp; - Thời gian: trong suốt thời gian hoạt động Dự án.

3.2.1.4. Đánh giá tổng hợp các tác động trong quá trình hoạt động của Dự án

(1) Tác động đến môi trường không khí

a) Tác động do bụi và khí thải

Tóm tắt các tác động do bụi, một số loại khí thải tới môi trường và sức khỏe con người được trình bày ở Bảng sau:

Bảng 3.46. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

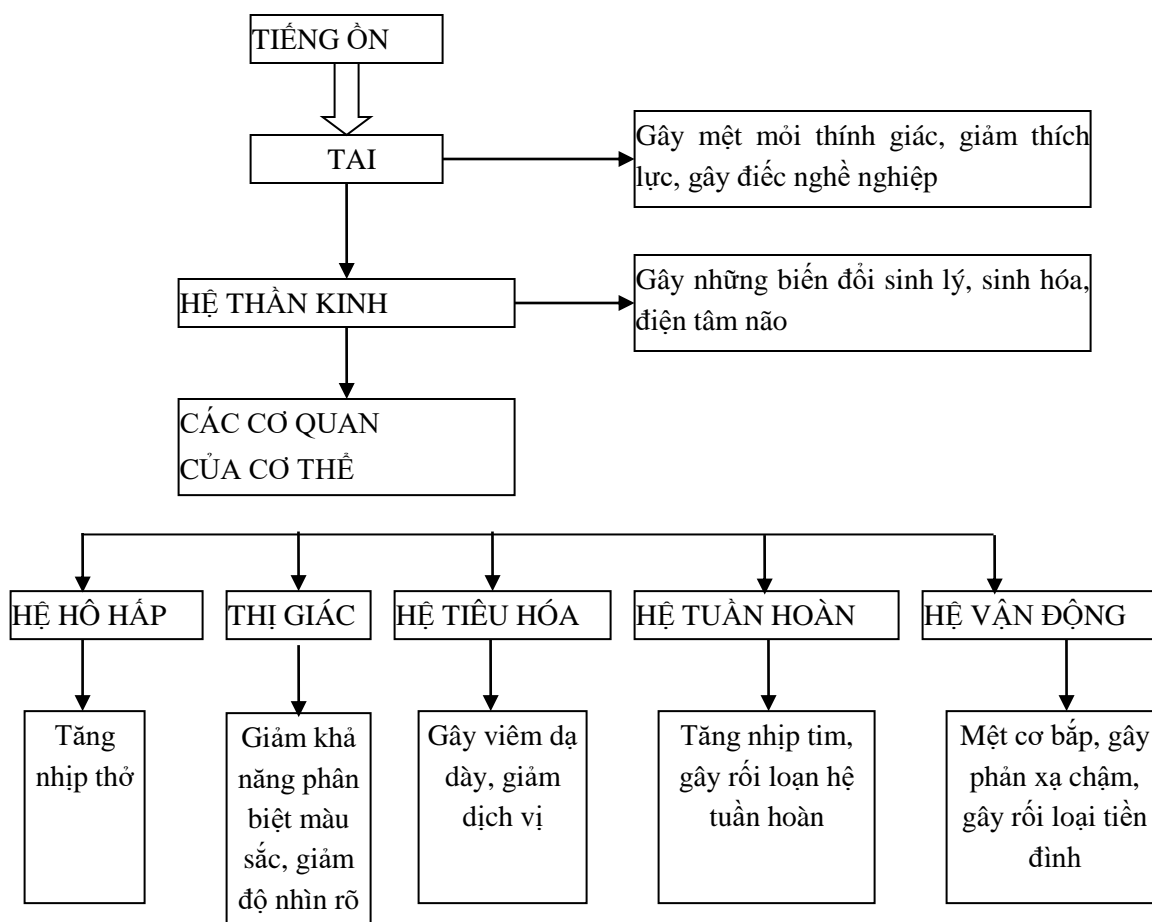
TT	Thông số	Tác động
1	Bụi	Kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, ung thư phổi; Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hoá.

TT	Thông số	Tác động
2	Khí, hơi axit (SO _x , NO _x)	Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu; SO ₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu; Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng; Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa; Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn.
3	Oxit cacbon (CO)	Giảm khả năng vận chuyển ôxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với Hemoglobin thành cacboxy-hemoglobin.
4	Khí cacbonic (CO ₂)	Gây rối loạn hô hấp phổi; Gây hiệu ứng nhà kính.
5	Các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi	Gây nhiễm độc cấp tính như suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan, có thể dẫn đến tử vong.

Tuy nhiên, mức độ tác động của các loại khí thải, bụi đến môi trường và con người còn phụ thuộc vào quy mô của Dự án, đặc điểm dây chuyền sản xuất, các biện pháp, công nghệ xử lý và quản lý của Chủ đầu tư khi Dự án đi vào vận hành. Theo các kết quả quan trắc môi trường trong suốt quá trình sản xuất từ năm 2014 thì các biện pháp quản lý và xử lý chất thải phát sinh đang áp dụng của Nhà máy đạt hiệu quả rất tốt, chất lượng khí thải, nước thải đều đạt QCVN tương ứng trước khi thải ra môi trường. Các chất thải nguy hại phát sinh đều được chuyển giao cho các đơn vị có giấy phép phù hợp để xử lý theo đúng quy định hiện hành.

b) Tác động do tiếng ồn

Tác động do tiếng ồn gây ra đối với sức khỏe của công nhân làm việc tại Nhà máy được trình bày ở hình sau:



Hình 3.2. Tác động của tiếng ồn tới con người

Thông thường, vào những ngày nắng nóng, nhiệt độ tại khu vực nhà xưởng sẽ ảnh hưởng tới công nhân. Nhiệt độ cao sẽ gây nên những biến đổi về sinh lý và cơ thể con người như mất nhiều mồ hôi kèm theo đó là mất một lượng muối khoáng như cation K, Na, Ca, I, Fe và một số sinh tố. Nhiệt độ cao cũng làm cơ tim phải làm việc nhiều hơn, chức năng của thận, chức năng của hệ thần kinh trung ương cũng bị ảnh hưởng. Công ty đã tiến hành các biện pháp nhằm cải thiện điều kiện làm việc cho cán bộ nhân viên, cụ thể được nêu tại mục tiếp theo của Báo cáo này.

(2) Tác động đến môi trường nước

Trong giai đoạn hoạt động của dự án, môi trường nước bị tác động chủ yếu do nguồn nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất và nước mưa chảy tràn.

Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.47. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải

STT	Thông số	Tác động
1	Nhiệt độ	Ảnh hưởng đến đặc tính của nước, lượng oxy hòa tan trong nước (DO); Ảnh hưởng đến sự đa dạng sinh học trong hệ thủy sinh; Ảnh hưởng đến tốc độ phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước.
2	Các chất hữu cơ	Giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước làm thay đổi thành phần nước (pH giảm, nước có màu đen, mùi hôi,...), tăng khả năng hòa tan và tạo phức bền vững của các ion kim loại nặng với thành phần hữu cơ, phát triển vi sinh vật yếm khí cùng với những tác nhân gây dịch bệnh.
3	Chất rắn lơ lửng	Tạo nên độ đục, độ màu, gây cản trở quá trình quang hợp thực vật thủy sinh dẫn đến giảm lượng oxy trong nước. Các chất lắng đọng tích tụ gây bồi lắng dòng chảy.
4	Dầu mỡ	Làm giảm tính chất hóa lý của nước (thay đổi màu, mùi, vị), tạo thành lớp váng mỏng ngăn cản quá trình hòa tan oxy vào nước, dầu lắng đọng gây ô nhiễm tầng đáy với thời gian tồn lưu khá dài và trong điều kiện xáo trộn nhất định xuất hiện trở lại trên mặt nước gây ô nhiễm thứ cấp; Gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng nước, đời sống thủy sinh và suy giảm mạnh mẽ chất lượng các sản phẩm thủy sản sống trong môi trường tiếp nhận nguồn nước này.
5	Các chất dinh dưỡng (N, P)	Gây hiện tượng phú dưỡng ảnh hưởng tới hệ thủy sinh trong các nguồn nước tiếp nhận, làm tăng nồng độ các chất có tính khử, tăng tính độc của nguồn nước, ảnh hưởng tới chất lượng nước.
6	Các vi khuẩn gây bệnh	Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là môi trường thuận lợi cho sự xâm nhập, phát triển và lan truyền dịch bệnh, là nguyên nhân xảy ra các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả, nhiễm giun sán, tiêu chảy, viêm ruột, nhiễm trùng da, nhiễm trùng răng miệng; Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột; E.coli (Escherichia Coli) là vi khuẩn thuộc nhóm Coliform, có nhiều trong phân người.
7	Các kim loại nặng (Hg, Cd,	Ô nhiễm nước bởi kim loại nặng có tác động tiêu cực tới môi trường sống của sinh vật và con người. Kim loại nặng tích lũy theo chuỗi thức ăn thâm nhập và cơ thể người. Nước mặt bị ô nhiễm sẽ lan truyền các chất ô nhiễm

STT	Thông số	Tác động
	As, Sb, Cr, Cu, Zn, Mn, v.v...)	vào nước ngầm, vào đất và các thành phần môi trường liên quan khác.

a) Tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân

Nước thải sinh hoạt có chứa các chỉ tiêu ô nhiễm đặc trưng là BOD, COD với hàm lượng cao, nếu không được xử lý và thải trực tiếp ra môi trường sẽ ảnh hưởng đến các nguồn nước tiếp nhận. Sự tác động của nước thải đối với nguồn tiếp nhận là làm tăng chất dinh dưỡng trong nguồn nước, gây nên tình trạng phú dưỡng và sự phát triển bùng nổ của các loại rong tảo độc và ảnh hưởng đến hệ thủy sinh sống trong các lưu vực nước này. Tuy nhiên, do nước thải sinh hoạt phát sinh sẽ được thu gom toàn bộ, được xử lý qua hệ thống xử lý của Công ty trước khi thải ra môi trường tại hệ thống xử lý nước thải của KCN đạt tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành nên tác động ảnh hưởng của nước thải sinh hoạt của dự án đến nguồn nước tiếp nhận trong khu vực là không đáng kể.

b) Tác động do nước thải sản xuất

Nước thải sản xuất của dự án có chứa các thành phần như rắn lơ lửng, hàm lượng các chất hữu cơ cao, dầu mỡ khoáng và các ion kim loại nặng. Nguồn nước thải này nếu xử lý không đạt yêu cầu, khi thải vào các nguồn nước tiếp nhận sẽ làm suy giảm các nguồn nước tiếp nhận, ảnh hưởng đến các loài thủy sinh sống trong các thủy vực tiếp nhận. Chủ đầu tư đã có các giải pháp công nghệ xử lý hữu hiệu các nguồn nước thải này, cụ thể sẽ được trình bày trong Chương 4 của báo cáo này. Bởi vậy tác động của nước thải sản xuất của dự án đến môi trường khu vực xung quanh là không đáng kể.

c) Tác động do nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án được thu gom triệt để vào các hệ thống thu gom nước mưa của công ty và được lắng lọc qua hố ga trước khi thải vào hệ thống thoát nước mưa của toàn khu công nghiệp Đồng Văn II. Tác động đến môi trường khu vực của nguồn nước này trong giai đoạn hoạt động của dự án mở rộng là không đáng kể do các khu vực đã được bê tông hóa và có mái che.

(3) Tác động của chất thải rắn đến môi trường

Với chất thải rắn sản xuất gồm: kim loại sắt thải, cát thải, xỉ hàn, đá mài, bông thủy

ting thái....nếu không có các giải pháp quản lý và xử lý thích hợp sẽ gây mất mỹ quan, ô nhiễm môi trường cho khu vực xung quanh.

Chất thải rắn sinh hoạt gồm: giấy các loại, nylon, nhựa, kim loại, thủy tinh, v.v... thường chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy. Nếu không được phân loại và thu gom hợp lý, các chất hữu cơ có thể bị phân hủy, tạo mùi hôi thối và phát sinh dịch bệnh.

Chất thải nguy hại: xỉ nhôm, lõi khuôn đúc, nước tách khuôn, cặn bùn từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp, bavia phoi nhôm, sắt dính dầu.... nếu không được quản lý tốt sẽ gây ảnh hưởng xấu tới môi trường như ô nhiễm nguồn nước và đất tiếp nhận, gián tiếp ảnh hưởng sức khỏe người lao động.

(4) Tác động tới an toàn giao thông

Khi Dự án mở rộng đi vào hoạt động, mật độ các phương tiện tham gia giao thông phục vụ cho hoạt động sản xuất và kinh doanh (xe chở hàng đến, xe chở hàng đi, phương tiện đi lại của cán bộ, nhân viên..) sẽ tăng lên trong khu vực. Kết hợp với các Dự án khác trong khu vực sẽ là một trong những nguy cơ làm gia tăng tai nạn giao thông. Tuy nhiên, với các phương pháp như đặt ra các nội quy, quy định an toàn, giới hạn tốc độ, đào tạo và tuyên truyền liên tục nên tác động này được giảm thiểu rất lớn.

(5). Tác động tới sự phát triển kinh tế - xã hội

Hoạt động của Dự án mở rộng đóng góp vào nguồn thu ngân sách hàng năm cho địa phương nói riêng và cho cả nước nói chung thông qua các khoản nộp thuế. Ngoài những tác động tích cực của Dự án, cũng có thể có một số tác động tiêu cực về mặt xã hội nếu sự phối hợp quản lý giữa Công ty với các cấp chính quyền địa phương trong việc quản lý các lao động mới bổ sung thêm của Công ty chưa tốt, đặc biệt là các lao động tạm trú trong khu vực. Sự gia tăng đối tượng tạm trú, tạm vắng trong khu vực cũng là nguyên nhân lây lan dịch bệnh giữa các địa phương với nhau trong trường hợp có các dịch bệnh phát triển tại các địa phương có nhân viên làm việc tại Công ty.

3.2.1.5. Đánh giá tổng hợp các tác động trong quá trình hoạt động

Các tác động từ quá trình hoạt động của Dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội của khu vực được tổng hợp trong Bảng dưới đây:

Bảng 3.48. Tổng hợp các tác động chính trong quá trình hoạt động

TT	Các yếu tố	Thành phần bị tác động
-----------	-------------------	-------------------------------

	tác động	Đất	Nước	Không khí	Đa dạng sinh học	Kinh tế xã hội	Tổng thể
	Khí thải	-	-	-	-	-	-
	Nước thải	-	-	-	-	-	-
	Chất thải rắn	-	-	-	-	-	-
	Rủi ro, sự cố môi trường	-	-	-	-	-	-

Ghi chú:

- : Tác động có hại ở mức độ thấp
- : Tác động có hại ở mức độ trung bình
- : Tác động có hại ở mức cao

Từ Bảng trên cho thấy, khi Dự án đi vào hoạt động thì môi trường không khí, nước, đất, tài nguyên sinh học, kinh tế xã hội đều bị tác động tiêu cực ở các mức độ nhỏ do các loại chất thải phát sinh và do nguy cơ xảy ra rủi ro, sự cố môi trường. Trong đó hầu hết các thành phần bị tác động nhẹ. Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp phòng ngừa, kiểm soát và xử lý phù hợp nhằm không chế và giảm thiểu một cách hiệu quả các tác động tiêu cực tới môi trường khu vực khi Dự án đi vào hoạt động.

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

➤ **Sự cố tai nạn lao động:**

Nguy cơ gây rủi ro tai nạn lao động cho công nhân sản xuất trong quá trình hoạt động của các phân xưởng có thể xảy ra nếu công nhân lao động không tuân thủ nghiêm ngặt các quy phạm an toàn lao động và nội quy an toàn lao động trong vận hành máy móc thiết bị. Các sự cố rủi ro thường là:

- Tai nạn lao động trong quá trình vận hành các máy móc, thiết bị gia công;
- Tai nạn lao động trong bốc xếp, vận chuyển hàng hóa, sản phẩm.

➤ **Sự cố cháy nổ, hỏa hoạn:**

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong tồn chứa nhiên liệu hoặc hệ thống cấp điện khi không đảm bảo các điều kiện an toàn phòng chống cháy nổ. Có thể xác định các nguyên

nhân cụ thể như sau:

- Các kho chứa nguyên, nhiên liệu dễ cháy nổ (khu chứa LPG hóa lỏng, xăng, ...) là các nguồn dễ gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, tài sản và môi trường trong khu vực;

- Các kho chứa các loại dầu làm mát, các loại hóa chất, sơn, dung môi, dung dịch tẩy rửa có thể bị cháy do sơ xuất của công nhân hoặc do sự cố chập điện,...

- Hệ thống cấp điện cho các máy móc nếu không được trang bị đầy đủ các thiết bị an toàn phòng chống cháy nổ có thể gây ra sự cố cháy nổ;

- Các kho chứa các vật dễ cháy nếu không có các thiết bị cảnh báo sớm về cháy nổ có thể gây cháy nổ do sơ xuất của công nhân quản lý, vận hành;

- Hệ thống chống sét cho các khu vực phân xưởng, kho chứa nếu không đảm bảo đủ điện trở tiếp địa có thể gây cháy do sét đánh vào mùa mưa.

Đây là sự cố khi xảy ra thường để lại hậu quả nặng nề nhất. Nếu sự cố nổ xảy ra, nó sẽ ảnh hưởng đến môi trường cũng như con người toàn bộ khu vực xung quanh bán kính khoảng 1km.

➤ ***Sự cố rò rỉ và tràn hóa chất:***

Lượng hóa chất cung cấp để phục vụ sản xuất cho các phân xưởng nếu không quản lý tốt và có các biện pháp ngăn ngừa các sự cố hóa chất có thể sẽ xảy ra sự cố rò rỉ, chảy tràn gây nên các sự cố về mất an toàn hóa chất trong khu vực sản xuất, rò rỉ khí Ar-CO₂ gây ngạt, rò rỉ xăng, LPG (khí gas hóa lỏng), rò rỉ dầu....

Các sự cố có thể có liên quan đến:

- Tràn dầu, hóa chất, nước thải nguy hại ra hồ điều hòa, cống thoát nước mưa

- Sự cố xảy ra trong vận chuyển - san chiết hóa chất đặc biệt với các loại hóa chất có tính cháy nổ, có khả năng ăn mòn và tính ô xy hóa cao. Các loại hóa chất cần đặc biệt quan tâm như: NaOH, H₂SO₄, NaOCl, dầu máy thổi khí, mỡ máy, PAC, PAM, các Polymer, muối...

Các sự cố về hóa chất có thể gây tác hại rất lớn đến cơ sở vật chất và cả sức khỏe và tính mạng của người lao động, vì vậy rất cần thiết phải có kế hoạch phòng ngừa và xử lý các sự cố về rò rỉ và tràn hóa chất này. Và Công ty đã tiến hành xin phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố hóa chất được phê duyệt theo Quyết định số 918/QĐ – BCT ngày 09/03/2016 của Bộ

Công thương.

➤ ***Sự cố của hệ thống xử lý chất thải:***

❖ Hệ thống xử lý khí thải của phân xưởng sơn, phân xưởng đúc và phân xưởng hàn có thể xảy ra các sự cố về hệ thống các giàn phun dung dịch để xử lý khói, bụi. Hoạt động liên tục 3 ca cũng có nguy cơ xảy ra sự cố chập cháy thiết bị phải dừng tạm thời. Khi xảy ra các sự cố sẽ ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực do chất lượng các khí thải sau xử lý chưa đạt yêu cầu;

❖ Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt và sản xuất của dự án có thể bị các sự cố của các hệ thống bơm, cung cấp hóa chất hoặc sai sót trong quá trình vận hành của nhân viên. Khi xảy ra sự cố và không phát hiện, ứng phó kịp thời sẽ làm chất lượng nước sau xử lý không đạt yêu cầu và do đó ảnh hưởng đến hệ thống xử lý tập trung của Khu Công nghiệp.

➤ ***Sự cố ngộ độc thực phẩm:***

Sự cố này trong những năm gần đây thường hay xảy ra với tần suất khá cao tại một số Khu công nghiệp hoặc các Nhà máy, Xí nghiệp trên cả nước. Nguyên nhân chủ yếu là do công tác vệ sinh an toàn thực phẩm chưa được quan tâm đúng mức. Nếu công tác kiểm tra chất lượng thực phẩm đầu vào không tốt sẽ rất dễ gây ra các vụ ngộ độc thực phẩm tập thể do nguồn cung cấp thực phẩm không đảm bảo an toàn.

➤ ***Sự cố sụt lún nhà cửa, công trình:***

Do công tác giám sát thi công chưa tốt, chất lượng công trình không đảm bảo theo các yêu cầu thiết kế và do đó khi đi vào hoạt động thường dễ gây ra các sự cố này. Khi xảy ra các sự cố này sẽ gây thiệt hại về tài sản vật chất và ô nhiễm môi trường do các hoạt động khắc phục sự cố.

➤ ***Sự cố đối với hệ thống làm mát của phân xưởng đúc và phân xưởng ép nhựa***

Trường hợp xảy ra sự cố đối với hệ thống thông gió, làm mát tại các phân xưởng đúc và phân xưởng ép nhựa tuy không gây ảnh hưởng tới tính mạng con người nhưng nhiệt độ trong nhà xưởng tăng cao sẽ ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân, Nhà máy sẽ phải ngừng sản xuất tại các phân xưởng này để khắc phục sự cố gây ảnh hưởng tới năng suất sản xuất và sản lượng các sản phẩm theo kế hoạch đề ra.

➤ ***Sự cố thiên tai, mưa, bão, động đất:***

Khi xảy ra các sự cố về thiên tai, mưa bão lớn bất thường sẽ gây hư hại các công trình, gây ảnh hưởng chất lượng nguồn nước cho toàn bộ khu vực bị ngập lụt, các chất ô nhiễm từ các khu

vực chứa chất thải, xử lý chất thải sẽ hòa vào nước và lan truyền đi toàn bộ khu vực ngập lụt. Sự cố xảy ra sẽ làm ảnh hưởng đến chất lượng các nguồn nước mặt trong khu vực, các hệ sinh thái trong thủy vực tiếp nhận nguồn nước ô nhiễm.

Khi có sự cố động đất xảy ra trong khu vực vượt cấp kháng chấn theo thiết kế của các nhà xưởng sẽ gây sập đổ công trình, phá hủy nhà cửa, thậm chí ảnh hưởng tính mạng của công nhân đang sản xuất tại Công ty.

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

Căn cứ vào các tác động và mức độ tác động tới môi trường đã được trình bày trong mục 3.2.1, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp quản lý và kỹ thuật mang tính khả thi nhằm phòng tránh, giảm thiểu tới mức có thể các tác động môi trường cũng như các sự cố môi trường do hoạt động của công ty gây nên. Các biện pháp giảm thiểu được đề xuất đảm bảo các nguyên tắc sau:

- Ngay từ khâu quy hoạch, xây dựng các hạng mục đầu tư và thiết kế kỹ thuật của Dự án đầu tư mở rộng đã được quan tâm đến các tác động môi trường và các biện pháp thi công để có thể giảm thiểu tối đa các tác động môi trường khi triển khai thi công xây dựng cũng như khi đi vào vận hành;

- Quy mô công suất mở rộng đã được xét đến tính phù hợp với điều kiện cụ thể tại các khu vực đầu tư công trình, hệ thống hạ tầng bảo vệ môi trường sẵn có của Công ty cũng như năng lực và trình độ quản lý môi trường hiện tại của Công ty;

- Các biện pháp bảo vệ môi trường được quản lý và thực thi trong suốt quá trình chuẩn bị, xây dựng công trình và trong quá trình hoạt động Dự án;

❖ *Hiện tại: Chi nhánh Công ty Honda tại Hà Nam đang có các công trình BVMT như sau:*

- Hệ thống xử lý nước thải Sinh hoạt (1 hệ thống): Modul số 1: công suất 400m³/ngày đêm;

- Hệ thống xử lý nước thải sản xuất (1 hệ thống): công suất 120m³/ngày đêm;

- Hệ thống xử lý khí thải sơn (2 hệ thống: Line 5 – 500.000 xe; Line 6.1 – 750.000 xe): 8 ống khói;

- Hệ thống xử lý khí thải xưởng đúc (2 hệ thống): 2 ống khói;

- Hệ thống xử lý khí thải hàn (2 hệ thống: 500.000 xe; 750.000 xe): 3 ống khói;
- Hệ thống tái sử dụng nước thải (1 hệ thống): công suất 200m³/ngày đêm;
- Hệ thống xử lý nước thải sơ bộ 1 (1 hệ thống): công suất 20m³/ngày đêm;
- Hệ thống xử lý chất thải tái sử dụng xăng (1 hệ thống): công suất 2m³/ngày đêm.

❖ Trong giai đoạn mở rộng: sẽ tiến hành cải tạo, mở rộng thêm 1 số công trình như sau:

- Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tăng công suất từ 400m³/ngày đêm ~ 500m³/ngày đêm, tiếp nhận và xử lý toàn bộ khối lượng nước thải sinh hoạt, nước thải sau hệ thống xử lý nước thải sơ bộ 1 và nước thải sau hệ thống xử lý nước thải sơ bộ số 2, bao gồm 02 Modul: Modul 1 công suất 400 m³/ngày đêm (đã xây dựng), Modul 2 công suất 100m³/ngày đêm (xây dựng mới) được kết nối liên thông.

- Hệ thống xử lý khí thải sơn: Tăng thêm 1 hệ thống xử lý khí thải (Line 6.2): 4 ống khói. Tổng có 3 hệ thống xử lý khí thải với 12 ống khói.

- Hệ thống xử lý sơ bộ số 2: Tăng thêm 1 hệ thống xử lý nước thải sơ bộ: Nước thải từ các công đoạn sản xuất: nước rửa khí xưởng hàn, nước rửa khí xưởng đúc, xả đáy nồi hơi, nước thải tháp làm mát; thử kín bình xăng,.... Công suất 10m³/ngày đêm.

Các hệ thống công trình BVMT còn lại giữ nguyên hoạt động

Như vậy sau khi mở rộng tổng cộng có 13 công trình BVMT

Cụ thể các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực tới môi trường của Dự án được trình bày chi tiết dưới đây.

3.2.2.1. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

a, Đối với bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển

Để giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí từ các phương tiện vận chuyển, phương tiện đi lại ra vào trong giai đoạn vận hành, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Phương tiện vận chuyển đảm bảo các tiêu chuẩn lưu hành về chất lượng khí thải, không sử dụng xe quá cũ để vận chuyển; không chở hàng hóa vượt trọng tải quy định; giảm lưu lượng vận tải từ 22h đến 6h để không ảnh hưởng đến các khu vực dân cư xung quanh;

- Thành lập tổ vệ sinh dọn dẹp hàng ngày nhằm hạn chế tối đa lượng bụi trong khu vực Công ty;
- Giao cho tổ bảo vệ giám sát thời gian đi lại của các phương tiện ra vào Công ty, bốc dỡ hàng hóa, nguyên vật liệu;
- Trồng và chăm sóc cây xanh, thảm cỏ trong khu vực hành lang xung quanh Công ty;
- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện vận chuyển.

b, Đối với bụi, khí thải từ quá trình sản xuất

Các nguồn phát sinh bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất gồm có:

- Nguồn ô nhiễm bụi, khí thải từ hoạt động của phân xưởng đúc;
- Nguồn ô nhiễm bụi, khí thải từ hoạt động của phân xưởng sơn;
- Nguồn ô nhiễm bụi, khí thải từ hoạt động của phân xưởng hàn;
- Nguồn ô nhiễm bụi, khí thải từ hoạt động của phân xưởng kiểm tra cuối;
- Nguồn ô nhiễm bụi, hơi nhựa từ hoạt động của phân xưởng ép nhựa ;
- Nguồn ô nhiễm bụi, tiếng ồn từ hoạt động của phân xưởng gia công cơ khí ;
- Nguồn khí thải từ công đoạn nồi hơi sử dụng khí LPG.

Để giảm thiểu ô nhiễm môi trường do bụi, khí thải từ hoạt động của Nhà máy, các phân xưởng trên đều đã được đầu tư hệ thống xử lý khí thải, hệ thống thông gió hiệu quả nhằm đảm bảo khí thải trước khi thải ra môi trường đều đạt QCVN theo quy định hiện hành.

Trong quá trình hoạt động, Công ty có tiến hành thi công lắp đặt hạng mục Lò đốt chất thải công nghiệp. Tuy nhiên, theo sự thống nhất của Ban lãnh đạo Công ty, Lò đốt chất thải công nghiệp sẽ không được đưa vào vận hành và đã được 02 cơ quan phê duyệt theo Công văn số 125/STN&MT-MT & số 61/BQL-MT&ĐĐ ngày 05/03/2015 về chấp thuận phương án dừng lò đốt. Đồng thời, nội dung về dừng lò đốt cũng được thể hiện trong báo cáo kết quả thực hiện các công trình, biện pháp BVMT phục vụ giai đoạn vận hành của Công ty. Toàn bộ lượng chất thải phát sinh tại nhà máy sẽ được thu gom và thuê các đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý.

Các công trình, biện pháp xử lý hiện có đã trình bày tại Chương 1 của Báo cáo và sẽ được vận hành ổn định như đã báo cáo. Để đảm bảo xử lý khí thải, bụi phát sinh cho hoạt động đầu tư mở rộng, nâng công suất, Nhà máy sẽ đầu tư thêm hệ thống xử lý khí thải, bụi

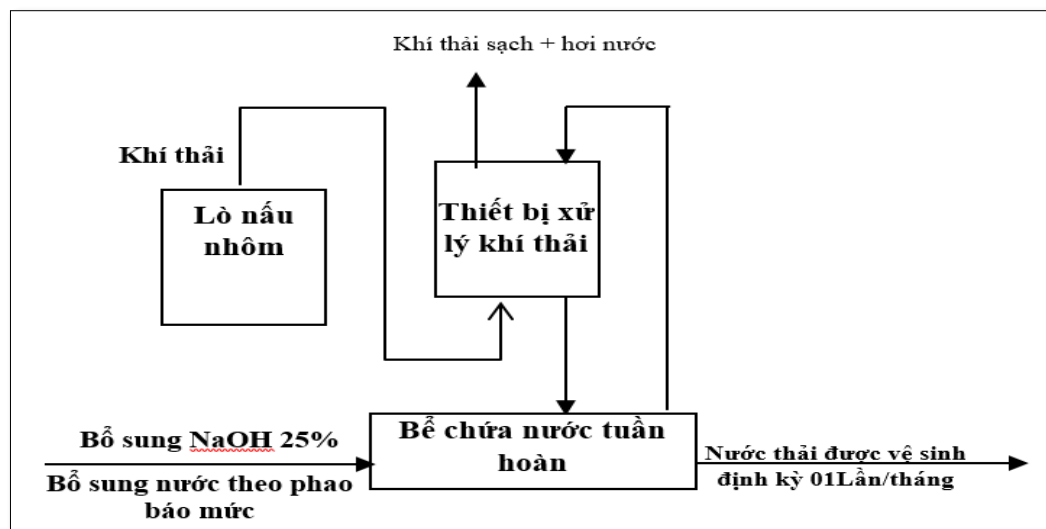
son cho dây chuyền sơn mở rộng và khu xử lý khí thải xưởng hàn.

➤ *Với khí thải phát sinh từ xưởng đúc*

Hệ thống xử lý khí thải xưởng Đúc được triển khai theo công nghệ như sau:

Do đặc điểm của khói thải lò nấu nhôm có chứa chủ yếu các chỉ tiêu ô nhiễm là bụi nhôm, khí HF, NO_x, ... nên dự án áp dụng phương pháp xử lý bằng dung dịch xút loãng. Đầu tiên khói thải lò nấu sẽ được quạt hút ra khỏi lò nấu. Dòng khói thải này sẽ được đưa qua buồng hấp thụ bằng dung dịch xút loãng, được cấp bổ sung thông qua hoạt động sensor pH từ 6 ~ 9 nhằm đảm bảo hiệu quả xử lý chất ô nhiễm trong dòng khí thải đầu vào. Dung dịch xút loãng sẽ được phun từ trên xuống dưới dạng hạt nhỏ. Khói thải sẽ được đi từ dưới lên. Khi dòng khí thải tiếp xúc với dòng nước xút loãng phun xuống, bụi nhôm và khí HF sẽ được tách khỏi dòng khí đi vào trong dung dịch nước xút loãng. Dòng nước bẩn sau khi hấp thụ khí HF và bụi nhôm sẽ được đưa qua bể lọc để lọc chất bẩn rồi đưa tuần hoàn trở lại xử lý khí thải. Nhằm đảm bảo lưu lượng nước phun xử lý, nước sẽ được cấp bù theo van phao. Định kỳ, nước thải được vệ sinh, thu gom xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sơ bộ đáp ứng tiêu chuẩn hiện hành, nước thải lần cạn sẽ được thu gom về khu vực lưu trữ chất thải và chuyển giao cho đơn vị đủ năng lực. Khí thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.

Định mức sử dụng hóa chất: NaOH 25% khoảng 46kg/tháng.



Hình 3.3. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải lò nung nhôm xưởng đúc

Tuy xưởng Đúc có đầu tư thêm máy móc thiết bị (Tăng lò nấu nhôm), tuy nhiên hệ thống xử lý hiện tại vẫn đáp ứng công suất và chất lượng đầu ra đáp ứng QCVN hiện hành nên Công ty không đầu tư thêm hệ thống xử lý.

✓ *Hệ thống lò nung nhôm dây chuyền LPDC (800kg, 1000kg)*

Hệ thống hút và xử lý khói dây chuyền được xây dựng với các thông số kỹ thuật thiết kế như sau:

- Công suất motor quạt: 30 kW
- Số vòng quay: $n = 1.450 \text{ rpm}$
- Lưu lượng hút: $Q_{tk} = 30.000 \text{ m}^3/\text{h}$

Hệ thống hút khí từ lò nung 800kg với các thông số :

- Tiết diện ống hút $S_{ch} = 0,63 \text{ m}^2$
- Số lượng cửa hút: $N_{ch} = 1 \text{ cửa}$
- Vận tốc thực tế: $V_{ch} = 9,62 \text{ m/s}$

$\Rightarrow Q_{\text{thực tế}} = N_{ch} \times S_{ch} \times V_{ch} \times \text{Hiệu suất (90\%)} = 1 \times 9,62 \times 0,63 \times 3.600s \times H = 19.636 \text{ m}^3/\text{h}$

\Rightarrow Đánh giá hiệu quả hệ thống: $Q_{\text{thực tế}} / Q_{\text{thiết kế}} = 19.636 / 30.000 = 65,45\%$

\Rightarrow So sánh giữa Công suất thực tế và Công suất thiết kế theo giờ, hệ thống hút khói đang hoạt động hiệu quả và đáp ứng khả năng xử lý

\Rightarrow Khi lắp thêm 1 máy đúc, lượng nhôm sử dụng tăng 1,35 lần sẽ làm tăng lượng phát thải lên tương ứng và lượng xử lý thực tế sẽ tăng lên là $65,45\% \times 1,35 = 88,36\%$. Công suất xử lý khí thải xưởng vẫn đủ đáp ứng việc nâng công suất mà không cần đầu tư thêm hệ thống xử lý.

✓ *Hệ thống lò 2.000kg*

Hệ thống hút và xử lý khói dây chuyền được xây dựng với các thông số kỹ thuật thiết kế như sau:

- Công suất motor quạt: 45 kW
- Số vòng quay: $n = 1.450 \text{ rpm}$
- Lưu lượng hút: $Q_{tk} = 45.000 \text{ m}^3/\text{h}$

Hệ thống hút khí từ lò nung 2000kg với các thông số :

- Tiết diện ống hút $S_{ch} = 0,78 \text{ m}^2$;
- Số lượng cửa hút: $N_{ch} = 1$ cửa
- Vận tốc thực tế: $V_{ch} = 11,35 \text{ m/s}$

$\Rightarrow Q_{\text{thực tế}} = N_{ch} \times S_{ch} \times V_{ch} \times \text{Hiệu suất (90\%)} = 1 \times 11,35 \times 0,78 \times 3.600s \times H = 28.684 \text{ m}^3/\text{h}$

\Rightarrow Đánh giá hiệu quả hệ thống: $Q_{\text{thực tế}} / Q_{\text{thiết kế}} = 28.684 / 45.000 = 63,74\%$

\Rightarrow So sánh giữa Công suất thực tế và Công suất thiết kế, hệ thống hút khói đang hoạt động hiệu quả và đáp ứng khả năng xử lý.

\Rightarrow Khi lắp thêm 1 máy đúc, lượng nhôm sử dụng tăng 1,4 lần sẽ làm tăng lượng phát thải lên tương ứng và lượng xử lý thực tế sẽ tăng lên là $63,76\% \times 1,4 = 89,24\%$. Công suất xử lý khí thải xưởng vẫn đủ đáp ứng việc nâng công suất mà không cần đầu tư thêm hệ thống xử lý.

➤ *Với khí thải phát sinh từ quá trình tiền xử lý*

Khí thải phát sinh từ quá trình tiền xử lý chủ yếu là hơi nước có chứa một phần rất nhỏ hơi axit và chất hữu cơ sử dụng cho xử lý bề mặt bị cuốn theo khi xử lý bề mặt sản phẩm ở nhiệt độ cao. Tuy nhiên do tỷ lệ hơi axit và hơi hữu cơ nhỏ, nên khi áp dụng các biện pháp thông gió tự nhiên, lắp đặt chụp hút tại khu vực rửa sản phẩm ở nhiệt độ cao do vậy các chất hữu cơ và hơi axit trong không khí được đẩy qua hệ thống thông khí trực tiếp ra môi trường mà không tích tụ và phát tán trong khu vực xưởng sản xuất, do đó không gây ảnh hưởng tới môi trường làm việc và sức khỏe của công nhân. Kết quả quan trắc chất lượng không khí trong khu vực làm việc của quá trình tiền xử lý (Bảng 3.49 – mẫu OK1) đã thể hiện nội dung này.

➤ *Hệ thống xử lý khí thải, bụi sơn tại nhà xưởng mở rộng phân xưởng sơn*

Hiệu quả của công nghệ xử lý theo số liệu đo nồng độ các loại hơi dung môi hữu cơ tại ống khói của phân xưởng sơn hiện trạng như sau:

Bảng 3.49. Kết quả đo bụi và hơi dung môi tại ống khói phân xưởng sơn hiện trạng

TT	Chỉ tiêu	Phương	Đơn vị	Kết quả quý IV năm 2019	QCVN
----	----------	--------	--------	-------------------------	------

	phân tích	pháp thử	tính	OK1	OK2	OK3	OK4	20:2009/ BTNMT
1	Benzen	EPA Method 18	mg/Nm ³	<0,071	<0,071	<0,071	<0,071	5
2	Toluene	EPA Method 18	mg/Nm ³	53,3	35,3	3,4	3,65	750
3	Xylene	EPA Method 18	mg/Nm ³	18,6	18,6	1,11	2,34	870
4	Butyl acetat	EPA Method 18	mg/Nm ³	39,19	48,52	5,59	2,47	950
5	Ethyl acetat	EPA Method 18	mg/Nm ³	3,99	5,57	2,79	0,817	1400

(Nguồn: Kết quả quan trắc định kỳ 2019 - Chi nhánh công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam)

Có thể thấy hệ thống xử lý hoạt động có hiệu quả, khí thải có hàm lượng các chất ô nhiễm nhỏ hơn rất nhiều so với quy chuẩn cho phép. Bảng 3.31. Tính toán về công suất xử lý/ công suất thiết kế của hệ thống xử lý tại phân xưởng sơn hiện tại.

Bảng 3.50. Tính toán hệ thống xử lý khí thải sơn

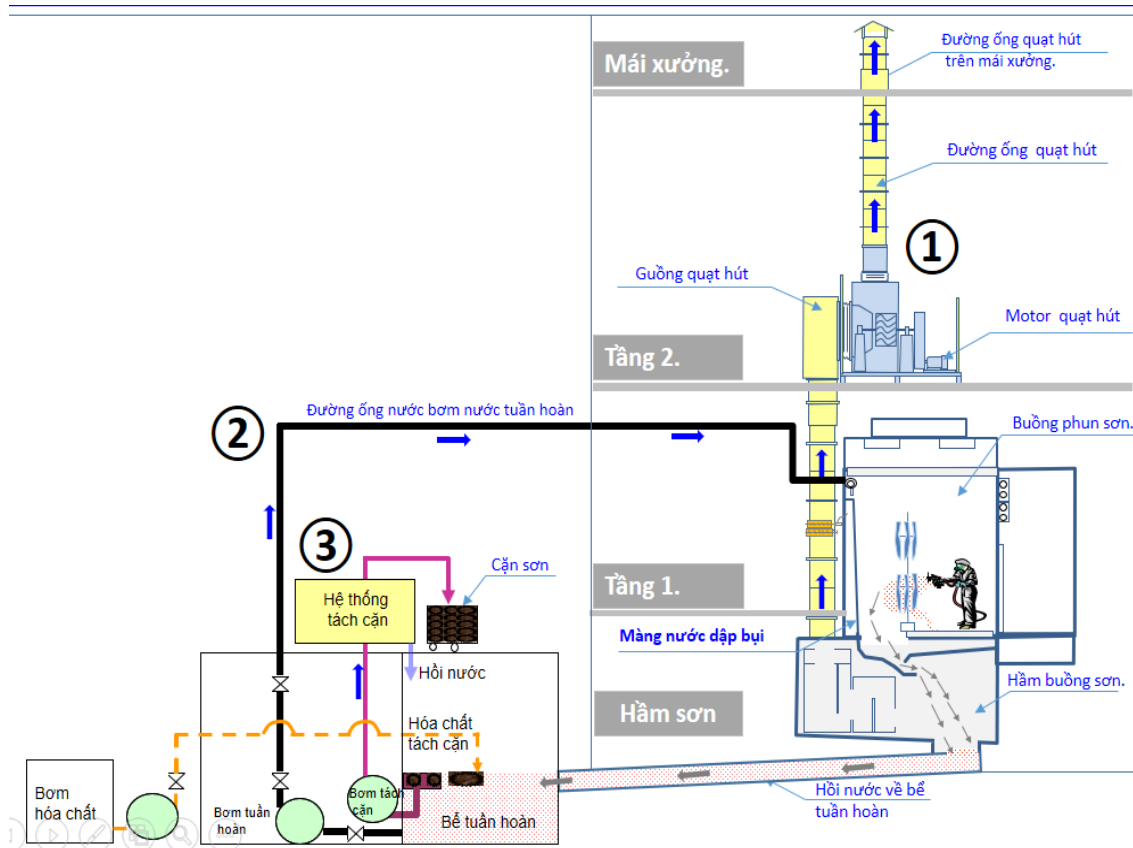
TT	Hệ thống xử lý bụi sơn	Số lượng (Set)	C.S tiêu thụ điện, (kW)	C.S x.lý thiết kế (m ³ /min)	C.S thực tế (m ³ /min)	Hãng lắp đặt
1	Quạt hút primer	01	18,5	513	510	Taikisha
	Quạt hút seting	01	3,7	132	126	Taikisha
	Quạt hút U/C 1	01	37	825	811	Taikisha
	Quạt hút U/C 2	01	18,5	480	470	Taikisha
	Quạt hút T/C 1	01	37	825	814	Taikisha

	Quạt hút T/C 2	01	18,5	480	477	Taikisha
	Quạt hút side room	01	5,5	248	245	Taikisha
	Quạt hút thinner/Mixing	01	2,2	96	96	Taikisha
Total		08	140,9	3.599	3.549	

(Nguồn: Chi nhánh công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam)

Kết quả tính toán cho thấy công suất xử lý hiện tại là 3.549/3.599 m³ với hiệu suất thực tế đạt 98.6%, hệ thống hoạt động bình thường và cho kết quả xử lý đạt yêu cầu. Tuy nhiên khi tăng công suất cần thiết phải bổ sung thêm 1 dây chuyền xử lý khí thải sơn

Do công nghệ sơn không thay đổi, dây chuyền sơn mới có công suất và quy trình làm việc tương tự dây chuyền hiện tại do đó biện pháp xử lý bụi, hơi sơn tại dây chuyền sơn mở rộng được thiết kế tương tự với hệ thống đang hoạt động tại dây chuyền hiện tại



Hình 3.4. Sơ đồ nguyên lý của hệ thống xử lý khí bụi phát thải tại buồng sơn

Trong buồng sơn, khi xây dựng sẽ thiết kế hệ thống thu gom các thành phần độc hại này dưới dạng tháp lọc khí kiểu ướt, nước rửa thu gom bụi sơn được sử dụng tuần hoàn. Trong quá trình sản xuất hàng ngày sẽ cấp hóa chất vào bể tuần hoàn để tách cặn sơn khỏi nước và bơm hút lên, sau đó cặn sơn sẽ được đem chuyên giao cho các đơn vị có đủ năng lực theo quy định của Pháp luật đến vận chuyển đi xử lý.

Để đảm bảo chất lượng khí thải từ buồng sơn và các khu vực khác đạt tiêu chuẩn cho phép, trước khi được thải ra môi trường, khí thải được dẫn qua hệ thống buồng lắng và ống khói để đảm bảo các hạt bụi sơn có kích thước nhìn thấy được không bị thoát ra ngoài mái. Kích thước buồng lắng lớn hơn kích thước ống khói ít nhất hai lần để giảm tốc độ gió, tăng hiệu quả lắng bụi. Trên buồng lắng thiết kế 6 thanh chắn bụi trong 1 ống khói vuông góc với buồng lắng để tăng hiệu quả giữ bụi, chiều ngang bằng với đường ống, chiều dọc bằng 2/3 đường ống thoát khí. Việc công ty áp dụng phương pháp hấp thụ màng ướt, đồng thời kiểm soát hàm lượng rắn tại bể tuần hoàn chứa nước rửa khí buồng sơn sẽ đảm bảo việc hấp phụ các thành phần dung môi hữu cơ và bụi sơn còn sót lại và chất lượng khí thải sẽ đạt tiêu

chuẩn cho phép cả về các tiêu chuẩn vô cơ và hữu cơ. Trong quá trình xử lý khí, một phần các hạt nước nhỏ dưới hoạt động của quạt hút công suất lớn sẽ làm hao hụt một phần lượng nước tuần hoàn xử lý. Do đó hàng ngày theo hoạt động của hệ thống, lượng nước sẽ được cấp bù (khoảng 10 m³/ngày) theo tín hiệu đầu dò và đóng mở của van điện từ nhằm đảm bảo lưu lượng và hiệu quả xử lý.

Bản vẽ thiết kế của hệ thống xử lý khí thải xây mới được trình bày trong phần phụ lục. Thông số, công suất của thiết bị hệ thống XLKT được thể hiện trên bảng sau.

Bảng 3.51. Thông số, công suất của thiết bị hệ thống XLKT quá trình sơn

Buồng sơn										
Khu vực		Thổi khí	Sơn lót	Seeting	Sơn phủ		Seeting	Sơn bóng		Seeting
Phương pháp phun		Tay	Tay		Tự động	Tay		Tự động	Tay	
Loại hút		Ướt	Ướt	Khô	Ướt	Ướt	Khô	Ướt	Ướt	Khô
Kích thước	[mmW]	5,000	5,000	1,700	5,000	5,000	1,700	5,000	5,000	1,700
	[mmH]	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
	[mmL]	2,500	5,000	2,500	6,000	6,000	4,500	6,000	6,000	-
Thời gian	[sec]	81	162	81	195	195	146	195	195	559
	[min]	1.4	2.7	1.4	3.2	3.2	2.4	3.2	3.2	9.3
Khu vực sàn	[m ²]	12.5	25	4.3	30	30	7.7	30	30	31
Thể tích phòng	[m ³]	50	100	17	120	120	30.6	120	120	124
Tốc độ gió	[m/s]	0.2	0.3	-	0.3	0.35	-	0.3	0.35	-
Công suất hút	[m ³ /min]	150	450	17	540	630	31	540	630	125
Lưu lượng nước	L/min]	1,000	2,000	-	2,400	2,400	-	2,400	2,400	-
Quạt hút	Kiểu	Giới hạn	Chung	Đa năng	Giới hạn	Giới hạn	Chung	Giới hạn	Giới hạn	Chung
	[m ³ /min]	600	Cùng	173	540	630	Cùng	540	630	Cùng
	[Pa]	1,400		500	1,400	1,400		1,400	1,400	
	[kw]	22	5.5	22	30		22	30		
	Vật liệu	Thép		Thép	Thép	Thép		Thép	Thép	
	Số lượng	1		1	1	1		1	1	
Phòng hòa	Vật liệu	Inox		Thép	Inox	Inox	Thép	Inox	Inox	Thép
	Số lượng	1		1	1	1	1	1	1	1
Lọc trần	Kiểu	PA/350HL	PA/350HL	PA/350HL	PA/350HL	PA/350HL	PA/350HL	PA/350HL	PA/350HL	PA/350HL
Lọc túi	Kích cỡ	24" X 24" X 21"	24" X 24" X 21"	24" X 24" X 21"	24" X 24" X 21"	24" X 24" X 21"	24" X 24" X 21"	24" X 24" X 21"	24" X 24" X 21"	24" X 24" X 21"
	Số lượng	4	8	1	10	12	1	10	12	2

Về hệ thống xử lý bụi sơn, có sử dụng 3 loại hóa chất là PC- 641A, PC-641F và PV-1207. MSDS các hóa chất này được thể hiện trong phụ lục của báo cáo.

Bảng 3.52. Định mức tiêu hao hóa chất của hệ thống XLKT quá trình sơn

Stt	Loại hóa chất	Đơn vị	Lượng theo năm
1	PC- 641A	Lít/năm	22.554

2	PC-641F	Lít/năm	24.444
3	PV-1207	Lít/năm	24.659

Chất lượng khí thải đầu ra sau xử lý có các thông số ô nhiễm đạt quy định theo QCVN 20:2009/BTNMT.

Bảng 3.53. Thông số ô nhiễm từ khí thải quá trình sơn sau xử lý

TT	Tên chất, mg/m ³	Nồng độ, mg/m ³	QCVN 20:2009/BTNMT
1	Cyclohexanon	30,48	400
2	Etylbenzen	374,10	870
3	n-Butanol	152,38	360
4	Metanol	7,62	260
5	Naphtalen	9,60	150
6	Toluen	99,05	750
7	Xylen	401,52	870
8	VOCs	1.554,29	-

➤ **Với khí thải phát sinh từ quá trình sấy khô sau sơn**

Với khí thải vô cơ phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu: Hệ thống lò sấy của Công ty sử dụng các buồng đốt công nghệ cao của Nhật Bản, nhiên liệu sử dụng là khí LPG nên sản phẩm cháy chủ yếu là CO₂ và nước, khí thải sau sấy sơn có nhiệt độ 165⁰C ~ 175⁰C, và khí thải của lò sấy được đưa vào buồng đốt có nhiệt độ từ 700⁰C ~ 850⁰C để đốt cháy các hơi dung môi bay từ sản phẩm sơn. Do vậy nồng độ các chất ô nhiễm hữu cơ và bụi trong khí thải sẽ thấp hơn nhiều so với tiêu chuẩn, có thể thải trực tiếp ra môi trường mà không cần xử lý.

Cụ thể, theo kết quả quan trắc môi trường định kỳ của Công ty, các chỉ tiêu về các dung môi và các hợp chất hữu cơ độc hại đều nằm trong tiêu chuẩn thải theo QCVN 20:2009/BTNMT. Như vậy khi sử dụng công nghệ này cho phân xưởng sơn mới thì khí thải từ các lò sấy sẽ được kiểm soát tốt.

➤ **Với bụi phát sinh từ quá trình hoàn thiện (đánh bóng bề mặt)**

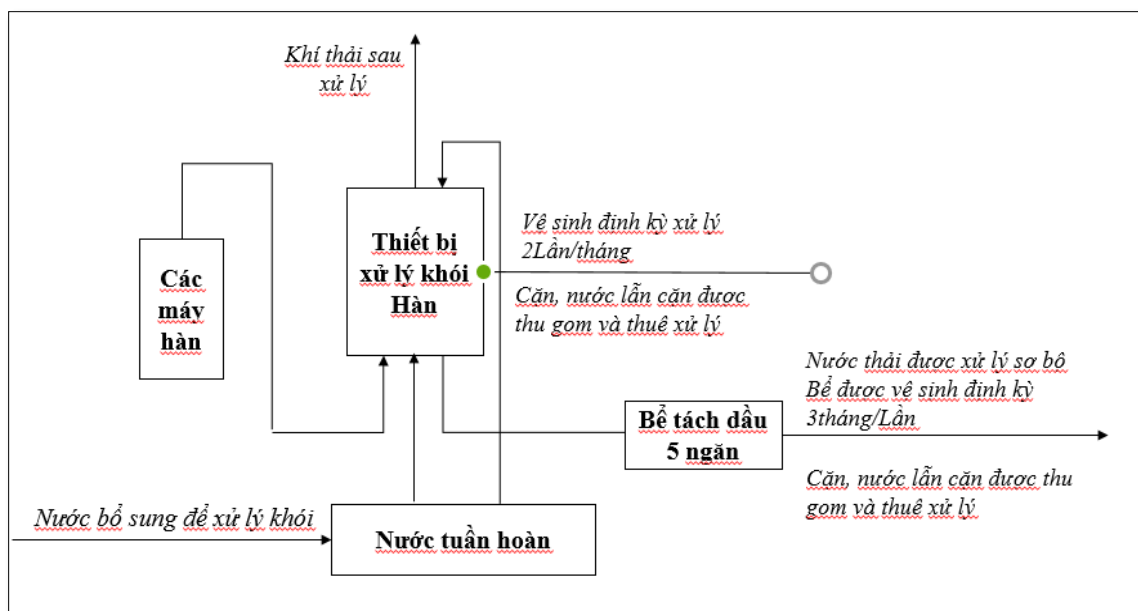
Thực chất quá trình hoàn thiện là quá trình kiểm tra cuối bằng mắt thường để nhận biết các sản phẩm lỗi. Khi phát hiện các sản phẩm sơn bị lỗi, bề mặt sản phẩm có hạt cặn sẽ thực hiện xử lý lại bề mặt bằng máy đánh bóng.

Do quy trình sơn của dây chuyền đã sử dụng máy móc thiết bị hiện đại, các máy móc thiết bị được đầu tư mới hoàn toàn nên số lượng sản phẩm bị lỗi kể trên là không đáng kể. Máy đánh bóng có công suất nhỏ, sử dụng đầu đánh bóng mềm nên lượng bụi phát sinh thấp. Công ty đã thiết kế hệ thống thông gió phù hợp để đảm bảo bụi phát sinh không ảnh hưởng tới môi trường làm việc cũng như sức khỏe của CBCNV.

Kết quả quan trắc môi trường lao động đối với hàm lượng bụi trong không khí đã trình bày tại Mục 3.1.2. chứng tỏ hàm lượng bụi trong không khí là nhỏ hơn rất nhiều so với TCVN 3733/2002/QĐ-BYT.

➤ *Hệ thống xử lý khí thải xưởng hàn*

Khí thải xưởng hàn sẽ được xử lý trước khi ra ngoài môi trường bằng phương pháp màng ướt, lượng khói phát sinh từ các công đoạn hàn sẽ được hút ra và xử lý tại hệ thống xử lý khói. Khí thải này được xử lý bằng phương pháp hấp thụ bằng nước, nước xử lý được sử dụng tuần hoàn, tách cặn. Trong quá trình xử lý khí, một phần các hạt nước nhỏ dưới hoạt động của quạt hút công suất lớn sẽ làm hao hụt một phần lượng nước tuần hoàn xử lý. Do đó hàng ngày với hoạt động của hệ thống, lượng nước sẽ được cấp bù (khoảng 5,5m³/ngày cho cả 3 hệ thống xử lý, trong đó khoảng 4m³ của hệ thống hiện tại, tăng thêm 1,5m³ của hệ thống mới) theo tín hiệu đầu dò và đóng mở của van điện từ nhằm đảm bảo lưu lượng và hiệu quả xử lý. Lượng nước sử dụng tuần hoàn định kỳ thay thế 02 lần/tháng. Khi vệ sinh tuần hoàn, nước thải được thải bỏ ở bể tách dầu 5 ngăn, và được thu gom về xử lý tại hệ thống xử lý nước thải trước khí chuyển bể chứa Mixing tank và thải ra hệ thống nước thải tập trung của KCN. Nước thải lẫn cặn bùn từ quá trình xử lý khí thải được thu gom về khu vực kho chứa chất thải và chuyển giao cho đơn vị có đủ năng lực để xử lý. Khí thải sau khi ra khỏi hệ thống xử lý qua kết quả giám sát định kỳ luôn đáp ứng QCVN 19:2009/BTNMT về khí thải công nghiệp đối với chất vô cơ.



Hình 3.5. Sơ đồ nguyên lý của hệ thống xử lý khí thải xưởng hàn

Hiện tại hệ thống xử lý của xưởng hàn theo công nghệ kể trên đang hoạt động có hiệu quả. Kết quả quan trắc khí thải tại ống khói xưởng Hàn như sau:

Bảng 3.54. Kết quả đo nồng độ khí thải tại ống khói phân xưởng hàn

TT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp thử	Đơn vị tính	Kết quả đo			QCVN 19/2009 /BTNMT B
				OK1	OK2	OK3	
1	Bụi tổng	EPA Method 5	mg/Nm ³	<10	<10	<10	200
2	SO ₂	EPA Method 6	mg/Nm ³	7,6	8	7,7	500
3	NO _x	EPA Method 7	mg/Nm ³	8,3	8,2	8,3	850
4	CO	TCVN 7242:2003	mg/Nm ³	6,1	6,2	6,1	1000
5	HCl	TCVN 7244:2003	mg/Nm ³	<1	<1	<1	50
6	H ₂ S	IS11255 (Part4):2006	mg/Nm ³	<1	<2	<2	7,5
7	Pb	EPA Method 29	mg/Nm ³	<0,03	<0,03	<0,03	5

(Nguồn: Kết quả quan trắc định kỳ 2019 - Chi nhánh công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam)

Theo tính toán của Nhà máy thì hệ thống xử lý khí thải hàn (3 ống khói với công suất 100.000 m³/h) hiện tại đáp ứng đủ cho nhu cầu mở rộng. Cụ thể:

a/ Công suất thiết kế

Hệ thống hút và xử lý khói xưởng Hàn được xây dựng với các thông số kỹ thuật thiết kế như sau:

- Công suất moto quạt: 132 kW
- Số vòng quay: $n = 1.485$ rpm
- Lưu lượng hút: $Q_{tk} = 100.000$ m³/h

b/ Công suất thực tế:

Hiện tại, hệ thống hút khói/line sản xuất và xử lý khói xưởng Hàn được thiết kế như sau:

- Số lượng line: 8 line
- (Dây chuyền hàn khung 8; 9; 10; Dây chuyền hàn bình xăng 5; 6; Dây chuyền hàn khung áp lực 1; 2; Dây chuyền đào tạo)
- Vận tốc thực tế hút khói ($V_{thực\ tế}$): 3,0 m/s
- Diện tích cửa hút ($S_{thực\ tế}$): 0,25 m²
- Số lượng cửa hút gió ($N_{thực\ tế}$): 90 cửa
- Tổng lưu lượng hút gió ($Q_{thực\ tế}$): 256.500 m³/h

Trong đợt mở rộng sắp tới, Dây chuyền Hàn số 11 (tăng thêm 23 cửa hút), hệ thống hút khói/line sản xuất và xử lý khói xưởng Hàn (hiện trạng và mở rộng được thiết kế như sau:

=> Tổng lưu lượng khí thải sau khi tiến hành mở rộng như sau:

- Vận tốc thực tế hút khói ($V_{mở\ rộng}$): 3,0 m/s

- Diện tích cửa hút ($S_{mở rộng}$): 0,25 m²
- Số lượng cửa hút gió ($N_{mở rộng}$): 118 cửa
- Tổng lưu lượng hút gió ($Q_{mở rộng}$): 318.600 m³/h

Tuy nhiên, nhằm giảm thiểu lượng khí thải phát sinh ra môi trường, Công ty áp dụng có áp dụng cải tiến hệ thống tại một số hạng mục:

1. *Cắt giảm công đoạn layout và điều chỉnh lưu lượng giữa các dây chuyền tại: 8 công đoạn tháo dỡ; 9 dumper bổ sung; 4 vị trí sửa layout.*
2. *Điều chỉnh dumper giảm tốc độ hút các công đoạn kiểm tra tại: 2 công đoạn (4 dây chuyền hàn khung)*
3. *Cải tiến chụp hút tại các công đoạn tự động → Nâng cao hệ số hút tại: 48 vị trí*
4. *Thay thế và cải tiến giàn phun của hệ thống hút khói hiện tại*

⇒ **Tổng lưu lượng hút gió cắt giảm được sau khi cải tiến ($Q_{cắt giảm}$): 54,900 m³/h**

⇒ *Đánh giá hiệu quả hệ thống:*

$$\frac{(Q_{mở rộng} - Q_{cắt giảm})}{Số ống khói \times Q_{tk}} \times 100\% = \frac{(318,600 - 54,900)}{3 \times 100,000} \times 100\% = 87,9 \%$$

⇒ *Dựa trên hiệu quả tính toán được nhận thấy 03 ống hút hút khói đang hoạt động hiệu quả và đáp ứng khả năng xử lý trong trường hợp mở rộng thêm dây chuyền hàn khung số 11. Do vậy, không cần đầu tư thêm hệ thống xử lý khí thải mới.*

Bảng 3.55. Danh sách, thiết bị xử lý khí thải xưởng Hàn – WE

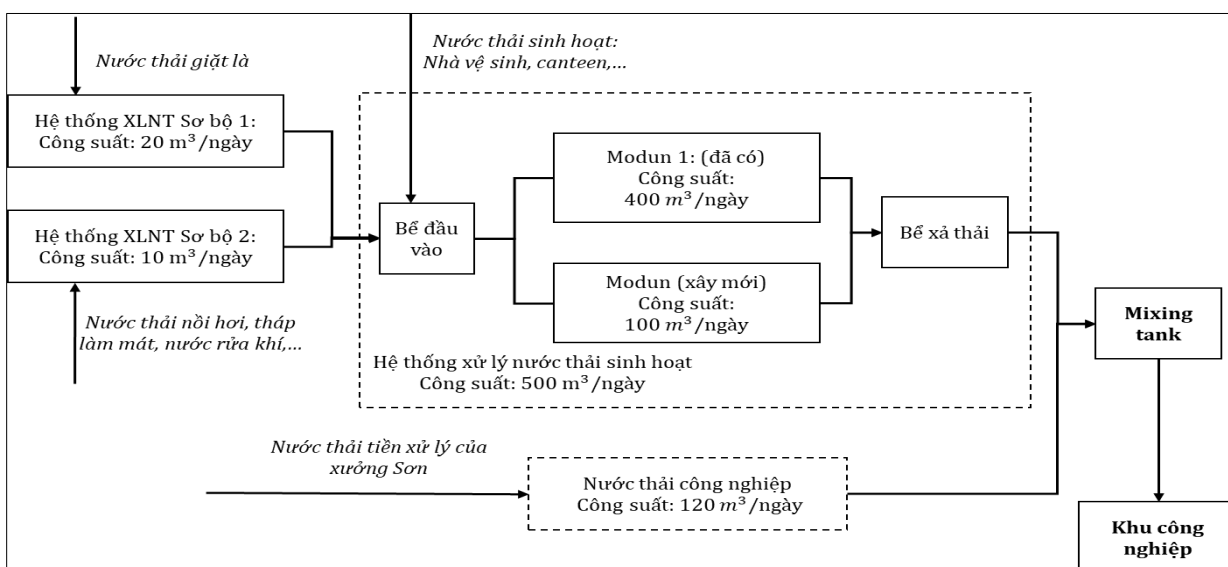
TT	Tên Tiếng Việt	Số lượng	Công suất (kW)	Nước sản xuất
1	H/thống Hút & xử lý khói hàn	01	132	Việt Nam
Ghi chú: - Công suất ghi ở trên là công suất của động cơ quạt hút. - Lưu lượng của quạt hút: 100.000 m ³ /h				

➤ *Với bụi và tiếng ồn phát sinh từ phân xưởng khác*

Như đã trình bày tại Mục 3.1.2, các biện pháp thông gió của Nhà máy đã cho hiệu quả tốt do vậy trong giai đoạn mở rộng sẽ tiếp tục áp dụng các biện pháp thông gió và thực hiện trang bị bảo hộ lao động cho công nhân để giảm thiểu ảnh hưởng do tiếng ồn. Nhà máy sẽ thực hiện quan trắc môi trường lao động định kỳ để đảm bảo nồng độ bụi trong không khí luôn nằm trong mức cho phép.

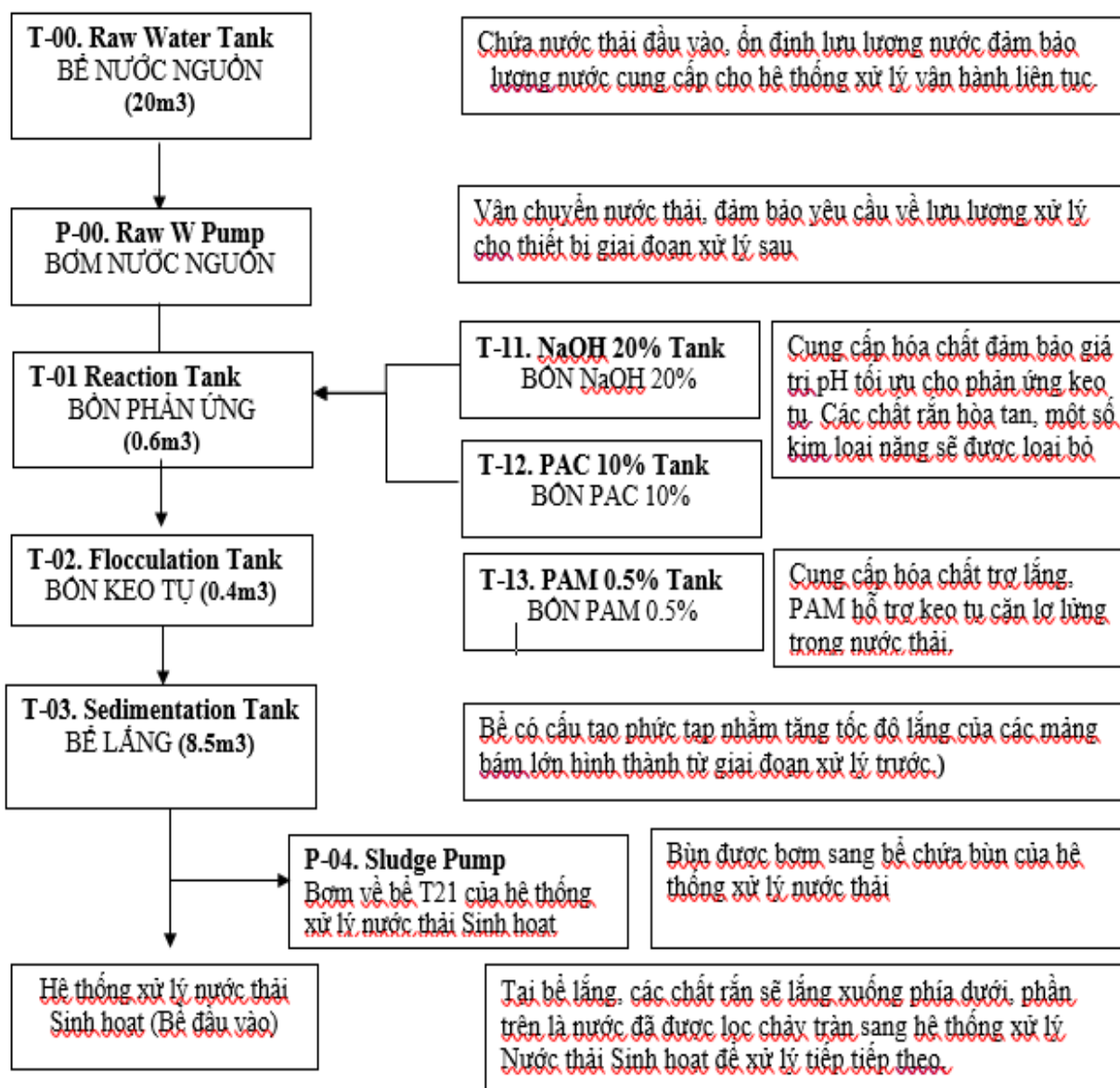
3.2.2.2. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

Tổng quát về quản lý nước thải của Dự án được mô tả như hình bên dưới. Công ty sẽ trình bày chi tiết từng hệ thống xử lý nước thải. Cụ thể như sau:



(2) Hệ thống xử lý nước thải sơ bộ 1: Xử lý nước thải giặt là: công suất 20m³/ngày đêm (đã có)

Nước thải giặt là với đặc tính có chứa các chất ô nhiễm có nguồn gốc từ xà phòng, soda, các chất tẩy để loại bỏ dầu mỡ, các chất bẩn bám trên quần áo,.... Do đó, để loại bỏ các chất ô nhiễm như trên, nước thải giặt là sẽ được xử lý sơ bộ trước khi đưa về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy để xử lý tiếp tục.



Công nghệ xử lý nước thải sinh sơ bộ 1 như sau:

Thuyết minh hệ thống xử lý như sau:

- Nguồn nước thải được thu gom từ quá trình giặt là của nhà máy. Lượng nước này được thu gom về bể chứa nước nguồn (T-00), ổn định lưu lượng trước khi được bơm cấp đi các bể xử lý tiếp theo.

- Nước từ bể chứa nước nguồn T-00 được bơm đến Bể phản ứng T-01, tại đường cấp có gán lưu lượng kế để kiểm soát lưu lượng xử lý. Tại Bể phản ứng cấp thêm NaOH và PAC để loại bỏ các chất hữu cơ tan, không tan và các kim loại nặng (nếu có) trong nước thải. Hiệu quả keo tụ phụ thuộc nhiều vào giá trị pH. Do đó pH tại bể này sẽ được kiểm soát ở giá trị tối ưu, đảm bảo hiệu quả keo tụ tốt nhất.

- Nước sau bể phản ứng T-01 tiếp tục chảy tràn sang Bể keo tụ T-02. Tại bể này cấp thêm hóa chất trợ lắng PAM để tăng hiệu quả keo tụ - tạo bông. Các bông cặn lơ lửng dễ dàng được gắn kết lại với nhau tạo thành hạt bông keo lớn hơn.

- Nước thải sau Bể keo tụ T-02 chảy sang Bể lắng T-03. Tại bể lắng diễn ra quá trình lắng cơ học, phần bùn cặn được lắng xuống đáy bể do trọng lực. Lượng bùn cặn này được bơm bùn hút đi bơm sang bể chứa bùn của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt. Phần nước được tách ra bên trên chảy tràn sang bể tổng của hệ thống xử lý nước thải Sinh hoạt của nhà máy.

- Hoá chất sử dụng:

PAC 10%: 5kg/ngày;

NaOH 20%: 1kg/ngày;

PAM 0.3%: 0,3 kg/ngày

- Danh sách bồn bể, thiết bị trong hệ thống

STT	Tên thiết bị	Đặc Tính Kỹ Thuật (Thể tích/Công suất)	Đơn vị	Số lượng
1	Bể chứa nước thải ban đầu T-00	20m ³	1	Chiếc
2	Bơm chuyển nước thải thô	0,75kW	2	Chiếc
3	Bộ phao báo mức		1	Bộ
4	Bể T-01 bể trộn	0,6m ³	1	Chiếc

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

5	Máy khuấy trộn	0,1kW	1	Chiếc
6	Bể T-02 bể trộn	0,4m ³	1	Chiếc
7	Máy khuấy trộn	0,2kW	1	Chiếc
8	Bể T-03 bể lắng bùn	8,5m ³	1	Chiếc
9	Bơm bùn P-03	1,5kW	1	Chiếc
10	Bồn hóa chất PAM, NAOH, PAC	100Lít	3	Chiếc
11	Bơm hóa chất PAM, NAOH, PAC	15kW	3	Chiếc
12	Bộ đầu dò		3	Bộ

Hệ thống xử lý sơ bộ hoạt động hiệu quả. Kết quả quan trắc cho thấy hệ thống xử lý đang tốt.

TT	Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả		QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B)
				Trước xử lý	Sau xử lý	
1	pH	TCVN 6492:2011	-	7,6	8,4	5-9
2	COD	SMEWW 5220C:2017	mg/L	165	67	-
3	BOD ₅ (20 ⁰ C)	TCVN 6001-1:2008	mg/L	70	26	50
4	Tổng chất rắn lơ lửng, TSS	TCVN 6625:2000	mg/L	135	154	100
5	Tổng chất rắn hòa tan, TDS	SOP – TDS	mg/L	1.245	1.821	1000
6	Sunphua, (H ₂ S)	SMEWW 4500-S ²⁻ D	mg/L	< 0,03	<0,03	4,0
7	Amoni (tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	mg/L	1,53	0,60	10
8	Nitrat (tính theo N)	SMEWW4500-NO ₃ ⁻ - E	mg/L	1,16	4,27	50
9	Phosphat (tính theo P)	TCVN 6202:2008	mg/L	0,04	5,91	10
10	Tổng Coliforms	TCVN 6187 - 2:1996	MPN/100mL	800	600	5000
11	E.Coli	TCVN 6187 - 2:1996	MPN/100mL	11	4	-
12	Tổng các chất hoạt động bề mặt	TCVN 6622-1:2019	mg/L	0,07	< 0,05	10
13	Dầu mỡ động, thực vật	SMEWW 5520B&F:2017	mg/L	0,9	< 0,3	-

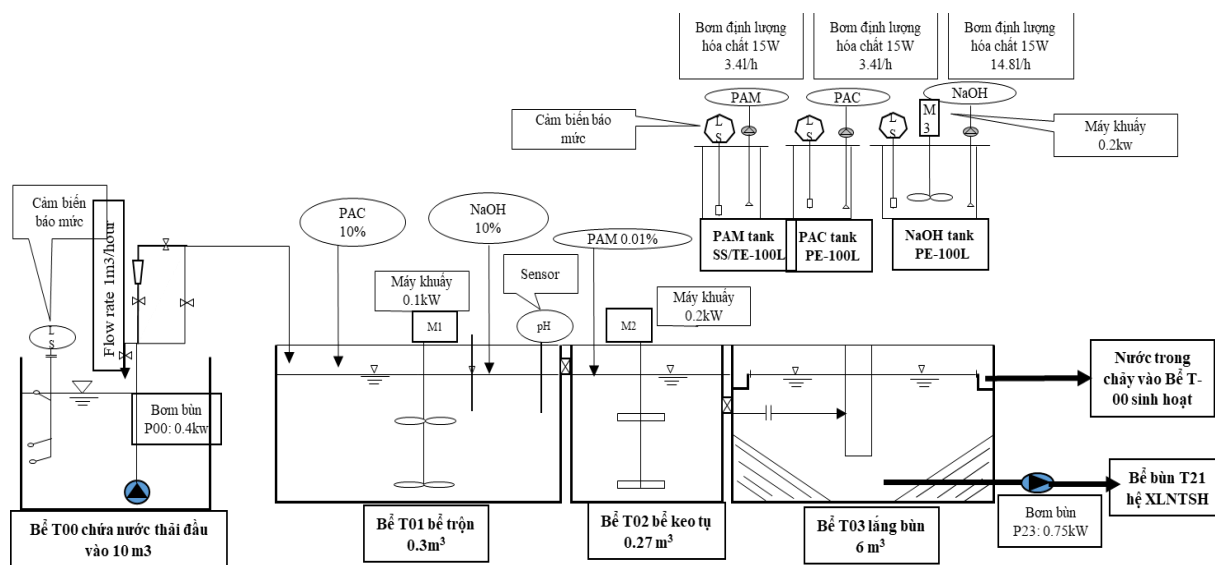
TT	Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả		QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B)
				Trước xử lý	Sau xử lý	
14	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520F:2017	mg/L	0,8	< 0,3	-
15	Clorua	TCVN 6194:1996	mg/L	1.550	610	-
16	Sắt	EPA 6020B	mg/L	0,01	1,01	-
17	Mangan	EPA 200.8	mg/L	0,026	0,016	-
18	Tổng nitơ	TCVN 6638:2000	mg/L	3,36	6,02	-
19	Tổng photpho (tính theo P)	TCVN 6202:2008	mg/L	0,50	<0,017	-
20	Crom (III)	SMEWW 3500Cr.B	mg/L	< 0,005	< 0,005	-
21	Crom (VI)	TCVN 6658:2000	mg/L	< 0,007	< 0,007	-
22	Đồng	EPA 200.8	mg/L	0,01	< 0,01	-
23	Kẽm	EPA 200.8	mg/L	0,05	< 0,01	-
24	Clo dư	TCVN 6225-3:2011	mg/L	71	28,4	-
25	Tổng xianua	SMEWW 4500CN ⁻ . A, B, C & E: 2017	mg/L	< 0,01	< 0,01	-

(Nguồn kết quả quan trắc Chi nhánh Công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam)

(2) Hệ thống xử lý nước thải sơ bộ 2: Công suất thiết kế: 10m³/ngày đêm (Xây dựng mới)

Xử lý nước thải sản xuất khác như nước thải rửa khí, nước thải xả đáy nồi hơi, tháp làm mát, thử kín bình xăng,...chứa các ion kim loại, chất oxy-hoá,... cần được xử lý loại bỏ nồng độ ô nhiễm. Do đó, các loại nước thải này sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ trước khi đưa về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy để xử lý tiếp tục.

Công nghệ xử lý nước thải sinh sơ bộ 2 như sau:



Thuyết minh hệ thống xử lý như sau:

- Nguồn nước thải được thu gom từ quá trình giặt là của nhà máy. Lượng nước này được thu gom về bể chứa nước nguồn (T-00), ổn định lưu lượng trước khi được bơm cấp đi các bể xử lý tiếp theo.
- Nước từ bể chứa nước nguồn T-00 được bơm đến Bể phản ứng T-01, tại đường cấp có gắn lưu lượng kế để kiểm soát lưu lượng xử lý. Tại Bể phản ứng cấp thêm NaOH và PAC để loại bỏ các chất hữu cơ tan, không tan và các kim loại nặng (nếu có) trong nước thải. Hiệu quả keo tụ phụ thuộc nhiều vào giá trị pH. Do đó pH tại bể này sẽ được kiểm soát ở giá trị tối ưu, đảm bảo hiệu quả keo tụ tốt nhất.
- Nước sau bể phản ứng T-01 tiếp tục chảy tràn sang Bể keo tụ T-02. Tại bể này cấp thêm hóa chất trợ lắng PAM để tăng hiệu quả keo tụ - tạo bông. Các bông cặn lơ lửng dễ dàng được gắn kết lại với nhau tạo thành hạt bông keo lớn hơn.
- Nước thải sau Bể keo tụ T-02 chảy sang Bể lắng T-03. Tại bể lắng diễn ra quá trình lắng cơ học, phần bùn cặn được lắng xuống đáy bể do trọng lực. Lượng bùn cặn này được bơm bùn hút đi bơm sang bể chứa bùn của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt. Phần nước được tách ra bên trên chảy tràn sang bể tổng của hệ thống xử lý nước thải Sinh hoạt của nhà máy.

- Hoá chất sử dụng:

PAC 10%: 2,5kg/ngày;

NaOH 20%: 0,5kg/ngày;

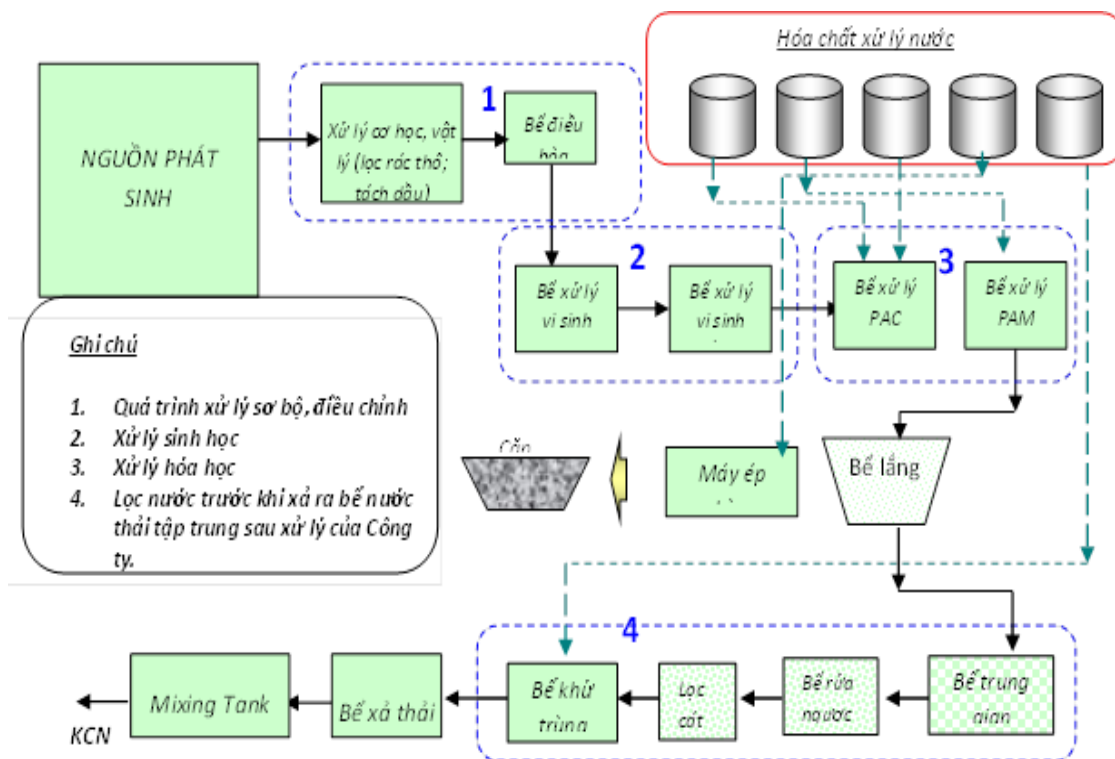
PAM 0,3%: 0,15 kg/ngày

- Danh sách bồn bể, thiết bị trong hệ thống

STT	Tên thiết bị	Đặc Tính Kỹ Thuật (Thể tích/Công suất)	Đơn vị	Số lượng
1	Bể chứa nước thải ban đầu T-20	10m ³	1	Chiếc
2	Bơm chuyển nước thải thô	0.4kW	2	Chiếc
3	Bộ phao báo mức		1	Bộ
4	Bể T-21 bể trộn	0,3m ³	1	Chiếc
5	Máy khuấy trộn	0,1kW	1	Chiếc
6	Bể T-22 bể trộn	0,27m ³	1	Chiếc
7	Máy khuấy trộn	0,2kW	1	Chiếc
8	Bể T-03 bể lắng bùn	6m ³	1	Chiếc
9	Bơm bùn P-23	1,5kW	1	Chiếc

(3) Hệ thống xử lý nước thải Sinh hoạt: Tổng công suất 500m³/ngày đêm.

Hệ thống xử lý nước thải Sinh hoạt sẽ được thiết kế để xử lý các loại nước như sau: nước thải từ hoạt động sinh hoạt của nhân viên, nước thải sau xử lý của hệ thống sơ bộ 1; nước thải sau xử lý của hệ thống sơ bộ 2. Nước thải Sinh hoạt với tổng công suất 500m³/ngày đêm với 2 modul xử lý, bao gồm: Modul số 1: xử lý nước thải với công suất 400m³/ngày đêm (đã có) và Modul số 2 (Mở rộng thêm) với công suất 100m³/ngày đêm. Hệ thống sử dụng công nghệ chung (Modun 1, Modun 2) là sinh học – hoá học để đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đáp ứng tiêu chuẩn hiện hành. Các modul xử lý hoạt động độc lập và chung bể nước đầu nguồn, bể lọc rác, bể điều hoà, bể đầu ra sau xử lý. Chi tiết Modul số 1: 400m³/ngày đêm như sau:



Hình 1.34. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt

Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt Modun 1: gồm 4 công đoạn chính:

- Công đoạn 1: Xử lý sơ bộ, tách cặn
- Công đoạn 2: Xử lý vi sinh kỵ khí, hiếu khí loại bỏ Nito trong nước
- Công đoạn 3: Xử lý hóa học: keo tụ tách cặn
- Công đoạn 4: Lọc, tách cặn trong nước

- Định mức hóa chất sử dụng:

1. PAC 10%: 0,606 Kg/m³;
2. AB1 (Giaven) 8~10%: 0,181Kg/m³;
3. Polymer + 100%: 25Kg/tháng;
4. Polymer – 100%: 25Kg/tháng;
5. NaOH 25%: 0,307kg/m³;

- Danh sách các bồn bể của Modun số 1: 400m³/ngày đêm

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

TT	Kí hiệu	Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh	Kích thước (DxRxH) (m)	Chiều cao sử dụng (m)	Thể tích sử dụng (m ³)	Vật liệu
1	T-00	Bể đầu vào	Pump Pit	4,7x4,3x2,8	1,8	36	Bê tông, chống thấm
2	T-02	Bể tách dầu	Oil Separation Tank	2x9,4x1,1	0,6	11,28	
3	T-03	Bể cân bằng	Equalization Tank	6,8x9,4x3,6	3	177,28	
4	T-04A	Bể kỵ khí	Anaerobic Tank	3,4x4,6x3,6	3,1	48,48	
5	T-04B	Bể kỵ khí	Anaerobic Tank	3,4x4,6x3,6	3,0	46,92	
6	T-05A	Bể hiếu khí	Aerobic Tank	3,4x9,4x3,6	2,9	92,68	
7	T-05A	Bể hiếu khí	Aerobic Tank	3,4x9,4x3,6	2,8	89,46	
8	T-06	Bể trộn PAC	PAC Tank	1,6x1,5x3,6	2,7	6,08	Bê tông, chống thấm
9	T-07	Bể trộn PAM	PAM Tank	1,6x1,5x3,6	2,6	5,85	
10	T-08	Bể lắng	Sedimentation Tank	6x6x3,6	2,5	90	
11	T-09	Bể Trung gian	Middle Tank	2,1x1,35x3,6	2,25	6,38	
12	T-11	Bể rửa ngược	Backwash Tank	2,1x1,35x3,6	3,1	8,79	
13	T-12	Bể khử trùng	Disinfection tank	2,1x1,35x3,6	3,0	8,51	
14	T-13	Bể thải	Discharge Tank	2,1x1,35x3,6	2,9	8,22	
15	T-14	Bể thu gom	Pump Pit	0,8x0,8x0,95	0,7	0,448	PE
16	T-21	Bể chứa bùn	Sludge Storage Tank	4,6x1,5x3,6	3,1	21,39	
17	T-23	Bể rửa máy ép	Buffer Tank	Φ0,5x1,07	1	0,2	
18	T-31	Bể chứa PAC	PAC Tank	Φ0,8x1,07	1	0,5	
19	T-32	Bể chứa NaOH	NaOH Tank	Φ0,8x1,07	1	0,5	
20	T-33	Bể chứa PAM	PAM Tank	Φ0,8x1,07	1	0,5	
21	T-34	Bể chứa NaOCl	NaOCl Tank	Φ0,8x1,07	1	0,5	

TT	Kí hiệu	Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh	Kích thước (DxRxH) (m)	Chiều cao sử dụng (m)	Thể tích sử dụng (m ³)	Vật liệu
22	T-35	Bể chứa Polyme	Polymer (+) Tank	Φ0,8x1,07	1	0,5	FRP
Ghi chú: Các kích thước là kích thước liệt kê trong bảng là kích thước bên trong bể. Không tính chiều dày của tường bể.							

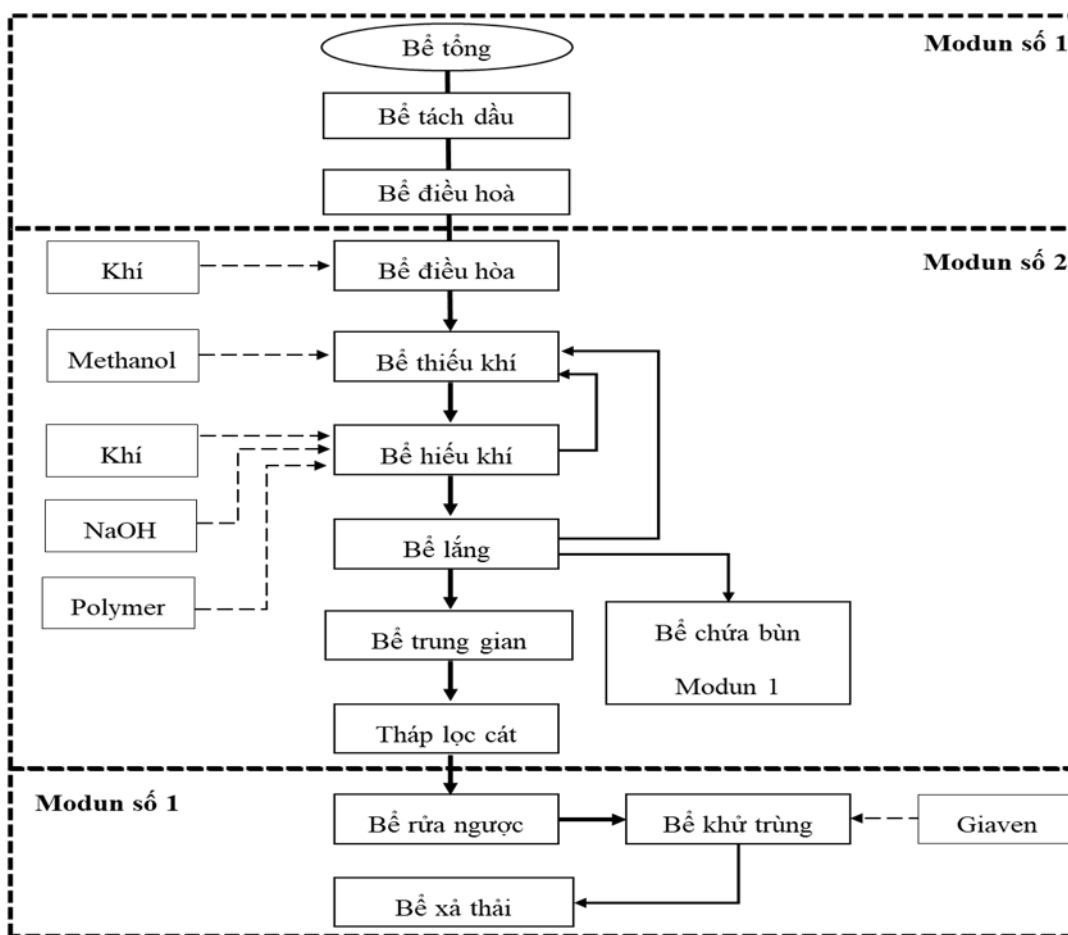
- Chất lượng nước thải sau xử lý đáp ứng tiêu chuẩn. Cụ thể như sau:

TT	Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả đo tại đầu ra NTSH	QCVN 14:2008/BTN MT Cột B
1	pH	TCVN 6492:2011	-	6,4	5-9
2	BOD ₅ (20°C)	TCVN 6001-1:2008	mg/L	10	50
3	TSS	TCVN 6625:2000	mg/L	47	100
4	TDS	SOP-TDS	mg/L	900	1000
5	NH ₄ ⁺ -N	SMEWW4500-NH4+- F	mg/L	1,07	10
6	Sunphua (H ₂ S)	SMEWW4500.S2--D	mg/L	<0,03	4
7	NO ₃ ⁻ - N	SMEWW4500-NO3-- E	mg/L	9,89	50
8	PO ₄ ³⁻ - P	TCVN 6202:2008	mg/L	0,201	10
9	Chất hoạt động bề mặt	TCVN 6622-1:2009	mg/L	0,3	10
10	Dầu mỡ động, thực vật	SMEWW 5520F:2012	mg/L	< 0,3	20
111	Coliform	TCVN 6187-2:1996	MPN/100	2.700	5000

(Nguồn: Kết quả quan trắc môi trường định kỳ quý IV năm 2019)

(*) Mô tả modul số 2: công suất 100m³/ngày đêm

Modun số 2 lấy nước thải tại bể điều hoà của Modul số 1 để tiếp tục xử lý theo công nghệ sinh học – hoá học nhằm đáp ứng tiêu chuẩn của QCVN hiện hành. Công nghệ xử lý như sau:



Thuyết minh hệ thống Modun 2:

- Bể khử Nito:

Bể này được thiết kế để loại bỏ hợp chất chứa Nitơ có trong nước thải, sử dụng công nghệ bùn hoạt tính kết hợp với chất nền Ethanol để loại bỏ nitơ ra khỏi nước thải. Vi khuẩn Nitrobacter được nuôi trong bể này, sử dụng các chất dinh dưỡng hữu cơ BOD, biến đổi các chất chứa nhóm NO_3^- , NO_2^- thành dạng khí N_2 thoát ra khỏi nước thải. Để đảm bảo yêu cầu dinh dưỡng cho quá trình phát triển của vi khuẩn hiếu khí trong bể khử nitơ, tỉ lệ cân bằng các chất dinh dưỡng trong quá trình xử lý nước thải phải đảm bảo tỉ lệ $\text{BOD:N:P} = 100:5:1$. So với hàm lượng Nitơ tổng (T-N) và Ammonia của nước thải đầu vào, tỉ lệ BOD có trong nước thải thô không đủ cung cấp cho quá trình phát triển của vi khuẩn, chất dẫn Ethanol được châm vào liên tục bổ sung dinh dưỡng đảm bảo cho vi khuẩn sinh trưởng và phát triển tốt. Máy khuấy trộn được bố trí để tăng hiệu quả phân tán vi khuẩn và dinh dưỡng trong bể xử lý.

- Bể Nitrat hóa:

Tại bể này, chất thải có trong nước thải được xử lý bằng bùn hoạt tính. Máy thổi khí được thiết kế để cung cấp khí cho vi sinh sống và phát triển. Nồng độ pH của nước thải được điều chỉnh bằng NaOH nối liên động với đầu đo pH đặt trong bể. Hóa chất PAC được châm vào với liều lượng liên tục đã được xác định để xử lý Tổng photpho (T-P), NaOH được

cấp vào bởi bơm cấp NaOH riêng và hoạt động dựa trên tín hiệu nhận được từ đầu điều khiển (đo) pH đặt trong bể này.

Bể Nitrat hóa sử dụng các vi khuẩn hiếu khí và Nitrosomonas để biến đổi các chất hữu cơ chứa NH_4^+ thành NO_3^- và NO_2^- . Các vi khuẩn Nitrosomonas hoạt động trong bể nitrat hóa sử dụng ôxi hòa tan có trong nước thải để ôxi hóa NH_4^+ thành NO_3^- và NO_2^- . Sau khi bị biến đổi thành NO_3^- và NO_2^- , nước thải được tuần hoàn lại bể khử Nitơ để chuyển về dạng khí N_2 như trình bày trong phần trước.

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 ôxi để ôxi hóa các chất thải chứa gốc S^{2-} về SO_4^{2-} làm giảm đáng kể lượng S^{2-} chứa trong nước thải.

Sau quá trình xử lý hiếu khí, pH của nước thải giảm nhiều, đòi hỏi cần phải điều chỉnh pH (sử dụng hoá chất NaOH) đến giá trị phù hợp trước khi xả thải.

- *Bể lắng:*

Sau khi qua bể xử lý Nitrat hóa nước chảy tràn sang bể này, trong bể này diễn ra quá trình phân lắng, phần nước trong sẽ tràn vào bể khử trùng, phần bùn lắng xuống được tuần hoàn về bể khử Nitơ và bùn dư định kỳ xả vào bể chứa bùn bằng cách mở van bằng tay.

- *Bể lọc cát:*

Sau khi nước qua bể khử trùng, nước sẽ được bơm lên bể lọc cát để lọc lại một lần nữa các cặn lơ lửng có trong nước trước khi được xả ra ngoài. Nước sau lọc được đổ về bể chứa nước xả thải.

- *Bể chứa bùn:*

Bùn dư từ bể lắng được dẫn về bể bùn của Modun 1. Bùn sẽ được xử lý ép khô bằng máy ép bùn đặt tại hệ thống.

- *Bể khử trùng:*

Nước từ bể lắng sẽ chảy sang bể khử trùng, nước được khử trùng bằng NaOCl được bơm vào với liều lượng xác định.

- *Hoá chất sử dụng:*

Ethanol 10%: 75 kg/ngày;

PAC 10%: 50 kg/ngày;

NaOH 20%: 50 kg/ngày;

NaOCl 8%: 6,25 kg/ngày.

(*) Danh sách bồn bể, thiết bị trong hệ thống

STT	Tên thiết bị	Đặc Tính Kỹ Thuật (Thể tích/Công suất)	Đơn vị	Số lượng
1	Bể chứa nước thải ban đầu	55m ³	1	Chiếc
2	Bơm chuyển nước thải thô	20m ³ /h	2	Chiếc
3	Bể chứa nước thải thô	65m ³	1	Chiếc
4	Bơm nước thải thô	6,25 m ³ /h x 6mH	2	Chiếc

5	Công tắc mức phao		1	Bộ
6	Bể chỉnh lưu lượng số 1	Vật liệu: Nhựa composit (FRP)	1	Chiếc
7	Bể khử Nitơ	68m ³	1	Chiếc
8	Máy khuấy trộn chìm	0,75kW	1	Chiếc
9	Bể Nitrát hóa	112m ³	1	Chiếc
10	Bộ điều khiển (đầu đo) pH	Khoảng đo: 0 – 14	1	Bộ
11	Bơm tuần hoàn nước	9,4 m ³ /h x 6mH	1	Chiếc
12	Bộ phân phối khí	Loại đĩa, bọt khí mịn	1	Bộ
13	Bể chỉnh lưu lượng số 2	Vật liệu: Nhựa composit (FRP)	1	Chiếc
14	Bể lắng	20m ³	1	Chiếc
15	Bơm tuần hoàn bùn	6,25m ³ /h x 7mH	1	Chiếc
16	Bể đo lưu lượng bùn hồi	Vật liệu: Nhựa composit (FRP)	1	Chiếc
17	Bể khử trùng	3.8m ³	1	Chiếc
18	Bể lọc cát	Kích thước: D1160 x H1825 Vật liệu: Bể thép + sơn epoxy	1	Chiếc
19	Bơm cấp lọc ly tâm	10m ³ /h x 25mH	2	Chiếc
20	Bể chứa nước ra	11m ³	1	Chiếc
21	Bơm lấy mẫu ly tâm	1,2m ³ /h x 20mH	1	Chiếc
22	Bể chứa bùn	7m ³	1	Chiếc
23	Máy ép bùn khung bản	100L/cycle x 2,2kW	1	Chiếc
24	Máy thổi khí khuấy trộn	3,69Nm ³ /min x 4000mmAq	1	Chiếc
25	Máy thổi khí	3,69Nm ³ /min x 4000mmAq	1	Chiếc
26	Máy nén khí	300l/min x 2,2kW	1	Chiếc
27	Bồn hóa chất Ethanol	Thể tích: 700 L Vật liệu: PE	1	Chiếc
28	Bơm Ethanol 10%	200cc/min x 0,02kW	1	Chiếc
29	Bồn hóa chất NaOH	Thể tích: 300 L Vật liệu: PE	1	Chiếc
30	Bơm NaOH 20%	100cc/min x 0,022kW	1	Chiếc

31	Bồn hóa chất NaOCl	Thể tích: 300 L Vật liệu: PE	1	Chiếc
32	Bơm NaOCl 8%	38cc/min x 0,016kW	1	Chiếc
33	Bồn hóa chất PAC	Thể tích: 300 L Vật liệu: PE	1	Chiếc
34	Bơm PAC 10%	100cc/min x 0,022kW	1	Chiếc

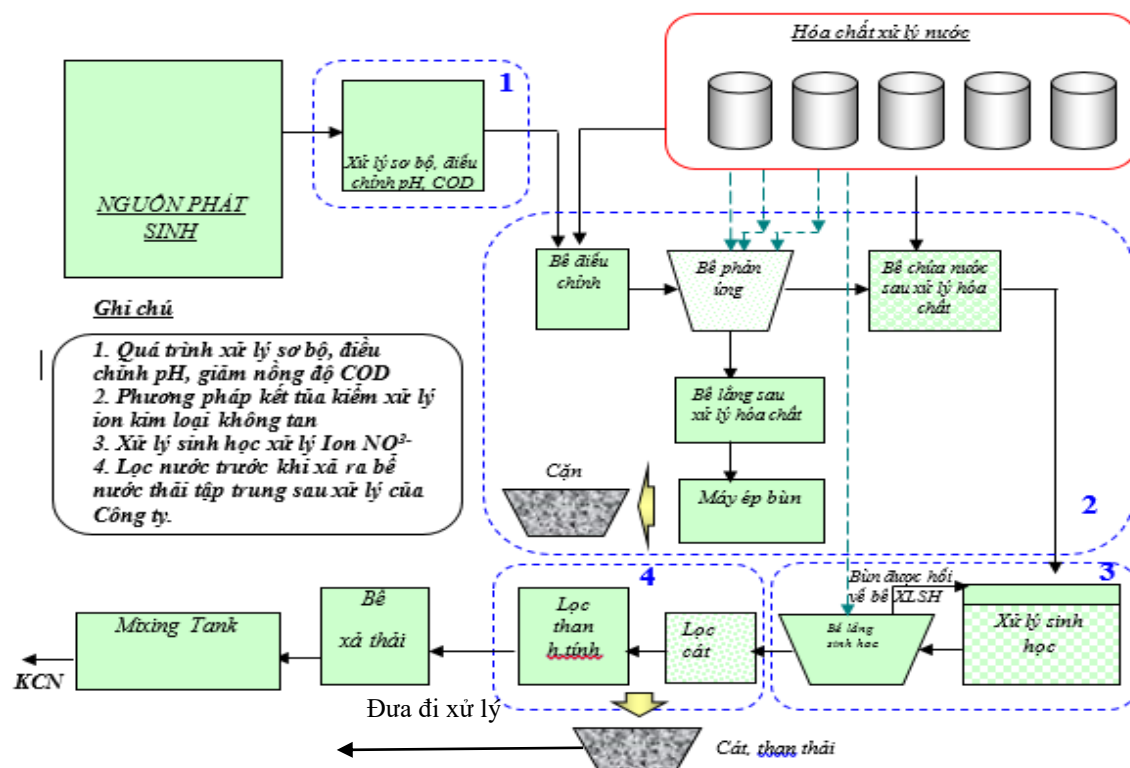
(4) Hệ thống xử lý nước thải công nghiệp

Lượng nước thải sản xuất từ phân xưởng sơn phát sinh tăng khi dự án mở rộng hoàn thành và đi vào hoạt động là khoảng 10 m³/ngày nâng tổng lượng nước thải cần xử lý lên 100 m³/ngày đêm. Có thể thấy với công suất thiết kế 120 m³/ngày đêm thì hệ thống xử lý nước thải sản xuất dây chuyền sơn hiện tại đủ khả năng đáp ứng việc mở rộng, nâng công suất sản xuất của Công ty.

Cụ thể quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải hiện tại như sau:

→ Có 3 loại nước thải từ phát sinh từ xưởng Sơn:

- Nước thải tiền xử lý ABS có hàm lượng Photphat cao được bơm chuyển ra bể chứa riêng biệt của hệ thống xử lý NTCN.
- Nước tẩy dầu ABS có hàm lượng COD cao được chuyển đến tank chứa dầu (khu sơn ED), sau đó được bơm ra bể chứa riêng biệt ở khu hệ thống xử lý NTCN (nước thải khi dẫn ra hệ thống xử lý NTCN hầu như không chứa dầu).
- Nước chứa dung môi hữu cơ ED có tính axit, chứa các ion kim loại nặng.



Hình 1.26. Sơ đồ nguyên lý hệ thống xử lý nước thải dây chuyền sơn

Các phương pháp sử dụng để xử lý nước thải xưởng sơn là: đông tụ → keo tụ → lắng → sinh học hiếu khí (aeroten) → lọc. Nước thải sau xử lý theo quy trình công nghệ dưới đây sẽ cho các chỉ tiêu chất lượng đáp ứng được QCVN 40:2011/BTNMT cột B.

Nguyên lý hoạt động của hệ thống như sau:

- Công đoạn 1: Xử lý sơ bộ tách cặn, điều chỉnh pH, COD;
- Công đoạn 2: Xử lý hóa lý loại bỏ các ion kim loại có khả năng kết tủa và các hợp chất không tan;
- Công đoạn 3: Xử lý sinh học hiếu khí để loại bỏ các hợp chất N trong nước thải gồm: Xử lý vi sinh hiếu khí/Tách cặn;
- Công đoạn 4: Xử lý lọc tách tạp chất lơ lửng làm sạch nước gồm: lọc cát và lọc than.

❖ Quy trình xử lý bao gồm các bước sau:

- Tách chiết các chất Cacbuahydro... có trong nước thải sản xuất trong môi trường axit;
- Tách dầu, cặn, dầu mỡ... bằng phương pháp tuyển nổi khí nén;
- Tách các tạp chất dầu mỡ, kim loại nặng, hóa chất... để giảm COD còn lại bằng phương pháp keo tụ tuyển nổi áp lực;
- Xử lý cặn lắng và váng nổi bằng phương pháp lọc ép;

Hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý sơ bộ nước thải sản xuất là H₂SO₄, Al₂(SO₄)₃.nH₂O, Ca(OH)₂, hóa chất tạo bông polime, chất keo tụ Flock.

Biện pháp xử lý sinh học bao gồm các khâu sau:

- Oxy hóa hiếu khí chất hữu cơ trong aeroten, đông keo tụ sinh học kết hợp lắng để giảm hàm lượng cặn lơ lửng và BOD;
- Lọc áp lực nước thải.

Định mức hóa chất sử dụng:

1. Al 10%: đông tụ ion M⁺: 1l/phút;
2. Ca(OH)₂ 10%: trung hòa pH, kết tủa ion M⁺: 3,3l/phút;
3. Polymer 0,05%: keo tụ các SS: 0,6l/phút
4. H₂SO₄ 10%: kết tủa ion Pb, trung hòa pH: 0,3l/phút

Bảng 3.56. Danh sách các bể xử lý nước thải công nghiệp

TT	Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh	Kích thước (DxRxH)	Chiều cao sử dụng (m)	Thể tích sử dụng (m ³)	Vật liệu
1	Bể chứa nước tẩy dầu	Degease wastewater tank	1,5×6,4×3,5	25	30	Bê tông chống thấm
2	Bể chứa nước thải ED	ED Wastewater Tank	1,5×6,4×3,5	25	30	
3	Bể dự phòng	Emergency Tank	1,5×6,4×3,5	25	30	
4	Bể trộn	Equalization Tank	4×6,4×3,5	80	90	

TT	Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh	Kích thước (DxRxH)	Chiều cao sử dụng (m)	Thể tích sử dụng (m³)	Vật liệu
5	Bể điều chỉnh lưu lượng nước	V – Notch Tank No.1	0,38×0,38×0,43	0,35	0,05	PE
6	Bể phản ứng	Reaction Tank	1×1×2	1,6		Bê tông chống thấm
7	Bể lắng sau xử lý hóa chất 1	Sedimentation Tank No.1	3Φ×3,7H	2,96	2,09	
8	Bể chứa nước sau xử lý hóa chất	Holding Tank No.1	3×1,5×4,2	3,8	16	
9	Bể điều chỉnh lưu lượng nước 2	V – Notch Tank No.2	0,38×0,38×0,43	0,35	0,05	PE
10	Bể vi sinh 1	Aeration Tank No.1	5×6,9×4,2	3,36	40	Bê tông chống thấm
11	Bể vi sinh 2	Aeration Tank No.2	5×6,9×4,2	3,36	40	
12	Bể điều chỉnh lưu lượng bùn vi sinh	Sludge Control Tank	0,38×0,38×0,43	0,35	0,05	PE
13	Bể lắng sau xử lý vi sinh	Sedimentation Tank No.2	3Φ×3,7H	2,96	2,09	Bê tông chống thấm
14	Bể chứa nước trước khi cấp vào tháp lọc	Holding Tank No.2	2,6×1,8×4,2	16	20	
15	Tháp lọc cát	Sand Filter Tank	0,77Φ×1,825H	1,64	0,76	
16	Tháp lọc than	A/C Filter Tank	0,77Φ×1,825H	1,64	0,76	
17	Bể xả	Discharge Tank	1,3×1,8×4,2		8	Bê tông chống thấm

TT	Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh	Kích thước (DxRxH)	Chiều cao sử dụng (m)	Thể tích sử dụng (m ³)	Vật liệu
18	Tank chứa Al	Alum Tank	1,3Φ×1,8H	1,48	1,6	PE
19	Tank chứa axit H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄ Tank	1Φ×1,3H	1,2	8	PE
20	Tank chứa nước vôi trong	Ca(OH) ₂ Tank	1,3Φ×1,8H	1,44	1,6	PE
21	Tank chứa Polymer	Polymer Tank	1Φ×1,3H	1,2	0,8	PE
<p>Ghi chú:</p> <p>1. Các kích thước là kích thước liệt kê trong bảng là kích thước bên trong bể. Không tính chiều dày tường bể.</p>						

Kết quả quan trắc cho thấy hệ thống XLNT phân xưởng sơn có hiệu quả tốt, đáp ứng yêu cầu xử lý sơ bộ trước khi đưa vào hệ thống thoát nước chung

Bảng 3.57. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải phân xưởng sơn định kỳ quý IV năm 2019 của Nhà máy

TT	Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNT (Cột B)
1	pH	TCVN 6492:2011	-	6,8	5,5-9
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2012	°c	31,4	40
3	Mùi	SMEWW 2150:2012	-	Không	-
4	Độ màu	TCVN 6185: 2008	Pt/Co	28	150
5	BOD ₅ (20 ⁰ C)	TCVN 6001-1:2008	mg/L	5	50
6	COD	SMEWW5220C:2012	mg/L	25	150
7	TSS	TCVN 6625:2000	mg/L	15	100
8	S ²⁻	SMEWW 4500-S ²⁻ D	mg/L	<0,03	0,5
9	Clo dư	TCVN 6225-3:2011	mg/L	<0,2	2
10	CN ⁻	SMEWW4500CN ⁻ B&E	mg/L	<0,01	0,1
11	Cl ⁻	TCVN 6194:1996	mg/L	105	1000

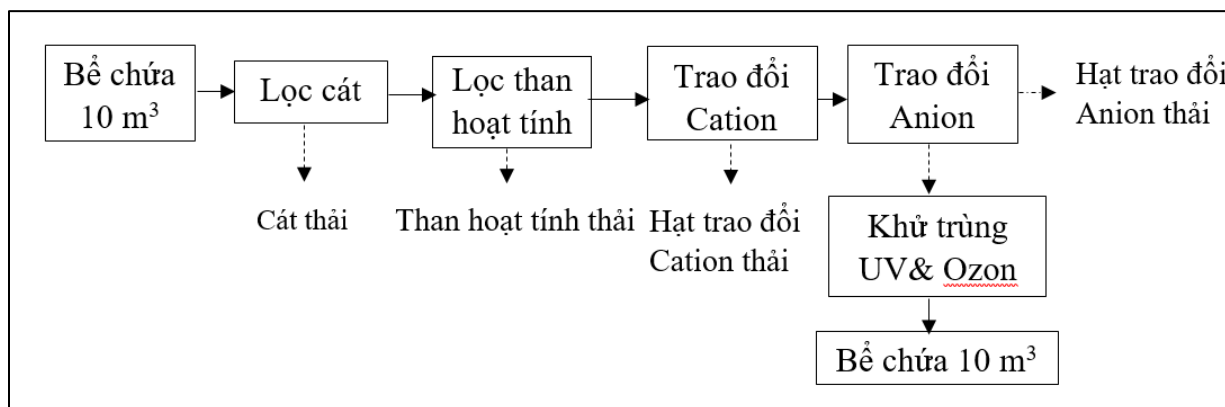
TT	Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNT (Cột B)
12	F ⁻	SMEWW 4500 F ⁻ :2012	mg/L	0,36	10
13	NH ₄ ⁺ -N	SMEWW4500-NH ⁺ -F	mg/L	0,88	10
14	Tổng P	TCVN 6202:2008	mg/L	0,271	6
15	Tổng Nitơ	TCVN 6638:2000	mg/L	12,32	40
16	Phenol	TCVN 6216:1996	mg/L	<0,01	0,5
17	As	EPA 200.8	mg/L	0,003	0,1
18	Hg	EPA 200.8	mg/L	<0,0005	0,01
19	Cd	EPA 200.8	mg/L	<0,001	0,1
20	Pb	EPA 200.8	mg/L	<0,001	0,5
21	Cr (III)	SMEWW 3500Cr.B:2012	mg/L	0,002	1
22	Cr (VI)	TCVN 6658:2000	mg/L	0,003	0,1
23	Cu	EPA 200.8	mg/L	<0,01	2
24	Zn	EPA200 8	mg/L	0,07	3
25	Mn	EPA 200.8	mg/L	0,007	1
26	Ni	EPA 200.8	mg/L	0,006	0,5
27	Fe	EPA 200.8	mg/L	0,1	5
28	Sn	EPA 200.8	mg/L	0	-
29	Coliform	TCVN 6187-2:1996	MPN/100mL	500	5.000
30	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520F:2012	mg/L	<0,3	10
31	Dầu mỡ động, thực vật	SMEWW 5520B&F:2012	mg/L	<0,3	-

(Nguồn: Kết quả quan trắc môi trường định kỳ quý IV năm 2019)

(5) Hệ thống tái sử dụng nước thải

Nhằm mục đích tiết kiệm tài nguyên nước, công ty đã đầu tư 1 hệ thống tái sử dụng nước thải với công suất 200 m³/ngày được sử dụng theo công nghệ hiện tại như sau: Công ty sử dụng 02 nguồn nước đầu vào (nước thải sinh hoạt sau xử lý & nước mưa thu gom từ hệ thống đường đi và mặt mái của nhà máy đến Hồ điều hòa 1 dung tích 7.348 m³). Hai nguồn nước này được sử dụng độc lập thông qua hệ thống bơm. Do lượng nước mưa phát

sinh theo mùa khác nhau và phụ thuộc vào thời tiết (trường hợp mưa nhiều dẫn tới hồ điều hòa của Nhà máy chứa đầy nước mưa thì sẽ sử dụng nước mưa để xử lý tại hệ thống tái sử dụng) nên lưu lượng nước thải sinh hoạt sau xử lý được đưa đi tái sử dụng không cố định dao động trong khoảng 20-200 m³/ngày. Lượng nước này chủ yếu sử dụng với mục đích nước vệ sinh.



Hình 1.35. Sơ đồ công nghệ hệ thống tái sử dụng nước

3.2.3.3. Thu gom và xử lý chất thải rắn

Trong giai đoạn mở rộng, do không có sự thay đổi về công nghệ sản xuất mà chỉ gia tăng về sản lượng sản xuất nên không có phát sinh thêm về chủng loại chất thải. Toàn bộ chất thải rắn của Công ty được phân loại riêng ngay tại nguồn thải, vận chuyển xuống khu vực tập trung chất thải có diện tích 2.000 m² và lưu giữ tại các ngăn riêng biệt, có mái che tránh mưa, có hệ thống thu nước rò rỉ rác để xử lý. Khu vực này được phân thành 18 kho chứa riêng lẻ gồm:

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt

Các loại chất thải sinh hoạt phát sinh thường xuyên như: chất thải thực phẩm, chất thải sinh hoạt và văn phòng, chất thải có khả năng tái chế... được phân loại ngay tại nguồn vào các thùng rác được đặt tại khu vực văn phòng, khu vực sản xuất và đường đi. Chất thải này được thu gom 03 lần/ngày và chuyển xuống khu vực lưu trữ chất thải để phân loại và thuê đơn vị có chức năng đến vận chuyển đi xử lý.

- Đối với chất thải rắn thông thường:

Các loại chất thải thông thường phát sinh thường xuyên như: chất thải thực phẩm,

chất thải sinh hoạt và văn phòng, chất thải tái chế từ văn phòng và xưởng sản xuất ...được phân loại ngay tại nguồn vào các thùng rác được đặt tại khu vực văn phòng, khu vực sản xuất và đường đi. Chất thải này được thu gom 03 lần/ngày và chuyển xuống khu vực lưu trữ chất thải để phân loại và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý.

- Đối với chất thải nguy hại:

+ Công ty đã lập hồ sơ và được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hà Nam cấp Sổ đăng ký chủ nguồn chất thải nguy hại mã số QLCTNH 35.000375.T (cấp lại lần 2) ngày 10/5/2019. Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy được Công ty thu gom, phân loại và lưu trữ tại kho chứa chất thải đảm bảo không làm phát tán chất thải ra môi trường xung quanh, khu vực kho chứa có dán các biển cảnh báo nguy hiểm đối với chất thải nguy hại theo quy định. Chất thải được chuyển giao hợp lý cho các đơn vị hành nghề có đủ năng lực xử lý theo đúng quy định của pháp luật: Công ty CP xử lý, tái chế chất thải công nghiệp Hòa Bình, Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành, Công ty TNHH xử lý môi trường Sao Sáng Bắc Ninh, Công ty TNHH Vạn Lợi, Công ty TNHH Môi trường Công nghiệp Xanh, Công ty TNHH Môi trường đô thị Hùng Phát,... Chất thải được công ty tự xử lý tại cơ sở như đã có khai báo trong Sổ đăng ký chủ nguồn thải.

Toàn bộ chất thải rắn của Công ty được phân loại riêng ngay tại nguồn thải, vận chuyển xuống khu vực tập trung chất thải có diện tích 2.000 m² và lưu giữ tại các ngăn riêng biệt, có mái che tránh mưa, có hệ thống thu nước rò rỉ rác để xử lý. Khu vực này được phân thành 18 kho chứa riêng lẻ gồm:

Bảng 3.58. Diện tích các kho chứa chất thải của Nhà máy

STT	Tên kho chứa	Thành phần loại rác thải	Diện tích (m ²)
1	Kho số 1	(1) Cát đúc	40
2	Kho số 2	(2) Giấy bìa	40
3	Kho số 3	(3) Nylon	40
		(4) Xốp bọt biển	
4	Kho số 4	(5) Cao su, dây phanh	40
		(6) Nhựa thải không dính dầu	
		(7) Dây nhựa mềm, dây phanh	

STT	Tên kho chứa	Thành phần loại rác thải	Diện tích (m²)
		(8) Nhựa chi tiết, vật liệu nhựa hủ	
5	Kho số 5	(9) Cặn bùn xử lý nước thải	40
		(10) Nhựa đóng thùng dính dầu	
		(11) Lõi khuôn đúc	
		(12) Chất thải y tế	
		(13) Thuốc quá hạn sử dụng	
6	Kho số 6	(14) Thiết bị linh kiện điện tử thải	40
		(15) Kính thủy tinh thải	
		(16) Nylon dính dầu	
		(17) Hộp mực in	
		(18) Bông thủy tinh thải	
		(19) Bột bi đồng thải	
		(20) Hóa chất thí nghiệm thải	
		(21) Pin ắc quy chì thải	
		(22) Bóng đèn huỳnh quang thải.	
7	Kho số 7	(23) Vỏ thùng sơn chưa xử lý	40
8	Kho số 8	(24) Dầu cắt thải;	156
		(25) Nhựa thải (vỏ can, vỏ thùng phuy bằng nhựa có các TPNH);	
		(26) Nước thải sục rửa chiller, tháp làm mát, nước rửa khí lò nung nhôm	
		(27) Sắt phoi thải	
		(28) Dầu tách từ sắt phoi và thùng phi dính dầu	
		(29) Hệ thống tẩy rửa thùng phuy	
		(30) Hỗn hợp dầu mỡ thải và chất béo độc hại	

STT	Tên kho chứa	Thành phần loại rác thải	Diện tích (m²)
		(31) Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải	
		(32) Dầu thải từ trạm biến áp	
		(33) Dầu thải cháy được (dầu thủy lực tổng hợp thải)	
		(34) Vỏ thùng phuy chưa xử lý	
9	Kho số 9	(35) Cặn mùn MC	68
		(36) Bavia	
		(37) HD có dầu không sắt	
		(38) HD có dầu có sắt	
		(39) Phoi nhôm HS	
		(40) HD không dầu, không sắt	
10	Kho số 10	(41) Xi nhôm váng	40
		(42) Xi cục và bột	
11	Kho số 11	(43) Sắt thanh thải	80
		(44) Sắt chi tiết thải	
		(45) Cỏ	
		(46) Gỗ	
12	Kho phân loại rác	(48) Chất thải sinh hoạt và văn phòng	40
		(49) Găng tay, giẻ lau dính dầu	
13	Kho cặn sơn	(47) Cặn sơn	40
14	Kho hủy hàng		40
15	Kho lưu phụ tùng hủy		40
16	Kho phụ tùng		40
17	Phòng thí nghiệm		20

STT	Tên kho chứa	Thành phần loại rác thải	Diện tích (m ²)
18	Phòng tài liệu		20
19	Phòng cân		20
20	Văn phòng		20
21	Khu vực giải lao		40
	Lối đi		400
	Khu vực phụ trợ		640
	Tổng		2.000

Sơ đồ bố trí các kho chứa chất thải được mô tả trong phần phụ lục. Quy trình vận hành các kho chứa chất thải được xây dựng và thực hiện nghiêm ngặt.

Theo như đã được cấp phép trong sổ chủ nguồn thải và trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án giai đoạn 500.000 xe/năm và 750,000 xe/năm, công ty đã đăng ký tự xử lý một số loại CTNH như sau:

Bảng 3.59. Danh sách CTNH đăng ký tự xử lý tại cơ sở

TT	Loại CTNH	Trạng thái	Mã CTNH	Phương án tự xử lý	Mức độ xử lý
1	Xăng dầu thải	Lỏng	17 06 02	Hệ thống xử lý xăng thải	QCVN 01:2015/BKHCN (Bảng 2, mức 2)

Nhà máy thường xuyên phổ biến kiến thức, nâng cao nhận thức môi trường cho toàn thể cán bộ công nhân viên trong Công ty để giảm thiểu tối đa phát sinh các chất thải từ các hoạt động sản xuất của Công ty.

3.2.3.4. Giảm thiểu tác động tiêu cực do tiếng ồn, nhiệt độ, độ rung

- Trong quá trình sản xuất của Công ty không sử dụng các thiết bị cũ, lạc hậu gây tiếng ồn cao nhằm giảm thiểu sự lan truyền của tiếng ồn;

- Thường xuyên thực hiện chế độ bảo dưỡng máy móc thiết bị, lau dầu mỡ để giảm thiểu tiếng ồn khi vận hành;

- Kiểm tra bảo dưỡng định kỳ các thiết bị gây ồn, bôi trơn các bộ phận chuyển động để giảm bớt tiếng ồn;

- Trang bị chống ồn cho công nhân làm việc tại các khu vực có độ ồn cao;

- Sử dụng đệm chống ồn được lắp tại chân của máy móc, thiết bị.

- Một số công đoạn sản xuất có phát sinh nhiệt cao như các phân xưởng đúc, ép nhựa, phân xưởng hàn... được Công ty trang bị quạt hút công nghiệp, điều hòa nhiệt độ để đảm bảo nhiệt độ môi trường làm việc ảnh hưởng thấp nhất đến sức khỏe công nhân. Nhà xưởng được thiết kế thoáng, phía trên có quạt hút gió, tường có nhiều cửa chớp nhôm kính làm tăng cường lưu thông không khí. Dựa trên kết quả quan trắc môi trường lao động hàng năm, Công ty sẽ tiến hành cải tiến để nâng cao chất lượng môi trường làm việc cho công nhân của Công ty. Đối với các xưởng có nhiệt độ làm việc cao hơn so với quy định của BHYT, Công ty đã và đang tiến hành lắp đặt điều hòa công suất lớn để cải thiện môi trường làm việc cho nhân viên.

3.2.3.5. Giảm thiểu các tác động tiêu cực đến phát triển kinh tế - xã hội

- Giai đoạn mở rộng hoàn thành đi vào sản xuất ổn định, dự kiến Công ty sẽ tuyển dụng thêm khoảng 500 công nhân viên. Công ty sẽ ưu tiên tuyển lao động địa phương vào làm việc nhằm tận dụng nguồn lao động nhân rỗi đồng thời góp phần tăng thu nhập và ổn định cuộc sống cho người dân tại địa phương. Đây cũng là phương án giảm thiểu những xung đột giữa người lao động ở trọ với người dân địa phương khi công nhân là người nơi khác đến làm việc.

- Các lái xe chuyên chở nguyên vật liệu và sản phẩm cũng được tập huấn và giáo dục chương trình lái xe an toàn của Công ty để tránh các tai nạn đáng tiếc trên đường vận chuyển.

- Công ty sẽ phối hợp thường xuyên với chính quyền địa phương để giải quyết và khắc phục các vấn đề, sự cố khi xảy ra trong quá trình hoạt động sản xuất kinh doanh. Ngoài ra Công ty cũng thường xuyên tuyên truyền giáo dục công nhân ý thức môi trường không chỉ trong lao động mà cả trong cuộc sống hàng ngày.

3.2.3.6. Các biện pháp đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân. Thực hiện bảo dưỡng định kì máy móc sản xuất;

- Chú ý đến điều kiện làm việc của công nhân qua các yếu tố vi khí hậu, vật lý, hóa học, sinh học;

- Thực hiện công tác kiểm tra sức khỏe định kỳ 01 lần/năm và niêm yết đầy đủ các nội quy an toàn, các biển báo trong khu vực làm việc.

3.2.3.7. Biện pháp giảm thiểu sự xuống cấp và phá hỏng hệ thống đường giao thông khu vực

Sử dụng các phương tiện có trọng tải phù hợp với hệ thống giao thông khu vực để vận chuyển nguyên vật liệu đến Nhà máy và vận chuyển sản phẩm từ Nhà máy đến khách hàng.

3.2.4. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó với các rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn vận hành

Nguy cơ rủi ro và sự cố tai nạn lao động, sự cố cháy nổ hỏa hoạn, sự cố rò rỉ hóa chất, sự cố hệ thống xử lý chất thải có thể xảy ra bất cứ lúc nào nếu không đảm bảo tuân thủ các quy định phạm an toàn lao động, sản xuất, đảm bảo các điều kiện an toàn phòng chống cháy nổ. Sau khi Dự án mở rộng đi vào hoạt động, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp phòng ngừa ứng phó các sự cố để đảm bảo an toàn cho trong sản xuất cũng như đảm bảo môi trường xung quanh như sau:

3.2.4.1. Công tác phòng chống cháy nổ và tai nạn lao động

- Bố trí biển cảnh báo cấm lửa tại các khu vực có chất dễ cháy nổ;
- Thiết kế quy trình bảo quản xuất nhập hóa chất đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Trang bị hệ thống PCCC theo đúng quy định;
- Bố trí bảng nội quy và quy trình cấp nhiên liệu, để nhân viên vận hành tuân thủ;
- Bố trí đầy đủ các dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định;
- Tập huấn định kỳ công tác phòng cháy chữa cháy cho cán bộ, công nhân viên hàng năm;
- Trang bị thiết bị cảnh báo cháy sớm tại các khu vực nhạy cảm về cháy nổ;
- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng máy móc thiết bị tại phân xưởng;

- Bố trí các biển Nội quy vận hành máy tại các máy để công nhân tuân thủ đúng quy trình vận hành;
- Kiểm tra thường xuyên về công tác chấp hành sử dụng bảo hộ lao động của công nhân;
- Tập huấn định kỳ về các quy phạm an toàn sản xuất cho công nhân vận hành các máy phức tạp;
- Bố trí biển báo, cấm tại khu vực lưu trữ hóa chất, dung môi.

Dưới đây là một số quy trình xử lý tình huống phòng chống cháy nổ và tai nạn lao động của Công ty Honda Việt Nam – chi nhánh tại Hà Nam:

➤ **Quy trình xử lý tình huống khẩn cấp rò rỉ LPG**

Các bước xử lý như sau:

Bước 1: Khi người phát hiện sự cố rò rỉ khí LPG sẽ nhanh chóng hô to và nhấn nút dừng khẩn cấp hệ thống;

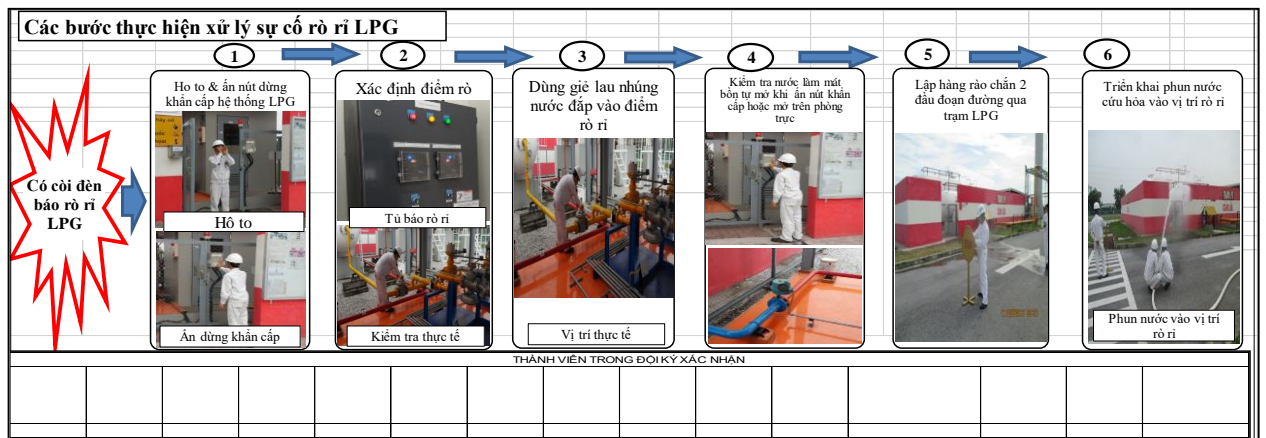
Bước 2: Kiểm tra, xác định điểm rò rỉ;

Bước 3: Dùng giẻ lau những nước đắp vào điểm rò rỉ;

Bước 4: Kiểm tra nước làm mát, bồn tự mở khi ấn nút khẩn cấp hoặc được mở tại phòng điều khiển;

Bước 5: Lập hàng rào chắn không cho người qua lại khu vực LPG;

Bước 6: Triển khai phun nước vào vị trí rò rỉ.



Hình 3.6. Quy trình xử lý tình huống khẩn cấp rò rỉ LPG

➤ **Quy trình xử lý khi có hỏa hoạn**

Các bước xử lý như sau:

Bước 1: Khi người phát hiện có đám cháy sẽ nhanh chóng nhấn nút dừng khẩn cấp hệ thống và chuông báo cháy, hô to có cháy để gọi những nhân viên gần đó đến hỗ trợ dập lửa;

Bước 2: Thông báo đến cán bộ quản lý và cơ quan chức năng;

Bước 3: Nhân viên lấy bình cứu hỏa đến hiện trường sau đó dùng bình cứu hỏa phun vào gốc ngọn lửa;

Bước 4: Nhân viên tập trung triển khai 1 đường vòi phun nước, 1 vòi phun foam cứu hỏa từ ngoài vào làm mát bồn và bao vây dập tắt đám cháy;

Bước 5: Bàn giao công việc dập lửa cho công an PCCC & đội PCCC nghĩa vụ của Công ty.



Hình 3.7. Quy trình xử lý khi có hỏa hoạn

3.2.4.2. Sự cố rò rỉ hóa chất

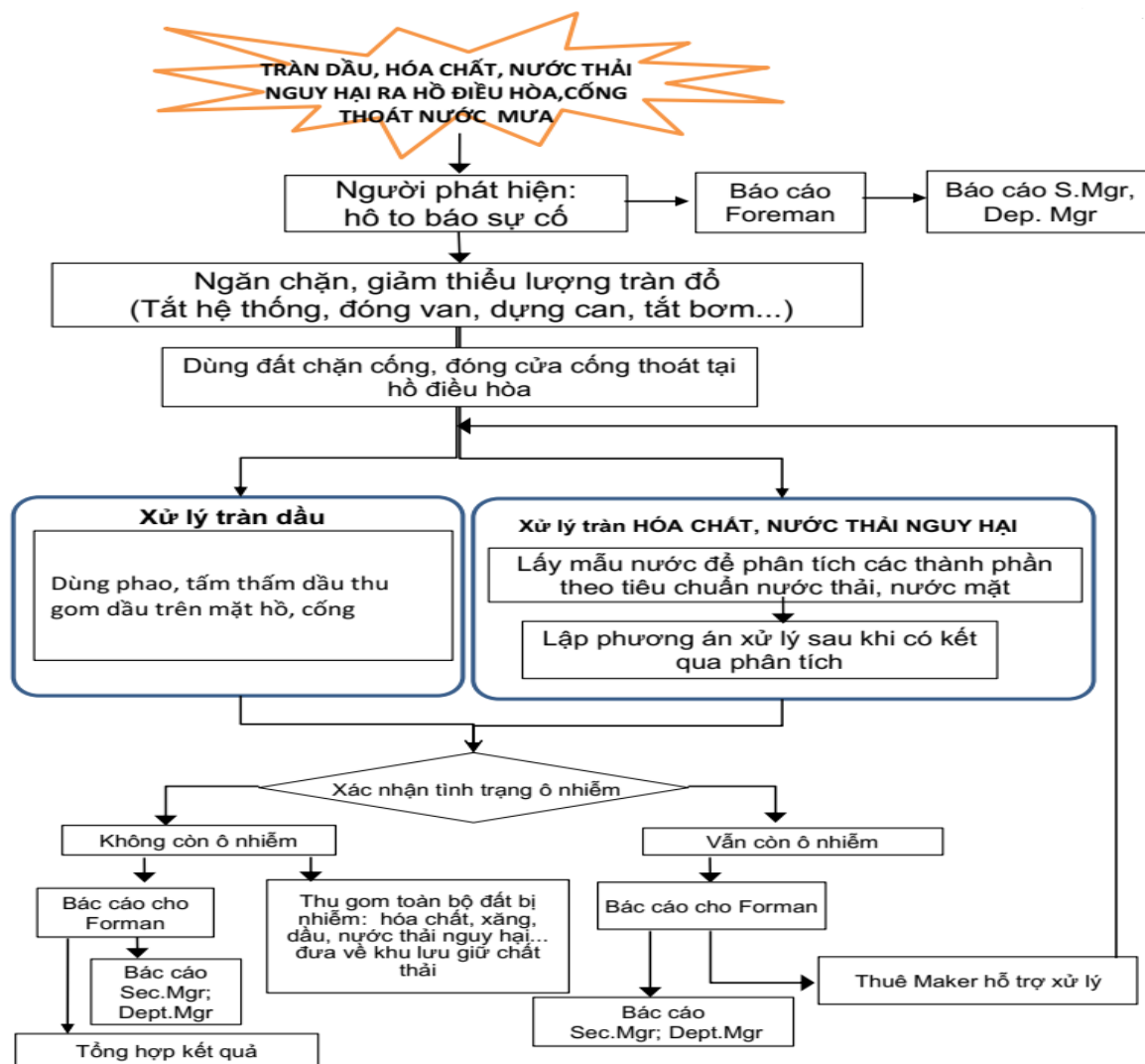
Lượng hóa chất cung cấp để phục vụ sản xuất cho các phân xưởng nếu không quản lý tốt và có các biện pháp ngăn ngừa các sự cố hóa chất có thể sẽ xảy ra sự cố rò rỉ, chảy

tràn gây nên các sự cố về mất an toàn hóa chất trong khu vực sản xuất, rò rỉ khí Ar-CO₂ gây ngạt, rò rỉ xăng, LPG (khí gas hóa lỏng), rò rỉ dầu... Công ty sẽ thực hiện một số biện pháp như sau:

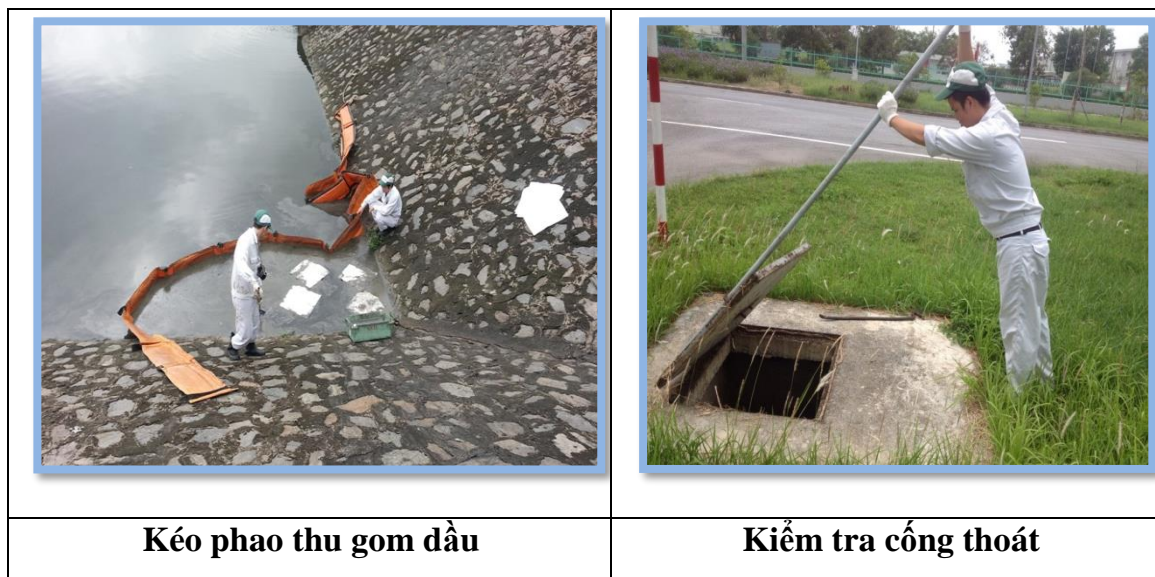
- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng phương tiện tại các phân xưởng sản xuất;
- Kiểm tra các yêu cầu kỹ thuật của khu vực kho chứa và lắp các thiết bị an toàn trong kho chứa;
- Đầu tư các dụng cụ để ứng phó và khắc phục hóa chất khi xảy ra sự cố;
- Trường hợp phát hiện rò rỉ cần lập tức báo động toàn khu vực sản xuất, tránh xa khu vực rò rỉ, không được lại gần khu vực rò rỉ mà không có đồ bảo hộ cung cấp dưỡng khí;
- Tập huấn nghiệp vụ về an toàn hóa chất cho công nhân quản lý các kho chứa hóa chất.

Dưới đây là một số biện pháp, quy trình phòng ngừa, đối phó xử lý tình huống khẩn cấp rò rỉ hóa chất của Công ty Honda Việt Nam – chi nhánh tại Hà Nam:

➤ ***Quy trình xử lý sự cố tràn dầu, hóa chất, nước thải nguy hại ra hồ điều hòa, cống thoát nước mưa:***



Hình 3.8. Quy trình đối phó xử lý tình huống khẩn cấp: tràn dầu, hóa chất, nước thải nguy hại ra hồ điều hòa, cống thoát nước mưa



Hình 3.9. Hình ảnh thực tế hoạt động ứng phó tình huống khẩn cấp

➤ **Quy trình xử lý khi xảy ra tràn đổ nước thải trong quá trình vận chuyển**

Trong quá trình nhân viên môi trường định kỳ thực hiện hút vệ sinh thay nước đập bụi hút khói lò nung xương đúc và vớt váng bẩn tại các bể tách dầu quanh nhà máy,.... Quá trình vận chuyển có thể xảy ra rủi ro tràn đổ do hỏng van xả nước đáy thùng chứa, thùng chứa bị thủng vỡ hoặc sánh đổ ra ngoài trong quá trình vận chuyển. Các bước xử lý như sau:

Bước 1: Khi người phát hiện tràn đổ nước thải lẫn dầu sẽ hô to và dùng giẻ lau, cát tại khu vực gần nhất để chống tràn tại khu vực xảy ra sự cố;

Bước 2: Dùng cát, giẻ lau bao vây khu vực tràn đổ và tập trung khắc phục sự cố;

Bước 3: Vệ sinh khu vực bị tràn đổ. Nước thải sau thu gom được vận chuyển về đúng layout quy định tại trung tâm xử lý chất thải;

Bước 4: Kiểm tra lại an toàn trước khi vận hành lại thiết bị và báo cáo cho cấp trên kết quả khắc phục sự cố;

Bước 5: Họp phổ biến đối sách, đề phòng tái diễn.



Hình 3.10. Quy trình xử lý khi xảy ra tràn đổ nước thải trong quá trình vận chuyển

➤ Quy trình xử lý khi xảy ra tràn đổ bùn thải trong quá trình vận chuyển

Quá trình vận chuyển bùn thải từ khu vực máy ép bùn băng tải tại hệ thống xử lý nước thải về trung tâm xử lý chất thải có thể xảy ra rủi ro tràn đổ bùn thải do thùng chứa bùn bị trượt đổ khi vận chuyển bằng xe nâng hoặc xe đẩy chứa bùn bị hỏng bánh dẫn đến nghiêng đổ. Các bước xử lý như sau:

Bước 1: Khi người phát hiện tràn đổ bùn thải sẽ hô to và thông tin đến các thành viên khác trong đội để hỗ trợ ứng phó sự cố;

Bước 2: Tập trung khắc phục sự cố, sử dụng giẻ lau, gầu hút, xẻng vệ sinh bùn thải;

Bước 3: Vệ sinh khu vực xảy ra sự cố. Chất thải sau thu gom được vận chuyển về đúng layout quy định tại trung tâm xử lý;

Bước 4: Kiểm tra lại an toàn trước khi vận hành lại thiết bị và báo cáo cho cấp trên kết quả khắc phục sự cố;

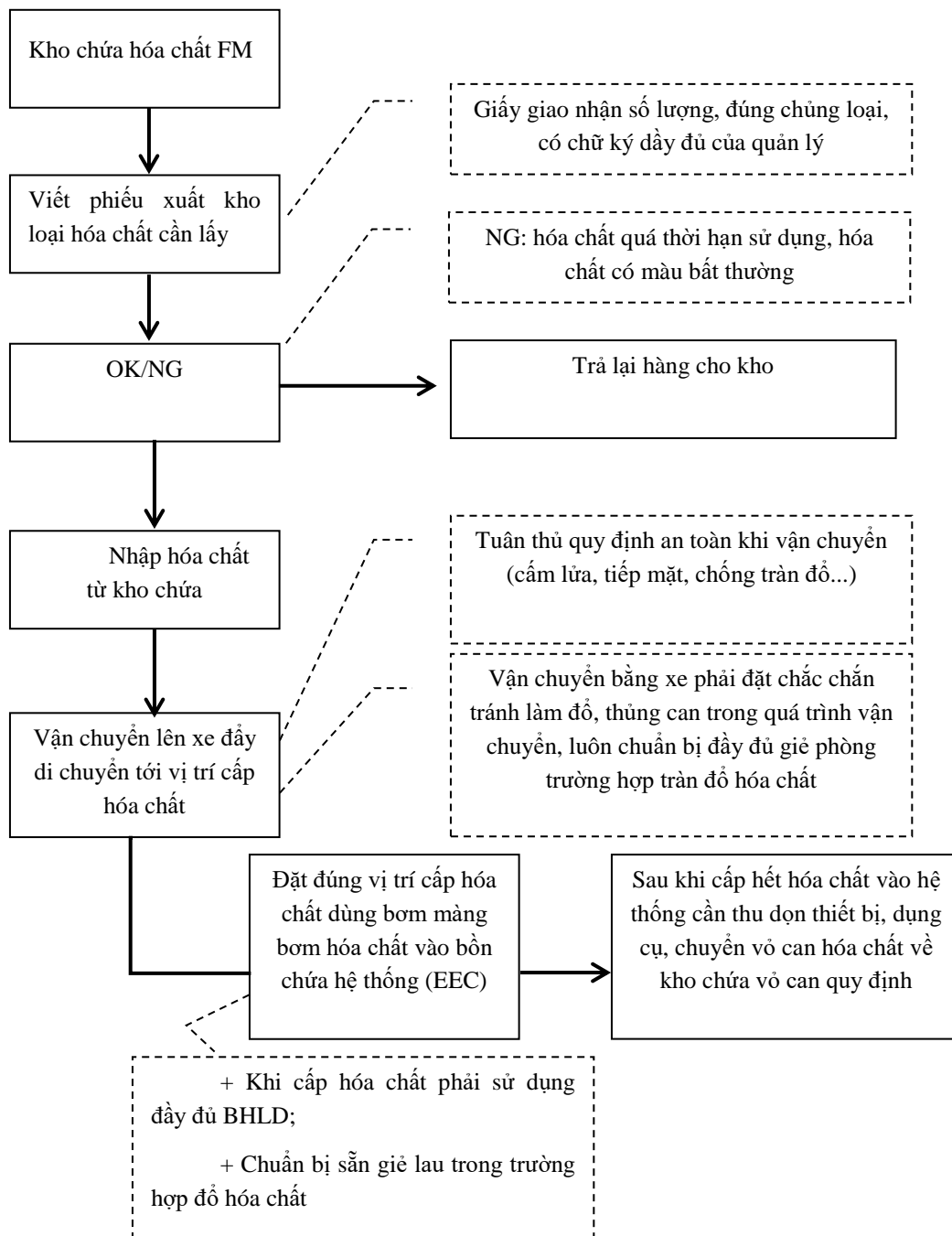
Bước 5: Hợp phổ biến đổi sách, đề phòng tái diễn.



Hình 3.11. Quy trình xử lý khi xảy ra tràn đổ bùn thải trong quá trình vận chuyển

➤ Tuân thủ quy trình vận chuyển - san chiết hóa chất

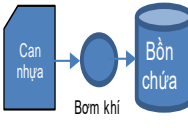
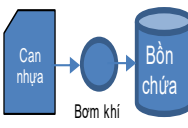
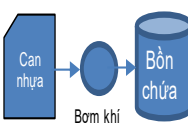



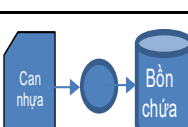
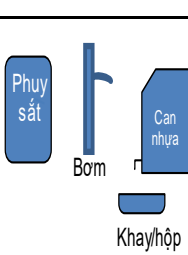

- Quy trình vận chuyển hóa chất:



Hình 3.12. Quy trình vận chuyển hóa chất

- Quy trình san chiết hóa chất:

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

No	Hóa chất	Hình thức san chiết	Phương pháp san chiết	Điểm chú ý an toàn
1	NaOH		Dạng lỏng San chiết từ can nhựa 25kg sang bồn chứa tại hệ thống, dùng bơm màng hóa chất để bơm sang	- Sử dụng BHLĐ khi thực hiện san chiết (Khẩu trang 3M, găng tay chống dầu, giầy bảo hộ, kính...) - Có biện pháp thấm hút khi tràn đổ (giẻ lau, cát...) - Không mang các vật có khả năng phát lửa (Bật lửa, diêm, điện thoại...) khi thực hiện san chiết
2	Naocl		Dạng lỏng San chiết từ can nhựa 25kg sang bồn chứa tại hệ thống, dùng bơm màng hóa chất để bơm sang	- Sử dụng BHLĐ khi thực hiện san chiết (Khẩu trang 3M, găng tay chống dầu, giầy bảo hộ, kính...) - Có biện pháp thấm hút khi tràn đổ (giẻ lau, cát...) - Không mang các vật có khả năng phát lửa (Bật lửa, diêm, điện thoại...) khi thực hiện san chiết
3	PAC		Dạng lỏng San chiết từ can nhựa 25kg sang bồn chứa tại hệ thống, dùng bơm màng hóa chất để bơm sang	- Sử dụng BHLĐ khi thực hiện san chiết (Khẩu trang 3M, găng tay chống dầu, giầy bảo hộ, kính...) - Có biện pháp thấm hút khi tràn đổ (giẻ lau, cát...) - Không mang các vật có khả năng phát lửa (Bật lửa, diêm, điện thoại...) khi thực hiện san chiết
4	PAM		Dạng bột hạt mịn san chiết bằng cách xúc từ bao 25kg cho vào bồn chứa tại hệ thống và được pha tại bồn với nước	- Sử dụng BHLĐ khi thực hiện san chiết (Khẩu trang 3M, găng tay chống dầu, giầy bảo hộ, kính...) - Có biện pháp thấm hút khi tràn đổ (giẻ lau, cát...) - Không mang các vật có khả năng phát lửa (Bật lửa, diêm, điện thoại...) khi thực hiện san chiết
5	Polymer		Dạng bột hạt mịn san chiết bằng cách xúc từ bao 25kg cho vào bồn chứa tại hệ thống và được pha tại bồn với nước	- Sử dụng BHLĐ khi thực hiện san chiết (Khẩu trang 3M, găng tay chống dầu, giầy bảo hộ, kính...) - Có biện pháp thấm hút khi tràn đổ (giẻ lau, cát...) - Không mang các vật có khả năng phát lửa (Bật lửa, diêm, điện thoại...) khi thực hiện san chiết
6	Muối		Muối dạng rắn hình viên chứa trong bao 25kg được đổ trực tiếp vào bồn chứa tại hệ thống	- Sử dụng BHLĐ khi thực hiện san chiết (Khẩu trang 3M, găng tay chống dầu, giầy bảo hộ, kính...) - Có biện pháp thấm hút khi tràn đổ (giẻ lau, cát...) - Không mang các vật có khả năng phát lửa (Bật lửa, diêm, điện thoại...) khi thực hiện san chiết
7	H2SO4		Dạng lỏng San chiết từ can nhựa 25kg sang bồn chứa tại hệ thống, dùng bơm màng hóa chất để bơm sang	- Sử dụng BHLĐ khi thực hiện san chiết (Khẩu trang 3M, găng tay chống dầu, giầy bảo hộ, kính...) - Có biện pháp thấm hút khi tràn đổ (giẻ lau, cát...) - Không mang các vật có khả năng phát lửa (Bật lửa, diêm, điện thoại...) khi thực hiện san chiết
8	Dầu máy thổi khí		San chiết từ phuy sắt sang can nhựa, khay/hộp chai lọ, qua bơm tay, qua vòi có tiếp địa trong quá trình san chiết.	- Sử dụng BHLĐ khi thực hiện san chiết (Khẩu trang 3M, găng tay chống dầu, giầy bảo hộ, kính...) - Có biện pháp thấm hút khi tràn đổ (giẻ lau, cát...) - Không mang các vật có khả năng phát lửa (Bật lửa, diêm, điện thoại...) khi thực hiện san chiết
9	Mỡ máy		Dạng rắn hỗn hợp đựng trong hộp sắt 5kg được lấy vào bơm mỡ và bơm vào máy móc	- Sử dụng BHLĐ khi thực hiện san chiết (Khẩu trang 3M, găng tay chống dầu, giầy bảo hộ, kính...) - Có biện pháp thấm hút khi tràn đổ (giẻ lau, cát...) - Không mang các vật có khả năng phát lửa (Bật lửa, diêm, điện thoại...) khi thực hiện san chiết

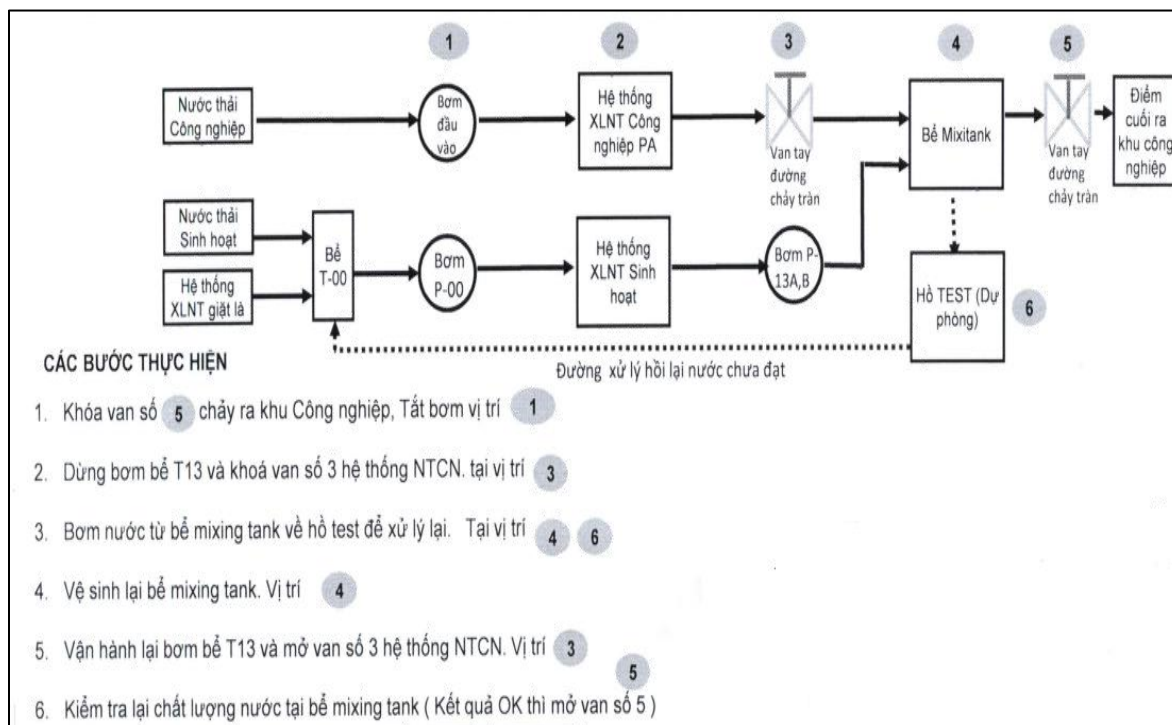
Hình 3.13. Quy trình san chiết hóa chất

3.2.4.3. Sự cố các hệ thống xử lý nước thải và khí thải

Hệ thống xử lý nước thải và khí thải có thể bị các sự cố trong quá trình vận hành xử lý. Khi xảy ra sự cố và không phát hiện, ứng phó kịp thời sẽ làm chất lượng nước sau xử lý và chất lượng khí thải sau xử lý không đạt yêu cầu và do đó ảnh hưởng đến hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN và môi trường không khí xung quanh khu vực Nhà máy. Công ty sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Tăng cường tần suất giám sát các hệ thống xử lý khí thải, nước thải để có các giải pháp xử lý kịp thời;
- Xây dựng quy trình ứng phó, xử lý để khi có sự cố có thể khắc phục;
- Thường xuyên tổ chức các lớp đào tạo cho các cán bộ, công nhân vận hành về quy trình ứng phó sự cố;
- Thiết lập đường dây nóng với KCN, chính quyền địa phương để phối kết hợp ứng phó khi phát sinh sự cố.

Dưới đây là quy trình xử lý nước thải đầu ra không đạt tiêu chuẩn của Công ty Honda Việt Nam – Chi nhánh tại Hà Nam:



Hình 3.14. Quy trình xử lý nước thải đầu ra không đạt tiêu chuẩn

Kế hoạch ứng phó sự cố hóa chất của công ty đã được Bộ công thương phê duyệt theo quyết định số: 918/QĐ-BCT ngày 09.03.2016.

Bảng 3.60. Các biện pháp giảm thiểu các rủi ro và sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành

TT	Nội dung	Biện pháp phòng ngừa	Biện pháp ứng phó
1	Sự cố cháy nổ, hỏa hoạn	<p><i>a) Phòng ngừa sự cố:</i></p> <p><i>Quy hoạch, bố trí nhà xưởng và trang bị phương tiện PCCC</i></p> <p>Tại các khu vực dễ cháy như văn phòng, nhà xưởng, khu chứa LPG, kho hóa chất, kho xăng dầu, kho sơn, thinner,... sẽ được lắp đặt các hệ thống báo cháy, hệ thống báo động. Các phương tiện PCCC phải được kiểm tra thường xuyên và luôn trong điều kiện sẵn sàng hoạt động;</p> <p>Đặt biển báo cấm lửa và bố trí bảng nội quy tại kho LPG, kho hóa chất, hệ thống cấp xăng...;</p> <p>Trong Công ty có mạng cấp nước phục vụ công tác phòng cháy chữa cháy;</p> <p>Trang thiết bị PCCC gồm: bình bọt, bình CO₂ có số lượng và chủng loại theo yêu cầu của Cơ quan PCCC và có hệ thống báo cháy tự động tại các khu vực nhà kho, phân xưởng, văn phòng.</p> <p><i>Lực lượng cứu hoả và phương án phòng cháy chữa cháy</i></p> <p>Lực lượng cứu hoả của Công ty được huấn luyện thường xuyên theo các phương án được phê duyệt của Công an PCCC.</p> <p>Hàng năm tổ chức tập huấn, diễn tập phòng cháy chữa cháy cho cán bộ công nhân viên.</p>	<p>Trường hợp xảy ra cháy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lập tức thực hiện các tiêu lệnh chữa cháy đã được chỉ dẫn sẵn trên từng hạng mục công trình trong Công ty; - Lập tức báo động cháy và thực hiện biện pháp chữa cháy khẩn cấp bằng bình bọt, phương tiện chữa cháy sẵn có với đám cháy nhỏ; - Sơ tán toàn bộ người và tài sản, cách ly nguồn cháy với đám cháy lớn; - Thực hiện chữa cháy bằng các phương tiện trang bị sẵn có; - Lập tức báo cho Cơ quan PCCC và Ban quản lý KCN để phối hợp ứng phó.

TT	Nội dung	Biện pháp phòng ngừa	Biện pháp ứng phó
		<p><i>* Những quy định chung</i></p> <p>Hàng năm Công ty tổ chức huấn luyện cho công nhân.</p> <p>Tuyệt đối cấm hút thuốc lá, dùng lửa trong khu vực các phân xưởng sản xuất và khu vực kho chứa.</p> <p>Tại các công đoạn sản xuất được bố trí đầy đủ nội qui, biển báo an toàn chữa cháy và hướng dẫn cho mọi người thực hiện.</p> <p>Khi có hoả hoạn xảy ra, các lực lượng phòng cháy chữa cháy khẩn trương tổ chức nghiệp vụ xử lý sự cố. Đồng thời báo ngay chỉ huy và đội phòng cháy chữa cháy thường trực của Công ty để kịp thời xử lý sự cố có hiệu quả.</p> <p><i>* Tổ chức phòng cháy, chữa cháy</i></p> <p>Các tổ, phân xưởng có nhiệm vụ ngăn ngừa các sự cố mất an toàn cháy nổ cho bộ phận sản xuất của từng khối của mình.</p> <p>Xử lý kịp thời các sự cố mất an toàn và cháy nổ của bộ phận</p> <p>Quản lý, bảo quản và sử dụng hiệu quả các dụng cụ, phương tiện PCCC của Nhà máy.</p> <p>Hàng ngày tất cả các an toàn viên của Nhà máy phải kiểm tra an toàn lúc đầu giờ làm việc và cuối giờ làm việc giữa các ca tại các bộ phận sản xuất.</p> <p><i>Biện pháp chống sét</i></p> <p>Lắp đặt hệ thống cột thu lôi chống sét tại vị trí cao nhất của Công ty (như nóc các xưởng sản xuất...) theo phương pháp chống sét đánh thẳng bằng các cột thu lôi</p>	

TT	Nội dung	Biện pháp phòng ngừa	Biện pháp ứng phó
		<p>chống sét độc lập gắn với hệ thống tiếp địa.</p> <p>Thường xuyên kiểm tra định kỳ các thông số kỹ thuật của các cột thu lôi, chống sét.</p> <p><i>Sự cố chập điện</i></p> <p>Các thiết bị điện được tính toán dây dẫn có tiết diện hợp lý với cường độ dòng, phải có thiết bị bảo vệ quá tải. Những khu vực nhiệt độ cao, dây điện phải đi ngầm dưới đất hoặc được bảo vệ kỹ.</p> <p>Hệ thống dẫn điện, chiếu sáng được thiết kế riêng biệt, tách rời khỏi các công trình khác nhằm dễ dàng sửa chữa, chống chập mạch dẫn đến cháy nổ theo phản ứng dây chuyền.</p> <p>Các mô tơ đều phải có hộp che chắn bảo vệ, đảm bảo không cho bụi kim loại rơi vào.</p> <p>Thường xuyên kiểm tra hệ thống đường dây điện trong toàn khu vực hoạt động của Công ty. Hộp cầu dao phải kín, cầu dao tiếp điện tốt.</p> <p>Thường xuyên kiểm tra điện trở tiếp đất tại các trạm điện, các phân xưởng.</p> <p>- Thực hiện nối tiếp đất cho tất cả các thiết bị điện.</p>	
2	<p>Sự cố tai nạn lao động trong sản xuất</p>	<p>- Bố trí các biển Nội quy vận hành máy và hệ thống công nghệ tại các điểm phù hợp trong nhà xưởng để công nhân tuân thủ đúng quy trình vận hành;</p> <p>- Kiểm tra thường xuyên công tác chấp hành sử dụng bảo hộ lao động của công nhân;</p>	<p>Khi xảy ra tai nạn lao động:</p> <p>- Ngay lập tức ngưng hoạt động của máy móc và đưa người bị nạn ra khỏi khu vực bị nạn và thực hiện sơ cứu;</p> <p>- Nếu tình huống nghiêm trọng cần</p>

TT	Nội dung	Biện pháp phòng ngừa	Biện pháp ứng phó
		<ul style="list-style-type: none"> - Tập huấn định kỳ về các quy phạm an toàn sản xuất cho công nhân. - Xây dựng quy trình ứng phó, xử lý để khi có sự cố có thể khắc phục. 	<ul style="list-style-type: none"> ngay lập tức gọi xe cứu thương; - Thông báo cho ban quản lý Công ty để nắm bắt tình huống và có phương án xử lý phù hợp.
3	Sự cố rò rỉ khí Ar-CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra các yêu cầu kỹ thuật của khu vực kho chứa và lắp các thiết bị an toàn trong kho chứa; - Đầu tư các dụng cụ để ứng phó và khắc phục hóa chất khi xảy ra sự cố; - Tập huấn nghiệp vụ về an toàn hóa chất cho công nhân quản lý các kho chứa hóa chất. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trường hợp phát sinh rò rỉ cần lập tức lên tiếng cảnh báo mọi người tránh xa khu vực rò rỉ, không được lại gần khu vực rò rỉ mà không có đồ bảo hộ cung cấp dưỡng khí; - Cứu người bị nạn ra khỏi khu vực rò rỉ đến nơi thông thoáng hoặc hô hấp nhân tạo nếu nạn nhân không còn thở; - Tìm cách ngắt các van nối có liên quan từ hệ thống cung cấp; - Thông báo ngay tới cán bộ quản lý; - Gọi xe cứu thương nếu cần.
4	Sự cố rò rỉ xăng, gas dạng lỏng, dầu	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra các yêu cầu kỹ thuật của khu vực kho chứa và lắp các thiết bị an toàn trong kho chứa; - Đầu tư các dụng cụ để ứng phó và khắc phục hóa chất khi xảy ra sự cố; - Tập huấn nghiệp vụ về an toàn hóa chất cho công nhân quản lý các kho chứa hóa chất. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trường hợp phát hiện rò rỉ cần lập tức báo động toàn khu vực sản xuất; - Dừng toàn bộ hoạt động sản xuất và ngắt toàn bộ các cầu dao điện; - Thông báo tới cán bộ quản lý và các cơ quan chức năng tùy thuộc quy mô rò rỉ; - Tìm mọi phương án để ngăn chặn việc rò rỉ, khóa các van dẫn.... trường hợp quy mô nhỏ thì sử dụng các chất hấp phụ như cát, giẻ để ngăn không cho xăng, dầu lan tràn.

TT	Nội dung	Biện pháp phòng ngừa	Biện pháp ứng phó
4	Sự cố đối với hệ thống làm mát tại xưởng đúc nhôm và ép nhựa, WE,..	<ul style="list-style-type: none"> - Tăng cường kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống làm mát đặc biệt trong mùa hè; - Trang bị các sensor báo nhiệt trong nhà xưởng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trường hợp xảy ra sự cố với hệ thống làm mát gây tăng nhiệt độ của nhà xưởng lên quá mức cho phép cần: - Thực hiện các biện pháp thông gió cưỡng bức và sửa chữa khắc phục kịp thời; - Trường hợp không xử lý được ngay và biện pháp thông gió cưỡng bức không làm giảm nhiệt độ xuống dưới mức cho phép cần ngưng sản xuất để thực hiện sửa chữa.
4	Sự cố hệ thống xử lý khí thải, nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Tăng cường tần suất giám sát các hệ thống xử lý khí thải, nước thải để có các giải pháp xử lý kịp thời; - Xây dựng quy trình ứng phó, xử lý để khi có sự cố có thể khắc phục; - Thường xuyên tổ chức các lớp đào tạo cho các cán bộ, công nhân vận hành về quy trình ứng phó sự cố; - Thiết lập đường dây nóng với KCN, chính quyền địa phương để phối kết hợp ứng phó khi phát sinh sự cố. 	<ul style="list-style-type: none"> Bố trí cán bộ có chuyên môn phù hợp để theo dõi, giám sát quá trình hoạt động của hệ thống; Cán bộ được tập huấn để có thể có các giải pháp khắc phục một số sự cố thông thường trong vận hành. - Trường hợp xảy ra sự cố không thể khắc phục ngay sẽ thông báo ngay cho bộ phận quản lý để có biện pháp giảm, ngừng suất, tránh gây sự cố môi trường. - Liên kết giải quyết, xử lý sự cố với KCN, chính quyền địa phương trong trường hợp phát sinh sự cố gây ảnh hưởng lớn.
5	Mất an ninh trật tự trong khu vực Nhà máy	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện quán triệt tinh thần và tập huấn phương hướng xử lý đối với các tình huống có khả năng phát sinh cho lực lượng bảo vệ; - Thiết lập các điểm bảo vệ phù hợp để 	<ul style="list-style-type: none"> - Lực lượng bảo vệ cần hết sức tinh táo, sử dụng các biện pháp mềm mỏng để giải quyết tình huống; - Báo ngay cho Ban giám đốc Công ty để có biện pháp giải quyết

TT	Nội dung	Biện pháp phòng ngừa	Biện pháp ứng phó
		<ul style="list-style-type: none"> kip thời xử lý các tình huống xảy ra; 	<ul style="list-style-type: none"> phù hợp; - Thiết lập đường dây nóng với cảnh sát 113 để có thể ứng phó kịp thời khi xảy ra sự cố.
6	Sự cố ngộ độc thực phẩm tại bếp ăn tập thể	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết lập đối tác cung cấp nguồn thực phẩm sạch và tin cậy; - Thường xuyên kiểm tra chất lượng nguồn thực phẩm cung cấp; - Xây dựng nội quy vệ sinh an toàn thực phẩm cho bếp ăn tập thể 	<ul style="list-style-type: none"> - Khi xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm cần ngay lập tức thực hiện sơ cứu, gây nôn và gọi cấp cứu. - Thông báo cho cán bộ quản lý để kịp thời thực hiện công tác kiểm tra và ứng phó kịp thời.
7	Sự cố thiên tai: động đất, mưa bão, ... xảy ra trong quá trình hoạt động của Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Đầu tư hệ thống dự phòng các bơm để thoát nước cục bộ trong khu vực Dự án khi có các sự cố mưa bão lớn kéo dài; - Thiết kế hệ thống nhà xưởng, nhà văn phòng chịu được các chấn động mạnh do động đất, gió bão gây ra và sẵn sàng tập trung lực lượng hỗ trợ khi cơ sở bên cạnh xảy ra sự cố. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phối hợp chặt chẽ với các Cơ quan liên quan của thành phố để đảm bảo khắc phục kịp thời các sự cố trong mùa mưa bão.
8	Sự cố các trạm xử lý nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Khi có sự cố trạm xử lý nước thải, nước thải được đưa về hồ sự cố với dung tích 240m³ đảm bảo lưu chứa được nước thải phát sinh trong công ty trong vòng 2 ngày 	<ul style="list-style-type: none"> - Báo cáo với Ban quản lý KCN về sự cố xảy ra - Phối hợp với các đơn vị kỹ thuật để nhanh chóng giải quyết sự cố

Riêng đối với công tác PCCC tính toán cho PCCC như sau:

Hệ thống cấp nước chữa cháy toàn bộ nhà máy đã được tính toán cho giai đoạn hiện tại, trong giai đoạn mở rộng sẽ chỉ thực hiện lắp đặt hệ thống chữa cháy vách tường và Sprinkler cho các khu vực mở rộng, một số thông số tính toán tham khảo cho giai đoạn mở rộng như sau:

Dung tích bể chứa nước sinh hoạt, sản xuất và PCCC là 3000 m³ đủ điều kiện cấp nước chữa cháy

Trạm bơm chữa cháy cần phải đáp ứng nhu cầu cấp nước chữa cháy cho toàn hệ thống chữa cháy của toàn nhà máy $Q_{cc} = Q_{\text{Ngoài nhà}} + Q_{\text{trong nhà}} = 15 + 5 = 20 \text{ l/s}$ tương đương

1200 l/phút.

(Theo TCVN 2622-1995 do diện tích nhà máy <150ha nên số đám cháy đồng thời được tính là 1 và lưu lượng nước chữa cháy ngoài nhà là 15l/s;

Lưu lượng nước chữa cháy trong nhà được tính cho 02 họng phun nước đồng thời với lưu lượng mỗi họng là 2,5l/s).

Tính toán chữa cháy tự động Sprinkler:

Hệ thống chữa cháy tự động được thiết kế cho khu vực có nguy cơ cháy cao trong nhà máy đó là phần xưởng sơn và kho sơn:

Cường độ phun (Mật độ phun thiết kế) $l/m^2.s$ được chọn = 0,24 (14,4), diện tích bảo vệ bởi 01 Sprinkler là $12 m^2$, khoảng cách tối đa giữa các sprinkler là 4m, chọn = 3,6m -> Tổng số đầu phun lắp đặt là 630 đầu phun.

Do khu phân xưởng sơn có khu vực phòng sơn là khu vực có nguy cơ cháy cao nhất nên tính chọn bơm Sprinkler theo số lượng đầu phun của khu vực này.

Số lượng đầu phun hoạt động đồng thời là 50 đầu.

Lưu lượng chữa cháy = số đầu phun x cường độ phun thiết kế (0,4 l/s) = 20l/s = 1200l/ph.

Theo tiêu chuẩn lượng nước chữa cháy cho hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler là $1200 \times 60 = 72.000l = 72 m^3$.

Dung tích bể nước ngầm = Dung tích cấp cho sinh hoạt + Dung tích chữa cháy vách tường + Dung tích Sprinkler trong 1 h + Nước cấp cho dây chuyền sản xuất = $400 + 216 + 72 + 1600 = 2288 m^3$ -> Chọn dung tích bể chứa là $2.600 m^3$.

Những vấn đề bất khả kháng và kiến nghị hướng xử lý

Những vấn đề bất khả kháng có thể xảy ra trong quá trình triển khai thi công Dự án mở rộng cũng như khi Dự án hoàn thành các hạng mục và đi vào vận hành, cụ thể như sau:

- Thiên tai, lũ lụt nằm ngoài tầm kiểm soát của Công ty trong quá trình thi công hoặc khi Dự án đi vào vận hành. Khi xảy ra có thể làm thiệt hại về tài sản cũng như tính mạng của con người;

- Sự cố động đất với cường độ dư chấn lớn hơn nhiều so với thiết kế tính toán ban đầu khi xây dựng làm phá hỏng các công trình đầu tư, gây ô nhiễm môi trường, gây thiệt hại về

người và tài sản của Công ty.

Khi xảy ra các tình huống trên, Công ty có các kiến nghị như sau:

- Đề nghị các Cơ quan nhà nước, các ngành chức năng xem xét và hỗ trợ Công ty cùng khắc phục các hậu quả do thiên tai gây ra;

- Có chính sách miễn giảm và hỗ trợ ưu đãi thuế cho Công ty để sớm khắc phục các hậu quả thiên tai ngoài mong muốn.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Sau khi mở rộng công suất đến 1,1 triệu sản phẩm/năm, nhà máy Honda Việt Nam sẽ có tổng cộng có 13 công trình BVMT

Bảng 3.61. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án trong giai đoạn vận hành

TT	Danh mục công trình	Hiện trạng	Ghi chú
1	Hệ thống xử lý nước thải sơ bộ 1	Đang hoạt động	20m ³ /ngày đêm
2	Hệ thống xử lý nước thải sơ bộ 2	Xây dựng mới	10m ³ /ngày đêm
3	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt bao gồm 2 modul		Tổng công suất: 500m ³ /ngày đêm
3.1	Hệ thống XLNT Sinh hoạt: Modul 1	Đang hoạt động	400m ³ /ngày đêm
3.2	Hệ thống XLNT Sinh hoạt: Modul 2	Xây dựng mới	100m ³ /ngày đêm
4	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	Đang hoạt động	120m ³ /ngày đêm
5	Hệ thống tái sử dụng nước thải + nước hồ điều hoà 1	Đang hoạt động	200m ³ /ngày đêm
6	Hệ thống xử lý khí thải sơn 1	Đang hoạt động	Dây chuyền 5 (4 ống khói)
7	Hệ thống xử lý khí thải sơn 2	Đang hoạt động	Dây chuyền 6.1 (4 ống khói)
8	Hệ thống xử lý khí thải sơn 3	Xây dựng mới	Dây chuyền 6.2 (4 ống khói)

TT	Danh mục công trình	Hiện trạng	Ghi chú
9	Hệ thống xử lý khí thải xường đúc	Đang hoạt động	Lò nung 800~1000Kg, Lò 2000Kg (2 ống khói)
10	Hệ thống xử lý khí thải hàn	Đang hoạt động	Dây chuyền 5, dây chuyền 6.1 (3 ống khói)
11	Hệ thống tự xử lý chất thải nguy hại	Đang hoạt động	Tái sử dụng xăng thải (Công suất: 2m ³ /ngày)

Trong giai đoạn mở rộng: sẽ tiến hành xây dựng mới được xây dựng như sau: hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt modul số 2 (100m³/ngày đêm); Hệ thống xử lý nước thải sơ bộ số 2 (10m³/ngày đêm); Hệ thống xử lý khí thải Sơn dây chuyền 6.2 (4 ống khói).

Các hệ thống công trình BVMT còn lại giữ nguyên hoạt động

3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục

Kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp BVMT mới của chủ dự án được thể hiện qua bảng 3.66.

Bảng 3.62. Kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp BVMT của chủ dự án

TT	Danh mục công trình	Thời gian
A.	Giai đoạn thi công xây dựng, mở rộng, nâng công suất	Từ 4/2020-12/2020
1.	Hệ thống xử lý nước thải Sinh hoạt modul số 2 (Công suất từ 100m ³ /ngày đêm)	Sử dụng chung cùng hệ thống xử lý nước thải và chất thải rắn đang hoạt động của Công ty
2	Hệ thống xử lý nước thải sơ bộ số 2: nước rửa khí xường hàn, nước rửa khí xường đúc, xả đáy nồi hơi, nước thải tháp làm mát; thử kín bình xăng,... Công suất 10m ³ /ngày đêm.	
3	Hệ thống xử lý khí thải sơn 3 – dây chuyền 6.2 (4 ống khói)	
B	Giám sát môi trường giai đoạn vận hành thử nghiệm	Từ tháng 12/2020 theo từng công trình

C	Giám sát môi trường giai đoạn vận hành	Từ 4/2021
----------	--	------------------

3.3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác

Các biện pháp bảo vệ môi trường khác vẫn được diễn ra đồng bộ cùng với hoạt động của nhà máy. Việc mở rộng công suất của nhà máy không làm ảnh hưởng đến các biện pháp bảo vệ môi trường mà công ty Honda Hà Nam vẫn triển khai có hiệu quả nhiều năm qua

3.3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Trên cơ sở đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường, các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành, dự kiến kinh phí đối với các công trình chính bảo vệ môi trường như sau:

Bảng 3.63. Kinh phí chi hàng năm cho các hoạt động bảo vệ môi trường

STT	Hạng mục	Chi phí hằng năm trước khi mở rộng	Chi phí hằng năm sau khi mở rộng dự án
1	Quan trắc môi trường	880.000.000	1.000.000.000
2	Hóa chất phân tích – kiểm soát chất lượng nội bộ	400.000.000	500.000.000
3	Kiểm định thiết bị môi trường	200.000.000	250.000.000
4	Vệ sinh, chăm sóc cây xanh	8.160.000.000	8.800.000.000
5	Chi phí giám sát, xử lý rác thải	4.800.000.000	7.200.000.000
6	Chi phí thùng rác, tem dán thùng	60.000.000	65.000.000
7	Chi phí vận hành hệ thống xử lý NTSH	1.987.200.000	2.385.000.000
8	Chi phí vận hành hệ thống xử lý nước thải sơ bộ	500.000.000	600.000.000
9	Chi phí vận hành hệ thống nước TSD	700.000.000	1.400.000.000
10	Chi phí vận hành hệ thống xử lý NTCN	629.376.025	647.408.250
11	Chi phí xử lý nước thải (xử lý tại khu xử lý nước thải của KCN)	2.160.000.000	2.600.000.000
12	Chi phí vận hành hệ thống xử lý khí thải (DC; WE; PA; QC bảo trì thiết bị)	3.308.158.702	5.228.707.600

STT	Hạng mục	Chi phí hằng năm trước khi mở rộng	Chi phí hằng năm sau khi mở rộng dự án
13	Chi phí cho các hoạt động ISO, các cuộc thi Môi trường	100.000.000	120.000.000
14	Chi phí nạo vét hồ ga, hồ điều hòa/đọt (đọt xây dựng lớn, định kỳ)	800.000.000	1.000.000.000
Tổng		24.684.734.730	31.796.115.850

3.3.5. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

3.3.5.1. Trong giai đoạn chuẩn bị và xây dựng của Dự án

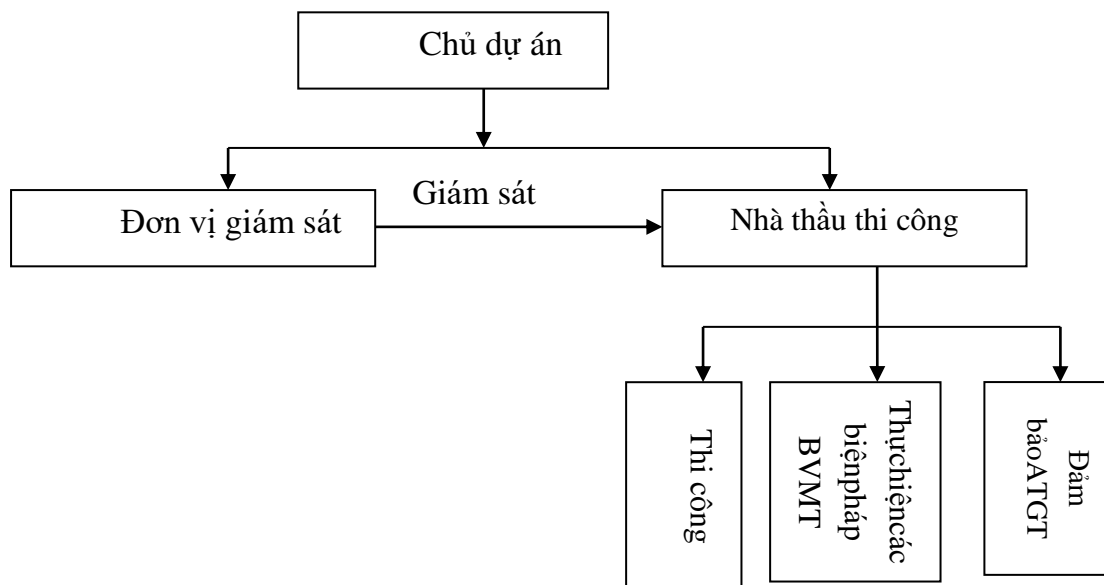
Tổ chức, bộ máy quản lý vận hành các công trình BVMT được triển khai theo mô hình trên hình 3.2.

a. Chủ đầu tư

Chủ Đầu tư chịu trách nhiệm theo yêu cầu được UBND Tỉnh yêu cầu trong quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM. Các trách nhiệm quản lý môi trường sẽ do Chủ dự án thực hiện sau khi dự án được duyệt. Chủ dự án trực tiếp điều hành Dự án và giao Đơn vị giám sát quản lý và giám sát tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

b. Đơn vị giám sát

Đơn vị giám sát được Chủ đầu tư giao nhiệm vụ quản lý chung công tác thực hiện dự án, bao gồm quản lý, kiểm tra, giám sát thi công, khối lượng công việc đã thực hiện, trong đó có kiểm soát việc thực hiện có hiệu quả các biện pháp bảo vệ môi trường của hợp đồng thi công đối với các nhà thầu. Có 01 cán bộ trong đội giám sát là cán bộ phụ trách môi trường của dự án có trình độ chuyên môn về môi trường từ đại học trở lên.



Hình 3.15. Cơ cấu tổ chức quản lý thi công và quản lý môi trường

c. Nhà thầu thi công

Nhà thầu thi công phải đảm bảo các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với các phương tiện tham gia nạo vét và đảm bảo giao thông, chịu trách nhiệm thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai dự án, chịu sự giám sát của Đơn vị giám sát

Trách nhiệm thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của Nhà thầu thi công phải được thể hiện trong Hợp đồng giữa Chủ dự án và nhà thầu. Vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan được trình bày tóm tắt trong bảng 3.66.

Bảng 3.64. Vai trò và trách nhiệm của các tổ chức giám sát môi trường

Vai trò	Trách nhiệm theo khía cạnh môi trường
Chủ đầu tư	<ul style="list-style-type: none"> - Giao nhiệm vụ cho các đơn vị thuộc quyền quản lý của mình. - Ký kết các hợp đồng với nhà thầu và tư vấn, trong đó có điều khoản về thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường. - Tiếp nhận và xử lý các báo cáo giám sát thi công, giám sát chất thải, giám sát sạt lở, kết quả quan trắc định kỳ của Đơn vị giám sát. - Tổ chức, chỉ định bộ phận chuyên trách về môi trường chịu trách nhiệm về các vấn đề môi trường của dự án. - Cung cấp tài chính cho các hoạt động giám sát và quan trắc môi trường trong

Vai trò	Trách nhiệm theo khía cạnh môi trường
	giai đoạn tiền xây dựng và xây dựng dự án. - Tổ chức báo cáo giám sát định kỳ của Chủ đầu tư đến các cơ quan Quản lý Nhà nước về môi trường của tỉnh Hà Nam.
Đơn vị giám sát	Tiến hành kiểm tra hoạt động nạo vét để đảm bảo Nhà thầu thực hiện đầy đủ trách nhiệm được quy định trong các văn bản giao nhiệm vụ liên quan đến các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường.
Nhà thầu thi công	- Có trách nhiệm thực thi đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã được ghi trong các văn bản giao nhiệm vụ của Chủ đầu tư và trong báo cáo ĐTM được phê duyệt. - Chịu sự giám sát của Đơn vị giám sát và điều chỉnh hoặc tăng cường các biện pháp khi được yêu cầu.

3.3.5.2. Trong giai đoạn vận hành của Dự án

Tần suất quan trắc định kỳ, theo dõi chất lượng môi trường khu Dự án được đưa vào nhiệm vụ trong chương trình quan trắc thường xuyên của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hà Nam.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Các phương pháp chính được sử dụng trong quá trình lập Báo cáo ĐTM cho Dự án bao gồm:

- Phương pháp thống kê: Được sử dụng để thu thập, thống kê và xử lý số liệu về điều kiện tự nhiên, khí tượng thủy văn và kinh tế - xã hội tại khu vực Dự án.

- Phương pháp điều tra khảo sát, đo đạc và lấy mẫu hiện trường, phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm: Được sử dụng trong quá trình xác định các vị trí đo đạc và lấy mẫu các thông số môi trường phục vụ cho việc phân tích, đánh giá hiện trạng môi trường khu vực Dự án. Việc thực hiện các công việc trên thực hiện theo đúng quy trình, quy phạm, nên các số liệu thu được đảm bảo độ tin cậy cao.

- Phương pháp so sánh: Dùng để đánh giá các tác động trên cơ sở Tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường, các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường (QCVN). Việc so sánh được cập nhật đối với những tiêu chuẩn, quy chuẩn mới nhất của Việt Nam về môi trường.

- Phương pháp đánh giá nhanh: Được thực hiện theo quy định của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) nhằm ước tính tải lượng của các chất ô nhiễm trong khí thải và nước thải để đánh giá các tác động của Dự án tới môi trường trong giai đoạn thi công Dự án. Phương pháp này cho kết quả nhanh và khá chính xác.

- Phương pháp ma trận và phương pháp phân tích đánh giá tổng hợp: Là những phương pháp đánh giá tổng hợp các tác động tới môi trường của Dự án, trên cơ sở đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động và phòng ngừa, ứng cứu sự cố môi trường có tính khả thi. Tuy phương pháp này mang tính chủ quan của người đánh giá nhưng được thực hiện bởi các chuyên gia có kinh nghiệm về lĩnh vực môi trường nên các đánh giá đảm bảo độ tin cậy.

Nhìn chung các số liệu phân tích và đánh giá trong Báo cáo đã chỉ ra được cụ thể các nguồn, mức độ tác động và đã định lượng được một số nguồn thải. Các số liệu tham khảo đều được lấy tại các nguồn có độ tin cậy cao. Các kết quả lấy mẫu, phân tích chất lượng môi trường trong khu vực được thực hiện với các nhóm chuyên gia có kinh nghiệm trong công tác lấy mẫu thực địa. Việc phân tích một số chỉ tiêu tại phòng thí nghiệm được thực hiện bởi các cán bộ có kinh nghiệm trên các máy móc, thiết bị có độ tin cậy cao.

Công ty Honda đã có hệ thống quản lý môi trường hoạt động ổn định nhiều năm. Do vậy các cơ sở dữ liệu, số liệu đều được thu thập hàng năm và được đánh giá thường xuyên. Dự án mở rộng được xây dựng trên cơ sở hoạt động thực tế của công ty. Công tác dự báo, đánh giá vì vậy được kiểm chứng bằng số liệu thực tế. Bởi vậy có thể kết luận rằng các số liệu và phương pháp đánh giá, dự báo các tác động môi trường của Dự án có độ tin cậy và chính xác đạt khoảng trên 95%.

Chương 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện nội dung đánh giá này

Chương 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Việc xây dựng chương trình quản lý môi trường nhằm mục đích đảm bảo cho hoạt động của dự án theo đúng quy định của Pháp luật về bảo vệ môi trường. Chương trình quản lý môi trường đưa ra kế hoạch giám sát chất lượng môi trường trong suốt quá trình thực hiện dự án đảm bảo môi trường trước và trong khi thi công không có nhiều sai khác. Vì vậy, đây là một công cụ quản lý các tác động tiêu cực, nâng cao tác động tích cực, đảm bảo sự tuân thủ các quy định của pháp luật, đảm bảo các tiêu chuẩn và quy chuẩn được áp dụng trong suốt quá trình thực hiện dự án. Mục tiêu của chương trình quản lý môi trường là: tuân thủ đúng các quy định của Nhà nước trong lĩnh vực bảo vệ môi trường; đảm bảo các giai đoạn chuẩn bị, hoạt động của dự án được áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường thích hợp và thực hiện chế độ kiểm tra, giám sát tính khả thi của các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đang được áp dụng như đã đề cập trong báo cáo; xây dựng kế hoạch ứng cứu trong trường hợp khẩn cấp khi xảy ra sự cố môi trường

Chương trình quản lý môi trường được thiết lập trên cơ sở tổng hợp kết quả chương 1, 3 ở bảng 5.1. sau

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn hoạt động của dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Thi công xây dựng	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, ...	Phát sinh bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông	<p><u>Biện pháp kiểm soát:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Phủ bạt thùng xe đối với xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng Bố trí xe bồn tưới nước các đoạn đường vận chuyển gần khu dự án (bán kính 50-100m từ tường rào dự án) và đường nội bộ. Quây bạt cao 5m bao kín toàn bộ khu vực thi công 	50 triệu VNĐ/Gói	Trong suốt quá trình thi công	Chủ thầu xây dựng/Chủ dự án	Chủ dự án phối hợp cơ quan QLMT địa phương
	Hoạt động của công nhân thi công xây dựng	<p>Nước thải từ hoạt động của công nhân</p> <p>Nước mưa chảy tràn</p>	<p>Sử dụng nhà vệ sinh hiện có của công ty</p> <p>Hướng dòng chảy đến hệ thống thu gom nước mưa hiện có của Nhà máy</p>	Không có do sử dụng hạ tầng có sẵn của cơ sở			

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		CTR sinh hoạt	Bố trí 20 thùng rác thu gom và đưa về tập kết tại khu vực lưu giữ CTR đang có của Nhà máy để giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định hiện hành	70 triệu VNĐ/Gói			
		CTR xây dựng	Thu gom tập kết vào khu tập kết và thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, đổ thải	50 triệu VNĐ/Đợt			

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		CTNH	Đặt thùng thu gom, phân loại riêng và đưa về khu lưu giữ CTNH đang có của Nhà máy để giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định hiện hành	30 triệu VNĐ/đợt			
Vận hành thử nghiệm và thương mại	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu,	Phát sinh bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông	<ul style="list-style-type: none"> Bố trí xe bồn tưới nước các đoạn đường vận chuyển gần khu dự án (bán kính 50-100m từ tường rào dự án) và đường nội bộ. Trồng và chăm sóc cây 	<p>200 triệu VNĐ/tháng</p> <p>150 triệu VNĐ/tháng</p>	Trong suốt thời gian vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại	Chủ dự án, và các đơn vị có liên quan trong tổ chức	Chủ dự án phối hợp cơ quan QLMT địa phương

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			<p>xanh, thảm cỏ trong khu vực hành lang xung quanh Công ty</p>		<p>tần xuất để xuất tại các hoạt động giám sát</p>	<p>chất lượng môi trường, và quan trắc các nguồn thải</p>	
	Phân xưởng đúc	<p>Khí thải: khí thải lò nung, lò ủ, lò tôi chứa CO, SO₂, NO_x, bụi, hơi KL; bụi từ quá trình đánh bóng</p> <p>Nước thải: nước tách khuôn, nước thải lò tôi, nước làm mát</p> <p>CTR: xỉ nhôm, cát đúc thải, bavia</p> <p>CTNH: nước tách khuôn thải, bao bì hóa chất thải, găng tay giẻ lau dính dầu thải,...</p>	<p>Hệ thống hút khói và xử lý khói thải lò nung bằng tháp hấp thụ màng ướt dung dịch xút loãng</p> <p>Bố trí các thùng chứa CTR sản xuất và CTNH tại khu vực sản xuất để thu gom đưa về kho chứa với tần suất 3 lần/ngày</p>	<p>Chi phí vận hành hệ thống XLKT: 1,7 tỷ VNĐ/năm</p> <p>Chi phí quan trắc khí thải: 50 triệu VNĐ/năm</p> <p>Chi phí thu gom xử lý CTR: 600 triệu VNĐ/năm</p> <p>Chi phí thu gom xử lý CTNH: 400 triệu VNĐ/năm</p>			

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Phân xưởng gia công cơ khí	Bụi từ quá trình cắt, mài CTR: bavia từ quá trình cắt, bùn thải chứa hạt sắt, bột đá mài, CTNH: dầu cắt từ hệ thống ép bùn băng tải của công đoạn mài, dầu mỡ thải, găng tay giẻ lau dính dầu, bùn thải, phoi nhôm dính dầu,..	Bố trí các thùng chứa CTR sản xuất và CTNH tại khu vực sản xuất để thu gom đưa về kho chứa với tần suất 3 lần/ngày	Chi phí thu gom xử lý CTR: 500 triệu VNĐ/năm Chi phí thu gom xử lý CTNH: 500 triệu VNĐ/năm			

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Phân xưởng lắp ráp	CTNH: giẻ lau, găng tay dính dầu, dầu thải, bao bì nguy hại thải	Bố trí các thùng chứa CTR sản xuất và CTNH tại khu vực sản xuất để thu gom đưa về kho chứa với tần suất 3 lần/ngày	Chi phí thu gom xử lý CTNH: 100 triệu VNĐ/năm			
	Phân xưởng sơn	Khí thải: khí thải từ lò sấy chứa CO, SO ₂ , NO _x , bụi; VOCs từ quá trình sơn; quá trình sấy, bụi từ quá trình xử	Hệ thống hấp thụ dung môi bằng màng nước Hệ thống xử lý nước thải công nghiệp công suất 120m ³ /ngày đêm gồm các công đoạn xử lý sơ bộ tách	Xây dựng hệ thống xử lý khí thải phân xưởng sơn mở rộng: 10 tỷ VNĐ/năm Chi phí vận hành			

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		<p>lý bề mặt</p> <p>Nước thải từ quá trình tiền xử lý bề mặt, quá trình phốt phát hóa các chi tiết cần sơn chứa axit, dầu mỡ, KL, ... nước thải từ quá trình sơn.</p> <p>CTNH: bột bi đồng thải, cặn sơn, sản phẩm lỗi, vỏ thùng sơn, bao bì, sơn thải, dung môi thinner thải, bùn thải từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp,...</p>	dầu mỡ, xử lý hóa học nhằm kết tủa ion KL và xử lý sinh học hiếu khí	<p>hệ thống XLKT: 2,6 tỷ VNĐ/năm</p> <p>Chi phí quan trắc khí thải: 160 triệu VNĐ/năm</p> <p>Chi phí thu gom xử lý CTR: 400 triệu VNĐ/năm</p> <p>Chi phí thu gom xử lý CTNH: 600 triệu VNĐ/năm</p>			
	Phân xưởng hàn dập	Khí thải: khí hàn chứa CO, bụi, NO _x ;	Hệ thống hút khói và xử lý khói hàn bằng dập nước	Chi phí vận hành hệ thống XLKT:	1		

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		<p>SO₂,...</p> <p>Nước thải nhiễm dầu từ quá trình thử kín bình xăng, nước thải sản xuất khác</p> <p>CTR: que hàn, xỉ hàn, bavia, phoi</p> <p>CTNH: giẻ lau dính dầu, phoi sắt dính dầu,</p>	Bố trí các thùng chứa CTR sản xuất và CTNH tại khu vực sản xuất để thu gom đưa về kho chứa với tần suất 3 lần/ngày	<p>1,55 tỷ VNĐ/năm</p> <p>Chi phí quan trắc khí thải: 50 triệu VNĐ/năm</p> <p>Chi phí thu gom xử lý CTR: 200 triệu VNĐ/năm</p> <p>Chi phí thu gom xử lý CTNH: 200 triệu VNĐ/năm</p>			
	Phân xưởng ép nhựa	<p>Khí thải từ quá trình sấy, quá trình nấu nhựa nóng chảy chứa CO, SO₂, NO_x, bụi;</p> <p>CTR: bao nilon, nhựa thải</p>	Bố trí các thùng chứa CTR sản xuất và CTNH tại khu vực sản xuất để thu gom đưa về kho chứa với tần suất 3 lần/ngày	<p>Chi phí quan trắc khí thải: 100 triệu VNĐ/năm</p> <p>Chi phí thu gom xử lý CTR: 100 triệu VNĐ/năm</p> <p>Chi phí thu gom</p>			

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		CTNH: dầu thủy lực, dầu mỡ thải		xử lý CTNH: 100 triệu VNĐ/năm			
	Xưởng động lực và xưởng kỹ thuật thiết bị	Khí thải từ quá trình đốt LPG để cung cấp hơi nóng phục vụ sản xuất chứa CO, SO ₂ , NO _x , bụi, VOCs. CTNH: Dầu mỡ thải, găng tay giẻ lau dính dầu, thiết bị lọc nước thải, thiết bị điện tử hỏng,... CTTT: Phụ tùng hỏng, que hàn,...	Hệ thống thùng rác thu gom chung của nhà máy	Chi phí thu gom, xử lý CTNH: 500 triệu VNĐ/năm Chi phí thu gom, xử lý CTTT: 150 triệu VNĐ/năm			
	Bếp ăn	Khí thải từ quá trình đun nấu chứa	Hệ thống tách dầu mỡ từ nước thải nhà bếp	Chi phí vận hành hệ thống tách			

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		CO, SO ₂ , NO _x , bụi, VOCs Nước thải chứa dầu mỡ, BOD, ... CTRSH: Thực phẩm thải,..	Bố trí các thùng chứa CTRSH để thu gom vệ kho chứa CTRSH với tần suất 3 lần/ngày	dầu mỡ: 20 triệu VNĐ/năm Chi phí thu gom xử lý CTSH: 100 triệu VNĐ/năm			
	Xưởng giặt là	Nước thải có pH cao, dầu mỡ, chất tẩy rửa	Hệ thống xử lý sơ bộ là công suất 5m ³ /ngày đêm	Chi phí vận hành hệ thống XLNT sơ bộ: 400 triệu VNĐ/năm			
	Hoạt động của công nhân	Nước thải sinh hoạt CTR sinh hoạt	Hệ thống XLNTSH công suất 400m ³ /ngày đêm	Chi phí vận hành hệ thống XLNTSH: 2,385 tỷ VNĐ/năm Chi phí quan trắc nước thải: 100 triệu VNĐ/năm Chi phí thu gom vận chuyển bùn			

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
				thải: 200 triệu VNĐ/năm			
		CTRSH	Đặt các thùng rác tại khu vực văn phòng, nhà ăn, xưởng sản xuất để thu gom 03 lần/ngày chuyển xuống khu vực lưu giữ CTR để phân loại và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý.	Chi phí thu gom xử lý CTSH: 500 triệu VNĐ/năm Chi phí thu gom xử lý CTNH: 200 triệu VNĐ/năm			
	Nước mưa chảy tràn		Thu gom nước mưa từ trên mái xuống cống thoát nước	Kinh phí nạo vét hố ga: 1 tỷ			

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			và kết nối với hệ thống nước mưa hiện tại vào các đường cống ngầm (D400 ÷ D1250) vào 2 hồ điều hòa sau đó chảy vào hệ thống thoát nước mưa chung của Khu công nghiệp	VNĐ/năm			
	Sự cố cháy nổ chập điện, sét đánh, hỏa hoạn	<ul style="list-style-type: none"> - Gây tai nạn cho cán bộ, công nhân viên, ảnh hưởng đến an ninh trật tự, mất mát tài sản vật chất; - Ô nhiễm môi trường không khí; phát sinh chất thải rắn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra định kỳ hệ thống PCCC của toàn bộ khu xưởng sản xuất; - Định kỳ kiểm tra tiếp địa hệ thống chống sét, tiếp địa; - Kiểm tra ý thức PCCC của công nhân viên. 	Kinh phí kiểm tra, bảo trì hệ thống PCCC, tập diễn các giải pháp ứng phó sự cố: 300 triệu VNĐ/năm			
	Các sự cố thiên tai: Bão, lũ,	Ngập úng, tiêu thoát nước chậm do	- Thiết kế, tính toán, bố trí các công trình hợp lý và có	Kinh phí kiểm tra, tập diễn các			

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	động đất	lũ lụt; phá hủy công trình hạ tầng do động đất.	độ bền với cấp động đất khu vực; - Xây dựng giải pháp ứng cứu sự cố và diễn tập để có thể đáp ứng và giảm thiểu thiệt hại khi có sự cố.	giải pháp ứng phó sự cố: 300 triệu VNĐ/năm			

Chủ đầu tư có trách nhiệm:

- Giao nhiệm vụ cho các đơn vị thuộc quyền quản lý của mình.
- Ký kết các hợp đồng với nhà thầu và tư vấn, trong đó có điều khoản về thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường.
- Tiếp nhận và xử lý các báo cáo giám sát thi công, giám sát chất thải, giám sát sạt lở, kết quả quan trắc định kỳ của Đơn vị giám sát.
- Tổ chức, chỉ định bộ phận chuyên trách về môi trường chịu trách nhiệm về các vấn đề môi trường của dự án.
- Cung cấp tài chính cho các hoạt động giám sát và quan trắc môi trường trong giai đoạn tiền xây dựng và xây dựng dự án.
- Tổ chức báo cáo giám sát định kỳ của Chủ đầu tư đến các cơ quan Quản lý Nhà nước về môi trường của tỉnh Hà Nam.

5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

Chương trình giám sát chất lượng môi trường là công cụ kiểm soát ô nhiễm hữu hiệu. Theo định kỳ, Chủ dự án sẽ kết hợp với các cơ quan chức năng về giám sát, đo đạc quan trắc môi trường để thực hiện việc giám sát chất lượng môi trường tại khu vực thi công làm cơ sở để đưa ra kế hoạch phù hợp nhằm ngăn chặn hoặc giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Các biện pháp quản lý và giám sát, quan trắc môi trường nhằm đảm bảo thực hiện có hiệu quả các biện pháp bảo vệ môi trường đã được đề xuất trong Chương 3.

Chủ đầu tư có trách nhiệm thực hiện công tác giám sát chất lượng môi trường hoặc thuê tổ chức tư vấn thực hiện giám sát chất lượng môi trường. Kết quả giám sát sẽ được gửi lên cơ quan chức năng quản lý nhà nước. Chi tiết về chương trình giám sát môi trường được thể hiện trong bảng 4.2.

5.2.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn thi công

Giám sát nước thải và khí thải

Tần suất: 03 tháng/lần.

Giám sát chất thải rắn: Không.

5.2.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

Thời gian vận hành thử nghiệm: trong vòng 3 tháng

Giám sát khí thải, nước thải: Điều 10, Thông tư 25:2019/BTNMT

5.2.3. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thương mại

Giám sát khí thải, nước thải

Tần suất: 03 tháng/ lần

Bảng 5.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn hoạt động của dự án

Đối tượng	Các thông số giám sát	Tiêu chuẩn, quy chuẩn so sánh	Vị trí giám sát	Tần suất	Số lượng
Trong giai đoạn thi công xây dựng:					
Môi trường không khí	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi (TSP, PM10), CO, SO₂, NO_x - Tiếng ồn - Các thông số khí tượng: gió, nhiệt độ, độ ẩm. 	Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT QCVN 27:2010/BTNMT	<ul style="list-style-type: none"> - 1 điểm đầu hướng gió so với vị trí công trường - 1 điểm cuối hướng gió so với vị trí công trường - 1 điểm tại công trường xây dựng 	Tần suất giám sát: 3 tháng/lần trong quá trình thi công;	3 vị trí
Giám sát chất thải	Xăng thải sau xử lý: Trị số Octan; Hàm lượng chì; Thành phần cất phân đoạn; Điểm sôi đầu; Điểm sôi cuối; 10% thể tích; 50% thể tích; 90% thể tích; Điểm sôi cuối, Cặn cuối; Hàm lượng lưu huỳnh; Hàm lượng benzen; Hidrocacbon thơm; Hàm lượng olefin; Hàm lượng oxy; Hàm lượng etanol; Tổng hàm lượng kim loại (Fe, Mn);	Quy chuẩn so sánh: QCVN 01:2015/BKHCN, Bảng 2, mức 2	Hệ thống xử lý xăng thải	Tần suất giám sát: 1 lần/3 tháng	2 mẫu (đầu vào, đầu ra)

	Ngoại quan				
II. Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm					
Khí thải	Bụi, SO ₂ , NO _x tính theo NO ₂ , CO, HF	Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B	- Hệ thống xử lý khí thải lò nung nhôm	3 tháng liên tiếp theo Thông tư 25:2019/BTNMT	2 ống khói
	Bụi, benzen, toluen, xylene, butyl acetat, ethyl acetat	Quy chuẩn so sánh: QCVN 20:2009/BTNMT	- Hệ thống xử lý khí thải xưởng Sơn dây chuyền 6.2 (xây dựng mới)	3 tháng liên tiếp theo Thông tư 25:2019/BTNMT	4 ống khói
	CO, NO _x tính theo NO ₂ , SO ₂ , H ₂ S, Pb, bụi tổng, HCl	Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B QCVN 20: 2009/BTNMT	- Hệ thống xử lý khí thải Hàn	3 tháng liên tiếp theo Thông tư 25:2019/BTNMT	3 ống khói
Nước thải	Nhiệt độ, pH, mùi, màu, BOD ₅ , COD, SS, As, Hg, Pb, Cd, Cr ⁶⁺ , Cr ³⁺ , Cu, Zn, Ni, Mn, Fe, Sn, CN ⁻ , Phenol, dầu mỡ khoáng, dầu mỡ động thực vật, Clo dư, Sunfua, F ⁻ , Cl ⁻ , NH ₄ ⁺ theo N, Tổng N, Tổng P,	Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, cột B	Hệ thống xử lý nước thải công nghiệp	3 tháng liên tiếp theo Thông tư 25:2019/BTNMT	1 hệ thống

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

	Coliforms.				
	Nhiệt độ, pH, mùi, màu, BOD ₅ , COD, SS, As, Hg, Pb, Cd, Cr ⁶⁺ , Cr ³⁺ , Cu, Zn, Ni, Mn, Fe, Sn, CN ⁻ , Phenol, dầu mỡ khoáng, dầu mỡ động thực vật, Clo dư, Sunfua, F ⁻ , Cl ⁻ , NH ₄ ⁺ theo N, Tổng N, Tổng P, Coliforms.	Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, cột B	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt (2 Mondun)	3 tháng liên tiếp theo Thông tư 25:2019/BTNMT	1 Hệ thống (2 modul)
	Nhiệt độ, pH, mùi, màu, BOD ₅ , COD, SS, As, Hg, Pb, Cd, Cr ⁶⁺ , Cr ³⁺ , Cu, Zn, Ni, Mn, Fe, Sn, CN ⁻ , Phenol, dầu mỡ khoáng, dầu mỡ động thực vật, Clo dư, Sunfua, F ⁻ , Cl ⁻ , NH ₄ ⁺ theo N, Tổng N, Tổng P, Coliforms.	Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, cột B	Hệ thống xử lý nước thải sơ bộ 2	3 tháng liên tiếp theo Thông tư 25:2019/BTNMT	1 Hệ thống
III. Trong giai đoạn hoạt động					
Khí thải	Bụi, SO ₂ , NO _x tính theo NO ₂ , CO, HF	Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B	- Ống khói tại hệ thống xử lý khí thải lò nung nhôm	3 tháng/lần	2 ống khói
	Bụi, benzen, toluen, xylene,	Quy chuẩn so sánh:	- Ống khói tại hệ	3 tháng/lần	12 ống khói

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

	butyl acetat, ethyl acetat	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B QCVN 20:2009/BTNMT	thống xử lý khí thải Sơn		
	CO, NO _x tính theo NO ₂ , SO ₂ , H ₂ S, Pb, bụi tổng, HCl	Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B QCVN 20: 2009/BTNMT	- Ống khói tại hệ thống xử lý khí thải Hàn	3 tháng/lần	3 ống khói
Nước thải	Nhiệt độ, pH, mùi, màu, BOD ₅ , COD, SS, As, Hg, Pb, Cd, Cr ⁶⁺ , Cr ³⁺ , Cu, Zn, Ni, Mn, Fe, Sn, CN-, Phenol, dầu mỡ khoáng, dầu mỡ động thực vật, Clo dư, Sunfua, F ⁻ , Cl ⁻ , NH ₄ ⁺ theo N, Tổng N, Tổng P, Coliforms.	Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, cột B	Điểm xả cuối hệ thống xử lý nước thải công nghiệp	3 tháng/lần	1 mẫu
	Nhiệt độ, pH, mùi, màu, BOD ₅ , COD, SS, As, Hg, Pb, Cd, Cr ⁶⁺ , Cr ³⁺ , Cu, Zn, Ni, Mn, Fe, Sn, CN-, Phenol, dầu mỡ khoáng, dầu mỡ động thực vật, Clo dư, Sunfua, F ⁻ , Cl ⁻ , NH ₄ ⁺ theo N, Tổng N, Tổng P, Coliforms.	Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, cột B	Điểm xả cuối hệ thống xử lý nước thải Sinh hoạt	3 tháng/lần	1 mẫu
	Nhiệt độ, pH, mùi, màu, BOD ₅ , COD, SS, As, Hg, Pb,	Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, cột B	Điểm xả cuối trước khi đầu nối ra KCN		1 mẫu

	Cd, Cr ⁶⁺ , Cr ³⁺ , Cu, Zn, Ni, Mn, Fe, Sn, CN-, Phenol, dầu mỡ khoáng, dầu mỡ động thực vật, Clo dư, Sunfua, F ⁻ , Cl ⁻ , NH ₄ ⁺ theo N, Tổng N, Tổng P, Coliforms.				
Giám sát chất thải rắn	Xăng thải sau xử lý: Trị số Octan; Hàm lượng chì; Thành phần cất phân đoạn; Điểm sôi đầu; Điểm sôi cuối; 10% thể tích; 50% thể tích; 90% thể tích; Điểm sôi cuối, Cặn cuối; Hàm lượng lưu huỳnh; Hàm lượng benzen; Hidrocarbon thơm; Hàm lượng olefin; Hàm lượng oxy; Hàm lượng etanol; Tổng hàm lượng kim loại (Fe, Mn); Ngoại quan	Quy chuẩn so sánh: QCVN 01:2015/BKHCN, Bảng 2, mức 2	Hệ thống xử lý xăng thải	Tần suất giám sát: 1 lần/3 tháng	2 mẫu (đầu vào, đầu ra)
	- Giám sát tổng khối lượng CTRSH và CTR sản xuất phát sinh - Tần suất: Khi có chất thải phát sinh	Quản lý theo quy định hiện hành	Kho chứa CTR thông thường		

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

	<ul style="list-style-type: none">- Giám sát tổng khối lượng chất thải nguy hại- Tần suất: Khi có chất thải phát sinh	Quản lý theo Thông tư 36/2015/BTNMT	Kho chứa chất thải nguy hại		
--	--	-------------------------------------	-----------------------------	--	--

Sơ đồ quan trắc trong giai đoạn vận hành:

Chương 6. KẾT QUẢ THAM VẤN

6.1. Tham vấn ý kiến cộng đồng

Dự án nằm trong khu công nghiệp Đồng Văn II nên theo Luật BVMT 2014, dự án không phải tham vấn ý kiến cộng đồng.

6.2. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học

6.2.1. Ý kiến của các chuyên gia

Dự án thuộc phụ lục IIa theo Nghị định 40/2019/NĐ-CP (có công đoạn xi mạ, làm sạch bề mặt kim loại bằng hóa chất) nên đã lấy ý kiến tham vấn của 03 chuyên gia và đã chỉnh sửa theo ý kiến chuyên gia trước khi nộp ra hội đồng.

Ý kiến của các chuyên gia như sau:

- PGS. TS. Hoàng Thị Bích Thủy**, Chủ nhiệm Bộ môn điện hóa, Viện Hóa học, Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội (*chi tiết được đưa ra trong bản nhận xét ở Phụ lục 2*):
 - Bản báo cáo có nội dung đầy đủ theo yêu cầu, tuy nhiên cần chỉnh sửa lại một số lỗi chính tả, lỗi đánh máy.
 - Đoạn 3, trang 164 đề cập đến “trình bày trong chương 4”. Đoạn 2 trang 214 đề cập Bảng 4.2 là có sự nhầm lẫn. Cần hiệu chỉnh.
- PGS. TS. Nguyễn Thị Hà**, Trưởng Bộ môn Công nghệ Môi trường, Đại học Khoa học tự nhiên, ĐHQG Hà Nội

TT	Nội dung thẩm định	Đánh giá theo 3 mức độ: (1) đạt yêu cầu; (2) có thể chấp nhận được; (3) không đạt yêu cầu	Yêu cầu chi tiết nội dung phải chỉnh sửa, bổ sung (ghi rõ là “không có ý kiến” trong trường hợp không có ý kiến)
2	Sự phù hợp của các phương pháp đánh giá tác động môi trường được sử dụng	Đạt yêu cầu	Bổ sung phương pháp để viết chương 5
3	Sự phù hợp của các đánh giá về việc lựa chọn công nghệ sản xuất, hạng mục công	Đạt yêu cầu	Cần nêu cụ thể bố trí mặt bằng phân diện tích mở

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

	trình và các hoạt động của dự án có nguy cơ tác động xấu đến môi trường		<p>rộng (bảng 1.2 là diện tích hiện tại).</p> <p>Các dây chuyền sản xuất nên bổ sung cả đầu vào</p> <p>Nên lập bảng toàn bộ nhà xưởng, trang thiết bị, công đoạn hiện có và chỉ rõ phần giữ nguyên, phần thay đổi, phần lắp mới bổ sung,...kèm theo vị trí (mặt bằng yêu cầu) để dễ theo dõi</p> <p>Bảng 1.3: các hạng mục này chiếm dụng diện tích hiện có, diện tích mở rộng?</p> <p>Bảng 1.4 là cho tổng dự án sau khi mở rộng hay cho riêng phần mở rộng? không rõ → nên đưa số liệu hiện tại và sau khi mở rộng?</p> <p>Có xây dựng cơ bản → thiếu nhu cầu về nguyên vật liệu xây dựng</p> <p>Biện pháp thi công: cần nêu rõ khi mở rộng, hoạt động sản xuất hiện có vẫn thực hiện? để có phương án phù hợp giám sát động ở chương 3</p> <p>Bảng 1.9: chưa có kinh phí cho hoạt động bảo vệ môi trường?</p>
4	Kết quả phân tích, tổng hợp số liệu về hiện trạng môi trường, kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án và sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	Đạt yêu cầu	Xem lại kết quả phân tích: chuẩn lại số liệu của COD, BOD (không nên để số thập phân để phù hợp với ngưỡng phát hiện của phép phân tích)
4.1	Kết quả phân tích, tổng hợp số liệu về hiện trạng môi trường, kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án	Đạt yêu cầu	Mục 2.3 (trang 98) khi nêu thông tin về KCN cần gắn với hệ thống quản lý môi trường của dự án (phối hợp, trách nhiệm mỗi bên)
4.2	Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	Đạt yêu cầu	Phù hợp quy hoạch phát triển chung của KCN
5	Việc đánh giá và dự báo về nguồn thải, sự phát sinh, quy mô, tính chất nguy hại; các tác động của chất thải và các tác động khác của dự án đến môi trường; đánh giá, dự báo các rủi ro sự cố môi trường do chất thải gây ra		
5.1	Việc đánh giá và dự báo về nguồn thải, sự phát sinh, quy mô, tính chất nguy hại của nước thải, khí thải, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại	Đạt yêu cầu	<p>Liệt kê đầy đủ các loại chất thải, dòng thải từ hệ thống xử lý chất thải</p> <p>Đánh giá đầy đủ hơn về rủi ro do sự cố của các thiết bị xử lý khí/mùi</p> <p>Bổ sung số lao động hiện tại và khi mở rộng tăng thêm 500 → tổng số? Bổ sung nhu cầu cho giai đoạn xây dựng mở rộng, lắp đặt trang thiết bị máy</p>

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

			(50-70 lao động như nêu ở chương 3?)
5.1.1	Nước thải	Đạt yêu cầu	Tính lại lượng nước mưa chảy tràn (trang 152 vẫn tính với diện tích chưa mở rộng?) Chuẩn xác số liệu về lượng nước thải (trang 62 và 152) Xem lại công suất của hệ thống xử lý nước thải sản xuất (khoảng 120 m ³ /ngày đêm) có đảm bảo an toàn trong hoạt động khi lưu lượng thải sau mở rộng ước tính 110 m ³ /ngày đêm? Nêu rõ lượng thải hiện tại vì công suất tăng khoảng 1,5 lần mà lượng nước thải độc hại chỉ tăng 10-15 m ³ /ngày → giải thích? Một số dòng nước thải thực chất là dịch thải (bảng 3.39)
5.1.2	Khí thải	Đạt yêu cầu	Bổ sung nguồn phát sinh mùi, hơi từ các kho chứa nguyên liệu, hóa chất, dung môi, nhiên liệu Cần nêu rõ hệ thống thông/hút khí được xử lý như thế nào? sơ đồ, vị trí khu mở rộng, mới? sự kết nối
5.1.3	Chất thải rắn thông thường	Đạt yêu cầu	
5.1.4	Chất thải nguy hại	Đạt yêu cầu	Bổ sung đầy đủ các chất thải nguy hại (từ hệ thống xử lý chất thải)
5.2.4	Các tác động khác không liên quan đến chất thải (nếu có)		
5.3	Các tác động của chất thải và các tác động khác của dự án đến môi trường	Đạt yêu cầu	Đánh giá rõ hơn về ảnh hưởng của tác động do tai nạn, rủi ro khí lập đặt máy thiết bị
5.4	Đánh giá, dự báo các rủi ro sự cố môi trường do chất thải gây ra	Đạt yêu cầu	
6	Việc đánh giá và dự báo về tác động đến chế độ thủy văn; ngập úng; sạt lở, bồi lắng do giải phóng mặt bằng, xây dựng và vận hành dự án	Không có	Không có
7	Các yêu cầu, quy định, quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn về môi trường áp dụng đối với dự án	Đạt yêu cầu	Mối quan hệ (trách nhiệm) của các bên trong kiểm soát ô nhiễm và quan trắc, giám sát, yêu cầu đầu vào, ra
8	Sự phù hợp của các giải pháp bảo vệ môi trường	Đạt yêu cầu	
8.1	Phương án thu gom, quản lý chất thải	Đạt yêu cầu	

Báo cáo ĐTM Dự án: “Mở rộng sản xuất, kinh doanh của Chi nhánh Honda Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm”

8.2	Biện pháp, công nghệ xử lý nước thải	Đạt yêu cầu	
8.3	Biện pháp, công nghệ giảm thiểu, xử lý bụi, khí thải	Đạt yêu cầu	Cần mô tả rõ hệ thống quạt hút, xử lý mùi (cục bộ theo máy và chung?) vị trí (sơ đồ), công suất,...
8.4	Phương án lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại	Đạt yêu cầu	Nêu rõ diện tích kho chứa (bảng 3.52) có đủ đáp ứng sau khi mở rộng? mức độ sử dụng hiện tại? Vai trò, trách nhiệm của KCN?
8.5	Phương án lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường	Đạt yêu cầu	
8.8	Các phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường do chất thải của dự án gây ra	Đạt yêu cầu	Nêu rõ phương án cho sự cố hệ thống hút khí, mùi Hệ thống xử lý nước thải sản xuất độc hại (qui mô công suất có đủ hệ số an toàn?)
9	Sự phù hợp của chương trình quản lý và giám sát môi trường	Đạt yêu cầu	Nêu rõ về hiệu quả hoạt động của các công trình xử lý ô nhiễm môi trường đang có và khả năng đáp ứng yêu cầu xả thải, tính tuân thủ của công ty, KCN (phần liên quan đến công ty)?
9.1	Chương trình quản lý môi trường	Đạt yêu cầu	Thống nhất thông tin ở bảng 5.1: nên tách riêng phần vận hành thử và vận hành thương mại Xem lại tần suất giám sát giai đoạn thi công để phù hợp với thời gian thực hiện? Kinh phí cho các công trình xử lý môi trường: xây dựng các công trình, kinh phí vận hành, quan trắc, giám sát?
9.2	Chương trình giám sát môi trường (vị trí, thông số, tần suất giám sát)	Đạt yêu cầu	Lưu ý: Nêu rõ thông tin về chương trình giám sát hiện đang thực hiện → các thầy đổi, bổ sung khi mở rộng nâng công suất
9.2.1	Nước thải	Đạt yêu cầu	
9.2.2	Khí thải	Đạt yêu cầu	
9.2.3	Giám sát khác	Đạt yêu cầu	
10	Tham vấn	Không có	
11	Các cam kết bảo vệ môi trường của chủ dự án	Đạt yêu cầu	

3. PGS. TS. PGS.TS.GVCC. Nguyễn Văn Tín, Viện Khoa học và Kỹ thuật Môi trường- Trường Đại học Xây dựng

Chương 1: Mô tả tóm tắt về dự án

-
- Bảng 1.2. Hiện trạng sử dụng đất của dự án (trang 15, 16, 17, 18) cần ghi chú và giải thích 0,5 MU, 0,75 MU, 1MU, 1,1 MU trong bảng chỉ có đến 1,1 MU nhưng phần tổng lại có 1,5 MU.

Chương 2. Điều kiện tự nhiên, kinh tế-xã hội và hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án.

- Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp Đồng Văn II thiếu thông tin về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN.

Chương 3: Đánh giá tác động môi trường, đề xuất biện pháp, công trình BVMT, phòng ngừa, ứng phó sự cố MT.

- Bảng 3.30, thông số ô nhiễm từ khí thải quá trình sơn (trang 143) và bảng 3.31. Thông số ô nhiễm từ khí thải quá trình sấy (trang 144) không có nguồn trích dẫn, tài liệu tham khảo.
- Bảng 3.32. Kết quả quan trắc môi trường lao động khu vực đánh bóng (trang 145) bảng 3.37 thành phần tính chất nước thải phân xưởng sơn (trang 149), bảng 3.38. chất lượng nước thải thử kín bình xăng, bảng 3.46. Kết quả đo bụi và hơi dung môi tại ống khói phân xưởng sơn hiện trạng (trang 174), bảng 3.48. Kết quả đo nồng độ khí thải tại ống khói phân xưởng hàn (trang 179) bảng 3.50. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sinh hoạt định kỳ quý IV năm 2019 (trang 182), bảng 3.51. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải công nghiệp định kỳ quý IV năm 2019 của nhà máy ((trang 184) cần có bản copy đính kèm phụ lục

Kết luận:: Nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Mở rộng nâng công suất sản xuất kinh doanh của chi nhánh công ty HONDA Việt Nam tại Hà Nam từ 750.000 xe/năm lên 1.100.000 xe/năm” tại khu công nghiệp Đồng Văn 2 – Huyện Duy Tiên- tỉnh Hà Nam đã tuân thủ hướng dẫn đánh giá tác động môi trường theo mẫu số 4 phụ lục VI của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường. Báo cáo ĐTM đã trình bày đầy đủ, rõ ràng những nội dung cơ bản như nhận xét ở mục 1.1. tuy nhiên, còn một vài sai sót cần phải chỉnh sửa và bổ sung theo những ý kiến đã nêu ở phần trên để hoàn thiện báo cáo ĐTM trước khi trình nộp cơ quan chức năng để làm các thủ tục tiếp theo.

6.2.2. Ý kiến của chủ đầu tư về các nhận xét của chuyên gia

Các ý kiến của 03 chuyên gia đã yêu cầu chỉnh sửa là xác đáng. Chủ đầu tư đã tiếp thu và chỉnh sửa báo cáo theo các ý kiến nhận xét của 03 chuyên gia trước khi được phê duyệt.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án, cũng như khi dự án đi vào hoạt động sẽ có một số tác động tiêu cực, tích cực đến môi trường, kinh tế và xã hội. Trên cơ sở nhận dạng, phân tích đánh giá tác động môi trường Dự án, chúng tôi rút ra những kết luận sau:

1. Dự án được thực hiện ở vị trí thuận lợi, phù hợp với quy hoạch của Khu công nghiệp Đồng Văn II
2. Trong giai đoạn Dự án đi vào hoạt động, doanh nghiệp sẽ thải ra các chất thải là khí thải, nước thải và chất thải rắn..
3. Gia tăng nguy cơ sự cố môi trường (cháy, nổ, sự cố thiết bị XLNT, khí thải, bệnh dịch, ...). Những rủi ro này đã được chủ doanh nghiệp xây dựng kế hoạch phòng ngừa và ứng phó với tính khả thi cao, vì vậy giảm thiểu tối đa được các sự cố có thể xảy ra.
4. Nhằm giảm thiểu các tiêu cực, Dự án thực hiện các biện pháp cụ thể đối với từng hạng mục và từng giai đoạn của dự án. Các biện pháp giảm thiểu và khống chế ô nhiễm nêu trong báo cáo ĐTM là những biện pháp khả thi về mặt môi trường, đảm bảo các quy định và quy chuẩn hiện hành.

Nhìn chung, đây là một dự án hoàn toàn khả thi về các mặt kinh tế, môi trường, kỹ thuật, dự án mang lại những lợi ích kinh tế thiết thực cho xã hội như tạo công ăn việc làm cho người lao động, đồng thời tăng nguồn thu cho Nhà nước và địa phương.

2. KIẾN NGHỊ

Đề tạo điều kiện triển khai thực hiện Dự án theo đúng kế hoạch và tiến độ đã đề ra, đề nghị Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hà Nam và UBND tỉnh Hà Nam tạo điều kiện để Công ty có thể sớm triển khai dự án. Đồng thời, đề nghị địa phương và các đơn vị liên quan phối hợp chỉ đạo trong quá trình xây dựng và hoạt động Dự án.

Công ty kính đề nghị Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hà Nam và các cơ quan liên ngành xem xét, và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường để Công ty triển khai các bước đầu tư tiếp theo nhằm đạt được tiến độ và kế hoạch đã đề ra trong dự án.

3. CAM KẾT

3.1. Cam kết chung

- Chi nhánh Công ty Honda Việt Nam tại Hà Nam, Chủ đầu tư Dự án cam kết thực hiện các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam về Bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai và thực hiện dự án: Luật Bảo vệ Môi trường số 55/2014/QH13 ngày 23/6/2014, các Luật và văn bản dưới luật có liên quan: Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 2 tháng 5 năm 2019 và Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường; Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu; Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/05/2015 của Bộ TN&MT về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường và Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 về quản lý chất thải nguy hại.
- Chủ đầu tư cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu của dự án đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng cũng như trong giai đoạn hoạt động của Dự án theo nội dung đã trình bày trong Chương 3 của báo cáo này.
- Chủ đầu tư cam kết công khai nội dung Báo cáo Đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt ở địa phương có dự án để thực hiện giám sát công tác tuân thủ các cam kết bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.
- Chủ đầu tư cam kết đảm bảo hệ thống hạ tầng của khu vực dự án bao gồm: hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thu gom và xử lý nước thải, hệ thống thu gom chất thải rắn, hệ thống giao thông, hệ thống cấp điện và hệ thống thông tin liên lạc và hoàn thành các công trình xử lý môi trường trước khi dự án đi vào hoạt động.
- Chủ đầu tư cam kết hàng năm, lập và thực hiện kế hoạch, bổ sung phương án cụ thể, chi tiết về các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố thiên tai, cháy nổ, sự cố môi trường; thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong trường hợp các thiết bị xử lý bụi và khí thải ngừng hoạt động, sự cố đối với trạm xử lý nước thải, sự cố rò rỉ, chảy tràn hóa chất và chất thải, sự cố cháy, nổ và các rủi ro và sự cố môi trường bảo đảm an toàn

trong toàn bộ các hoạt động của Dự án.

3.2. Cam kết tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường

Chủ đầu tư cam kết tuân thủ nghiêm túc các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường, cụ thể:

- Chất lượng không khí môi trường làm việc đạt quyết định 3733/2002/QĐ-BYT
- Tiếng ồn: không chế tiếng ồn phát sinh theo tiêu chuẩn tiếng ồn khu vực công cộng, dân cư theo QCVN 26:2010/BTNMT;
- Nước thải Nhà máy: Sau khi qua các công trình xử lý nước thải tại nhà máy đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B) và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (QCVN 14:2008/BTNMT, cột B) sẽ được đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp Đồng Văn II.
- Khí thải đầu ra của các phân xưởng sơn, hàn, ép nhựa, gia công cơ khí của Nhà máy sau khi qua hệ thống xử lý đảm bảo QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) và QCVN 20: 2009/BTNMT.
- Chất thải rắn: sẽ được thu gom và xử lý triệt để, đảm bảo không rơi vãi và phát tán ra môi trường xung quanh đảm bảo yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng quy định của Chính phủ về quản lý chất thải rắn.
- Chất thải nguy hại: sẽ được thu gom và xử lý theo quy định tại thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 06 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý CTNH.

3.3. Cam kết thực hiện quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường

Trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện chương trình quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường khu vực dự án như đã trình bày trong báo cáo này và báo cáo định kỳ trình lên Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hà Nam.

Thường xuyên bảo trì bảo dưỡng để đạt được hiệu quả cao, nâng cao năng lực vận hành hệ thống xử lý chất thải.

Kiểm soát chặt chẽ ngay từ khâu thiết kế, đầu tư các thiết bị cảnh báo

Thực hiện nghiêm túc các kế hoạch quản lý, tích cực tiến hành cải tiến kỹ thuật

Chủ đầu tư cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án;

Chủ đầu tư Cam kết sẽ hoàn thành các công việc dự kiến triển khai, đặc biệt là hoàn thành xây dựng và vận hành hiệu quả các công trình xử lý môi trường, sau khi báo cáo ĐTM được phê duyệt.

Thực hiện các biện pháp an toàn lao động phù hợp với đặc điểm loại hình hoạt động của công ty, phòng chống các sự cố kỹ thuật, sự cố cháy nổ trong doanh nghiệp.

Phối hợp chặt chẽ với cơ quan quản lý môi trường thực hiện tốt chương trình quan trắc chất lượng môi trường, giám sát chất thải và ứng phó khi có sự cố xảy ra.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Giáo trình Xử lý nước thải đô thị - PGS.TS. Trần Đức Hạ, Trường Đại học xây dựng, năm 2006.
2. Môi trường không khí - GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, năm 2003.
3. Giáo trình kỹ thuật môi trường - Tăng Văn Đoàn, Trần Đức Hạ, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, năm 2000.
4. Giáo trình công nghệ môi trường (tái bản lần 2) - Trịnh Thị Thanh, Trần Yêm, Đồng Kim Loan, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, năm 2004.
5. Các biện pháp kiểm soát ô nhiễm và quản lý chất thải - Cục Môi trường, tháng 2/1998.
6. Cơ sở đánh giá tác động môi trường - Lê Xuân Hồng, Nhà xuất bản thống kê, Hà Nội, 2006.
7. Đánh giá tác động môi trường các dự án phát triển - Trần Văn Ý (chủ biên), Nhà xuất bản thống kê, Hà Nội, 2006.
8. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - Trần Ngọc Trán, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà nội, 3/2001.
9. Sổ tay an toàn, vệ sinh và chăm sóc sức khỏe trên công trường xây dựng - NXB Xây dựng, của Tổ chức Lao động Quốc tế.
10. Đánh giá nguồn ô nhiễm đất, nước, không khí. Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn gây ô nhiễm và các giải pháp xử lý do Economoponlos biên soạn. Tổ chức y tế thế giới WHO xuất bản, Geneva, 1993.
11. Đánh giá tác động môi trường (ĐTM). Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn. Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, Hà Nội 1994.
12. Tài liệu Hướng dẫn đánh giá tác động môi trường đối với các dự án sản xuất phân bón hóa học ở Việt Nam. Bộ TN&MT – Tổng Cục môi trường.
13. Tài liệu Hướng dẫn sản xuất sạch hơn. Ngành: Công nghiệp sản xuất phân bón NPK. Bộ Công Thương, 2010.
14. Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải. NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 2009.
15. Nguyễn Việt Anh, Bể tự hoại và Bể tự hoại cải tiến. NXB Xây dựng. Hà Nội, 2009
16. Trần Hiếu Nhuệ, Thoát nước và xử lý nước thải công nghiệp. NXB khoa học kỹ thuật. Hà Nội, 2000.
17. Trần Đức Hạ, Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, , NXB Xây dựng, 2009