

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ VĂN PHÒNG DELI VIỆT NAM

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ
“DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT VĂN PHÒNG
PHẨM CỦA CÔNG TY HỮU HẠN TẬP ĐOÀN
DELI TẠI VIỆT NAM” – GIAI ĐOẠN 2**

**ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN: LÔ XN15A, KHU CÔNG NGHIỆP ĐẠI AN MỞ
RỘNG, PHƯỜNG TỨ MINH, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG**

Hải Phòng, tháng năm 2026

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ VĂN PHÒNG DELI VIỆT NAM

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ
“DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT VĂN PHÒNG
PHẨM CỦA CÔNG TY HỮU HẠN TẬP ĐOÀN
DELI TẠI VIỆT NAM” – GIAI ĐOẠN 2
ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN: LÔ XN15A, KHU CÔNG NGHIỆP ĐẠI AN MỞ
RỘNG, PHƯỜNG TỨ MINH, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG



TỔNG GIÁM ĐỐC
HU GUOJIE

Hải Phòng, tháng năm 2026

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH	v
DANH MỤC BẢNG	vii
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN	1
1.1. Tên chủ dự án	1
1.2. Tên dự án	1
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án	4
1.3.1. Quy mô, công suất của dự án	4
1.3.2. Quy trình, công nghệ sản xuất của Dự án	9
1.3.3. Sản phẩm của Dự án.....	24
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của Dự án.....	27
1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu sản xuất.....	27
1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện	38
1.4.3. Nhu cầu sử dụng nước.....	39
1.4.4. Nhu cầu sử dụng máy móc thiết bị.....	43
1.4.5. Nhu cầu sử dụng lao động.....	63
1.5. Đối với dự án có sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất phải nêu rõ: điều kiện kho, bãi lưu giữ phế liệu nhập khẩu; hệ thống thiết bị tái chế; phương án xử lý tạp chất; phương án tái xuất phế liệu.....	64
1.6. Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải và công trình bảo vệ môi trường còn tiếp tục thực hiện sau khi được cấp/cấp lại giấy phép môi trường ..	64
1.7. Các thông tin khác liên quan đến Dự án.....	73
1.7.1. Cơ sở pháp lý	73
1.7.2. Các hạng mục công trình của Dự án	73
1.7.3. Phương án điều chỉnh, thay đổi về bố trí dây chuyền sản xuất của Dự án ..	79
1.7.4. Phương án tiếp tục thực hiện theo Quyết định số 3539/QĐ-BTNMT ngày 04/11/2024 phê duyệt kết quả thẩm định ĐTM của Dự án	85
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐỐI VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	89
2.1. Sự phù hợp của Dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định	89
2.2. Sự phù hợp của Dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường (nếu có)	93
2.2.1. Đối với môi trường nước thải.....	93
2.2.2. Đối với môi trường không khí.....	94
2.2.3. Đối với chất thải rắn	94

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	95
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	95
3.1.1. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	95
3.1.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải	97
3.1.3. Công trình xử lý nước thải	105
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	131
3.2.1. Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất cuộn băng dính	138
3.2.2. Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ các máy ép nhựa, máy đùn tạo hạt nhựa	142
3.2.3. Hệ thống xử lý bụi phát sinh từ các máy nghiền bavia nhựa, máy trộn nguyên liệu và các máy cưa, máy cắt của dây chuyền sản xuất bảng gỗ, bảng các loại..	147
3.2.4. Hệ thống xử lý mùi phát sinh từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2 và trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3.....	152
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	155
3.3.1. Công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt.....	155
3.3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường	156
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải nguy hại	161
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	166
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi Dự án sản xuất đi vào hoạt động	167
3.6.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với các công trình xử lý nước thải	167
3.6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý khí thải.....	174
3.6.3. Phương án phòng ngừa cháy nổ	176
3.6.4. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất.....	177
3.6.5. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố nôi hơi.....	179
3.6.6. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố giao thông, tai nạn lao động	179
3.6.7. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố thiên tai, lũ lụt.....	181
3.6.8. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố ngộ độc thực phẩm - dịch bệnh ...	181
3.6.9. Biện pháp thông thoáng nhà xưởng.....	182
3.6.10. Biện pháp tiết kiệm năng lượng	184
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác	185
3.8. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp.....	185
3.8.1. Đánh giá việc thay đổi với nước thải.....	193
3.8.2. Đánh giá việc thay đổi đối với bụi, khí thải	196

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

3.8.3. Đánh giá việc thay đổi với tiếng ồn và độ rung	220
CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	222
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	222
4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải.....	222
4.1.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải	226
4.1.3. Vị trí đầu nổi.....	227
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	227
4.2.1. Nguồn phát sinh bụi, khí thải	227
4.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải	227
4.2.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải	228
4.2.4. Công trình xử lý khí thải	229
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	232
4.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung	232
4.3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung	232
4.3.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	233
4.4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất	233
4.5. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường	233
4.5.1. Quản lý chất thải.....	233
4.5.2. Yêu cầu về phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	235
CHƯƠNG V. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	237
5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường	237
5.2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải	238
5.3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải	240
5.4. Kết quả thu gom, xử lý chất thải	240
5.5. Kết quả nhập khẩu và sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất ..	240
5.6. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải	240
5.6.1. Về chất thải sinh hoạt	240
5.6.2. Về chất thải công nghiệp thông thường	240
5.6.3. Về chất thải nguy hại.....	241
5.7. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với Dự án.....	241
CHƯƠNG VI. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	242
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Dự án	242

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

6.1.1. Nước thải	242
6.1.2. Bụi, khí thải	242
6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	243
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	243
6.2.2. Giám sát CTR và chất thải nguy hại.....	244
CHƯƠNG VII. NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH	245
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN	246
8.1. Cam kết thực hiện các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường	246
8.2. Cam kết thực hiện tuân thủ các tiêu chuẩn/quy chuẩn môi trường	246

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1 – Phân khu diện tích thực hiện dự án	4
Hình 1. 2 – Vị trí thực hiện của dự án	5
Hình 1. 3 – Sơ đồ quy trình sản xuất khay đựng tài liệu của Dự án.....	11
Hình 1. 4 – Sơ đồ quy trình sản xuất cuộn băng dính của Dự án.....	12
Hình 1. 5 – Sơ đồ quy trình sản xuất chổi nhựa của Dự án.....	13
Hình 1. 6 – Sơ đồ quy trình sản xuất hồ, keo dán giấy dạng khô và nước của Dự án ..	15
Hình 1. 7 – Sơ đồ quy trình sản xuất đinh nam châm	17
Hình 1. 8 – Sơ đồ quy trình sản xuất dụng cụ đục lỗ của dự án.....	19
Hình 1. 9 – Sơ đồ quy trình sản xuất gậy cao su, dụng cụ vệ sinh, chổi cao su.....	21
Hình 1. 10 - Sơ đồ quy trình sản xuất máy tính điện tử cá nhân của Dự án	22
Hình 1. 11 – Sơ đồ tổ chức nhân lực của Dự án.....	64
Hình 1. 12 - Mặt bằng tổng thể các hạng mục công trình nêu tại Giấy phép 5546/GPMT-BQL	77
Hình 1. 13 - Mặt bằng tổng thể các hạng mục công trình nêu tại Giấy phép cho giai đoạn 2	78
Hình 1. 14 – Mặt bằng tổng thể bố trí dây chuyền sản xuất nêu tại Giấy phép 5546/GPMT-BQL.....	83
Hình 1. 15 - Mặt bằng tổng thể đề xuất bố trí dây chuyền sản xuất tại GPMT cho giai đoạn 2	84
Hình 3. 1 – Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Dự án	95
Hình 3. 2 - Hiện trạng hệ thống thu gom và thoát nước mưa tại Dự án.....	96
Hình 3. 3 - Hình ảnh thực tế điểm đầu nổi nước mưa	97
Hình 3. 4 – Sơ đồ thu gom thoát nước thải sinh hoạt của Dự án	98
Hình 3. 5 – Sơ đồ thoát nước thải công nghiệp của Dự án.....	99
Hình 3. 6 - Hệ thống thu gom và thoát nước thải sinh hoạt của Dự án.....	103
Hình 3. 7 – Sơ đồ thu gom, thoát nước thải sản xuất của Dự án.....	104
Hình 3. 8 - Hình ảnh thực tế điểm đầu nổi nước thải sau xử lý của Dự án.....	104
Hình 3. 9 – Hình ảnh minh họa sơ đồ nguyên lý của bể tách mỡ	105
Hình 3. 10 - Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn	106
Hình 3. 11 – Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt số 1	107
Hình 3. 12 - Hình ảnh trạm xử lý nước thải số 2.....	115
Hình 3. 13 – Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sản xuất của trạm xử lý số 3	116
Hình 3. 14 – Sơ đồ quy trình của tháp giải nhiệt nước làm mát.....	130
Hình 3. 15 – Cấu tạo của tháp giải nhiệt	131
Hình 3. 16 – Tổng mặt bằng bố trí các hệ thống xử lý bụi, khí thải của Dự án.....	137
Hình 3. 17 – Sơ đồ quy trình công nghệ của hệ thống xử lý khí thải số 3	138
Hình 3. 18 – Hình ảnh minh họa hệ thống xử lý số 3	139
Hình 3. 19 – Mặt bằng đường ống thu gom khí thải từ máy phủ keo tại nhà xưởng số 2	141
Hình 3. 20 – Sơ đồ công nghệ của hệ thống xử lý bụi, khí thải số 6, 7, 8, 9, 10.....	142
Hình 3. 21 – Hình ảnh minh họa buồng hấp phụ bằng than hoạt tính.....	143
Hình 3. 22 – Mặt bằng bố trí đường ống thu gom khí thải từ các máy ép nhựa tại nhà xưởng số 3	145
Hình 3. 23 – Mặt bằng bố trí đường ống thu gom khí thải từ máy đùn tạo hạt nhựa tại nhà xưởng số 3	146

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Hình 3. 24 – Sơ đồ nguyên lý của buồng lọc bụi túi vải số 2, số 3	147
Hình 3. 25 – Hình ảnh minh họa buồng lọc bụi túi vải	148
Hình 3. 26 - Mặt bằng bố trí đường ống thu gom bụi từ máy cưa, máy cắt tại nhà xưởng số 6.....	150
Hình 3. 27 – Mặt bằng bố trí đường ống thu gom bụi từ máy nghiền, trộn nguyên liệu tại nhà xưởng số 6.....	151
Hình 3. 28 - Sơ đồ thu gom, xử lý mùi từ trạm xử lý nước thải.....	152
Hình 3. 29 – Mặt bằng bố trí hệ thống xử lý mùi tại dự án	154
Hình 3. 30 – Sơ đồ quy trình thu gom và lưu giữ chất thải rắn thông thường	155
Hình 3. 31 – Hình ảnh kho chứa chất thải rắn sinh hoạt tại Dự án	156
Hình 3. 32 – Hình ảnh thực tế kho chứa CTR công nghiệp thông thường	159
Hình 3. 33 – Mặt bằng bố trí các kho lưu chứa chất thải thông thường tại dự án.....	160
Hình 3. 34 – Sơ đồ quy trình thu gom và lưu giữ chất thải nguy hại	161
Hình 3. 35 – Hình ảnh thực tế kho lưu chứa chất thải nguy hại.....	164
Hình 3. 36 – Mặt bằng kho chứa chất thải nguy hại, bùn thải công nghiệp tại dự án.....	165
Hình 3. 37 - Miền tính mô hình AERMOD	209
Hình 3. 38 - Miền tính được tích hợp với mạng lưới giao thông	209

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1 – Danh mục ngành nghề kinh doanh của Dự án	2
Bảng 1. 2 – Diện tích sử dụng đất của dự án.....	4
Bảng 1. 3 – Công suất sản xuất của Dự án.....	6
Bảng 1. 4 – Tóm tắt quy trình công nghệ của dự án	9
Bảng 1. 5 – Danh mục các sản phẩm đề xuất cho GPMT giai đoạn 2 của Dự án.....	24
Bảng 1. 6 – Nguyên liệu, hóa chất dự kiến sử dụng cho sản xuất tại giai đoạn 2.....	28
Bảng 1. 7 – Danh mục nguyên liệu phụ trợ đóng gói.....	36
Bảng 1. 8 - Danh mục hóa chất phụ trợ.....	36
Bảng 1. 9 – Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hóa chất	38
Bảng 1. 10 - Nhu cầu sử dụng điện dự kiến sử dụng của Dự án.....	39
Bảng 1. 11 - Nhu cầu sử dụng nước dự kiến sử dụng của Dự án.....	40
Bảng 1. 12 – Bảng cân bằng nước của Dự án	42
Bảng 1. 13 – Danh mục thiết bị sản xuất cho các sản phẩm tại Dự án	43
Bảng 1. 14 – Thông tin thiết bị máy móc cho các công đoạn kiểm tra	60
Bảng 1. 15 – Danh mục các công trình bảo vệ môi trường dự kiến đầu tư, lắp đặt sau khi được cấp Giấy phép môi trường	65
Bảng 1. 16 – Các hạng mục công trình của Dự án	74
Bảng 1. 17 – Nội dung bố trí các dây chuyền sản xuất của Dự án.....	79
Bảng 2. 1 – Danh mục các ngành nghề thu hút đầu tư.....	92
Bảng 2. 2 - Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của Trạm XLNT tập trung KCN Đại an mở rộng	93
Bảng 3. 1 – Thống kê khối lượng hệ thống thoát nước mưa.....	96
Bảng 3. 2 – Tọa độ vị trí các điểm đầu nổi nước mưa tại Dự án	97
Bảng 3. 3 - Thống kê khối lượng công trình thu gom và thoát nước thải sinh hoạt ...	102
Bảng 3. 4 – Thông số kỹ thuật của trạm xử lý nước thải sinh hoạt.....	109
Bảng 3. 5 – Danh mục máy móc thiết bị của trạm xử lý nước thải sinh hoạt	109
Bảng 3. 6 – Hóa chất sử dụng tại hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.....	115
Bảng 3. 7 – Hiệu xuất xử lý của trạm xử lý nước thải công nghiệp.....	122
Bảng 3. 8 – Thông số kỹ thuật của trạm XLNTCN số 03	123
Bảng 3. 9 - Hóa chất dự kiến sử dụng cho trạm XLNTCN số 03	124
Bảng 3. 10 - Danh mục máy móc dự kiến lắp đặt cho trạm XLNTCN số 03	124
Bảng 3. 11 - Thông số kỹ thuật của các thiết bị giải nhiệt nước làm mát	130
Bảng 3. 12 – Thông kê các nguồn phát sinh khí thải sau điều chỉnh	132
Bảng 3. 13 - Phương án thu gom, xử lý khí thải từ các nguồn phát sinh	133
Bảng 3. 14 - Tổng hợp kết quả tính toán công suất các hệ thống xử lý khí thải tại dự án	134
Bảng 3. 15 - Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý.....	140
Bảng 3. 16 – Thông số kỹ thuật của các hệ thống xử lý	143
Bảng 3. 17 – Khối lượng than hoạt tính dự kiến sử dụng cho các hệ thống	144
Bảng 3. 18 – Thông số kỹ thuật của hệ thống	148
Bảng 3. 19 - Tổng hợp lưu lượng mùi phát sinh tại các trạm xử lý nước thải	152
Bảng 3. 20 – Thông số kỹ thuật của các hệ thống xử lý mùi	153
Bảng 3. 21 – Tổng hợp khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh tại Dự án...158	
Bảng 3. 22 – Khối lượng than hoạt tính dự kiến thải bỏ của Dự án.....	161
Bảng 3. 23 – Loại chất thải và nguồn phát sinh	162

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Bảng 3. 24 – Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại dự kiến phát sinh	162
Bảng 3. 25 - Biện pháp ứng phó sự cố kỹ thuật tại các bể của trạm XLNTSH	168
Bảng 3. 26 – Bảng sự cố và biện pháp khắc phục.....	171
Bảng 3. 27 - Biện pháp ứng phó cụ thể đối với các công trình xử lý bụi, khí thải	175
Bảng 3. 28 – Phương pháp phòng chống sự cố cháy nổ	176
Bảng 3. 29 – Số lượng quạt thông gió lắp đặt tại Dự án	182
Bảng 3. 30 – Tổng hợp các nội dung thay đổi so với các quyết định được phê duyệt	186
Bảng 3. 31 – Các thay đổi về nước thải sản xuất tại Dự án	193
Bảng 3. 32 – Bảng so sánh các nội dung thay đổi của trạm xử lý nước thải số 3	195
Bảng 3. 33 - Bảng so sánh các nội dung thay đổi các công trình xử lý khí thải tại Dự án	196
Bảng 3. 34 – Dự báo tải lượng và nồng độ khí thải phát sinh.....	199
Bảng 3. 35 - Nhiệt độ nhiệt phân và đùn ép của một số loại nhựa.....	200
Bảng 3. 36 - Hệ số phát thải hơi VOC, bụi trong quá trình đùn ép nhựa.....	201
Bảng 3. 37 - Diện tích khu vực đặt máy ép nhựa.....	201
Bảng 3. 38 – Khối lượng hạt nhựa sử dụng cho Dự án	201
Bảng 3. 39 – Kết quả dự báo tải lượng và nồng độ.....	203
Bảng 3. 40 - Kết quả dự báo tải lượng và nồng độ.....	204
Bảng 3. 41 - Kết quả dự báo tải lượng và nồng độ.....	205
Bảng 3. 42 - Kết quả dự báo tải lượng và nồng độ.....	206
Bảng 3. 43 – Số nguồn khí thải từ Dự án	211
Bảng 3. 44 - Nồng độ mô phỏng cao nhất khi các hệ thống xử lý khí không hoạt động (xảy ra sự cố tại Dự án)	215
Bảng 3. 45 - Xác định khoảng cách an toàn trong trường hợp xảy ra sự cố	217
Bảng 3. 46 – Nội dung thay đổi về tiếng ồn và độ rung.....	220
Bảng 4. 1 – Thông tin các dòng thải tại nhà máy	228
Bảng 4. 2 - Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải	228
Bảng 4. 3 – Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát	233
Bảng 4. 4 – Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường	234
Bảng 5. 1 – Kết quả quan trắc nước thải sinh hoạt của Dự án	238
Bảng 5. 2 - Thống kê chất thải phát sinh và đơn vị tiếp nhận chuyển giao, xử lý	240
Bảng 5. 3 – Thống kê chất thải phát sinh và đơn vị tiếp nhận chuyển giao, xử lý	240
Bảng 5. 4 - Thống kê CTNH (bao gồm cả phát sinh thường xuyên và đột xuất)	241

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1.1. Tên chủ dự án

- Chủ dự án: Công ty TNHH công nghệ văn phòng Deli Việt Nam.
- Địa chỉ văn phòng: Lô XN15A, Khu công nghiệp Đại An mở rộng, phường Tứ Minh, thành phố Hải Phòng.
- Người đại diện: (Ông) Hu Guojie.
- Chức danh: Tổng giám đốc.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH một thành viên, mã số doanh nghiệp 0801409926 do Phòng đăng ký kinh doanh và quản lý doanh nghiệp (Sở Tài chính, thành phố Hải Phòng) cấp đăng ký lần đầu ngày 10/11/2023, đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 01/12/2025.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 4310100618 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 9/11/2023, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 2 ngày 27/11/2025.

1.2. Tên dự án

"Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam"

- Địa điểm thực hiện: Lô XN15A, Khu công nghiệp Đại An mở rộng, phường Tứ Minh, thành phố Hải Phòng.
- Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng:
 - + Giấy phép xây dựng số 21/2024/KCN-GPXD ngày 26/9/2024 do Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hải Dương (nay là Ban Quản lý khu kinh tế thành phố Hải Phòng) cấp.
 - + Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 481/TD-PCCC ngày 30/8/2024 do Phòng cảnh sát PCCC & CHCN Công an tỉnh Hải Dương (nay là Công an thành phố Hải Phòng) cấp.
- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường số 3539/QĐ-BTNMT ngày 04/11/2024 do Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) cấp cho dự án Dự án "Nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam".
- Giấy phép môi trường số 5546/GPMT-BQL ngày 31/10/2025 do Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp cho dự án Dự án "Nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 1.
- Quy mô của dự án (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Dự án nhóm A (căn cứ theo Điểm d Khoản 4 Điều 9 Luật đầu tư công: Dự án công nghiệp có tổng mức đầu tư ≥ 2.000 tỷ đồng).

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại điểm a, khoản 4, điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ. Cụ thể:

+ Dự án được thực hiện tại Khu công nghiệp Đại An mở rộng, thuộc địa bàn phường Tứ Minh, thành phố Hải Phòng (nằm trong khu vực đô thị loại I). Đồng thời, Dự án có phát sinh bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất và có công trình thu gom, xử lý khí thải trước khi xả ra môi trường.

- Loại hình sản xuất, kinh doanh dịch vụ:

Bảng 1. 1 – Danh mục ngành nghề kinh doanh của Dự án

STT	Mục tiêu hoạt động	Ngành nghề kinh doanh	Mã ngành VSIC
1	Sản xuất, gia công các sản phẩm, bán thành phẩm văn phòng phẩm từ giấy, nhựa; các sản phẩm hàng gia dụng từ nhựa	Sản xuất các sản phẩm từ giấy và bìa chưa được phân vào đâu	1709
		Sản xuất sản phẩm từ Plastic	2220
2	Sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước	Sản xuất khác chưa được phân vào đâu	3290
3	Sản xuất, gia công các sản phẩm, bán thành phẩm hàng gia dụng, thiết bị văn phòng, thiết bị giáo dục, đồ dùng học sinh từ kim loại; sản xuất bảng gỗ, bảng các loại	Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại chưa được phân vào đâu	2599
		Sản xuất máy móc và thiết bị văn phòng (trừ máy vi tính và thiết bị ngoại vi của máy vi tính)	2817
		Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế	3100
4	Sản xuất máy tính điện tử cá nhân, máy photocopy, máy hủy tài liệu, máy ép plastic, máy scan mã vạch, máy chấm công, ổ cắm điện	Sản xuất máy móc và thiết bị văn phòng (trừ máy vi tính và thiết bị ngoại vi của máy vi tính)	2817
		Sản xuất máy chuyên dụng khác	2829
		Sản xuất thiết bị dây dẫn điện các loại	2733
5	Sản xuất bóng cao su, gậy cao su, thảm cao su, dụng cụ vệ sinh, chổi	Sản xuất sản phẩm khác từ cao su	2219

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

	cao su từ cao su thành phẩm (không bao gồm các công đoạn: chế biến mủ cao su; sản xuất chế biến nguyên liệu cao su; sản xuất sản phẩm cao su (trừ hoạt động gia công, lắp ráp, định hình cơ học sản phẩm); tái chế cao su)	Sản xuất sản phẩm từ Plastic	2220
6	Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu và quyền phân phối bán buôn (không gắn với thành lập cơ sở bán buôn) các loại hàng hóa theo quy định của pháp luật Việt Nam	Bán buôn tổng hợp	4690
		Hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác còn lại chưa được phân vào đâu	8299

- Phân nhóm dự án đầu tư:

+ Dự án có nhóm loại hình sản xuất ghim, kẹp ghim, máy dập ghim, dụng cụ gỡ ghim (có công đoạn mạ, có sử dụng hóa chất tẩy rửa bề mặt) với công suất 8.000.000 sản phẩm/năm (tương đương khoảng 2.112,02 tấn/năm).

+ Căn cứ theo quy định tại cột 4, mục II.10, phụ lục II - Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 thì dự án thuộc loại hình sản xuất kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất trung bình. Như vậy, căn cứ theo quy định tại mục II.4, phụ lục III - Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 thì dự án đầu tư thuộc nhóm I.

- Hiện tại, Căn cứ tiểu mục VI, VII thuộc Phụ lục IX kèm theo Nghị quyết 66.19/2026/NQ-CP ngày 18/5/2026 về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, dự án thuộc đối tượng phải có Giấy phép môi trường.

- Theo quy định tại Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 11/2022/QH15, Luật số 16/2023/QH15, Luật số 18/2023/QH15, Luật số 47/2024/QH15, Luật số 54/2024/QH15 (Được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 11 Điều 1 Luật số 146/2025/QH15): Dự án thuộc thẩm quyền cấp GPMT của UBND cấp tỉnh.

- Căn cứ điểm b, khoản 5 Điều 2 Quyết định số 117/QĐ-UBND ngày 12/01/2026 của Ủy ban nhân dân thành phố Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và điểm a khoản 1 Điều 4 Quyết định số 186/2025/QĐ-CTUBND ngày 10/10/2025 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố về việc phân cấp cho Ban Quản lý Khu kinh tế Hải phòng tổ chức, thực hiện thẩm định, phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; cấp, cấp đổi, điều chỉnh, cấp lại, thu hồi giấy phép môi trường đối với các dự án trong các khu công nghiệp, khu kinh tế trên địa bàn thành phố Hải Phòng thì cơ quan thực hiện cấp Giấy phép môi

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

trường của dự án là Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng.

- Do vậy, Chủ dự án đã thực hiện lập báo cáo đề xuất cấp GPMT trình Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp phép.

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

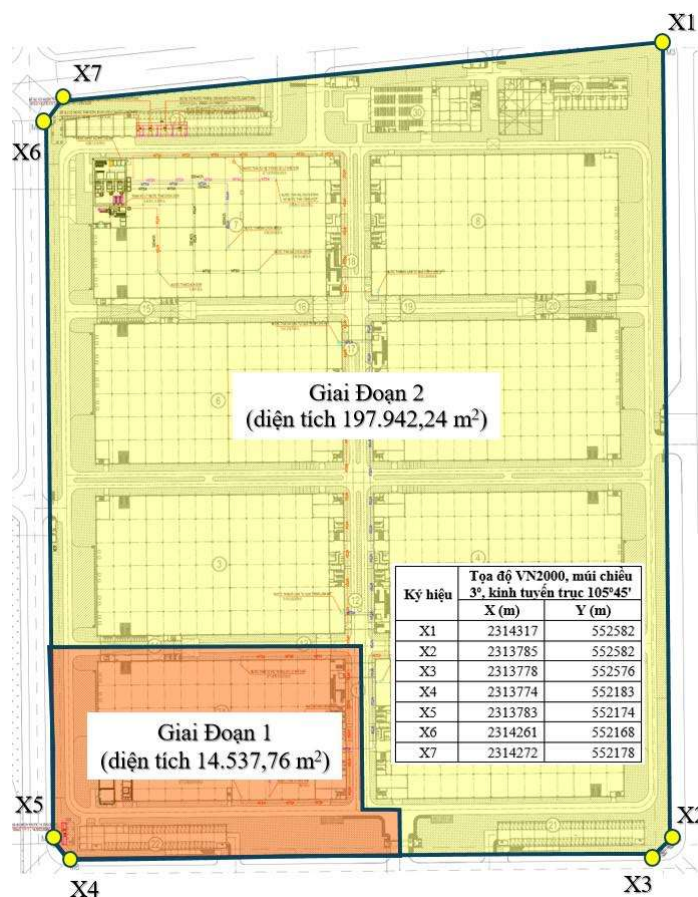
1.3.1. Quy mô, công suất của dự án

a. Quy mô diện tích

Dự án được thực hiện tại XN15A, khu công nghiệp Đại An mở rộng, phường Tứ Minh, thành phố Hải Phòng (theo biên bản bàn giao mặt bằng, mốc giới ký ngày 10/01/2024 giữa Chủ dự án và Công ty TNHH MTV phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Đại An) cụ thể như sau:

Bảng 1. 2 – Diện tích sử dụng đất của dự án

TT	Nội dung	Theo Quyết định ĐTM số 3539/QĐ-BTNMT	Theo Giấy phép số 5546/GPMT-BQL – giai đoạn 1	Đề xuất tại giấy phép giai đoạn 2
1	Diện tích sử dụng	212.480 m ²	14.537,76 m ²	197.942,24 m ²



Hình 1. 1 – Phân khu diện tích thực hiện dự án

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

- Ranh giới vị trí của dự án như sau:
- + Phía Bắc: Giáp tuyến đường Đông Tây có mặt cắt 33 m.
- + Phía Nam: Giáp tuyến đường số 2 có mặt cắt 20,5 m.
- + Phía Đông: Giáp tuyến đường số 1A có mặt cắt 47 m.
- + Phía Tây: Giáp tuyến đường số 3 có mặt cắt 20,5 m.



Hình 1. 2 – Vị trí thực hiện của dự án

b. Công suất của dự án:

- Theo GPMT số 5546/GPMT-BQL ngày 31/10/2025 của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng, dự án được hoạt động sản xuất các sản phẩm như sau:

- + Sản xuất nút lau bảng.
 - + Sản xuất tủ ngăn kéo.
 - + Sản xuất móc quần áo, xô, chậu, hộp tiện lợi.
 - + Sản xuất máy dập ghim, dụng cụ gỡ ghim (không bao gồm công đoạn mạ).
 - + Các sản phẩm bằng nhôm.
 - + Sản xuất bảng các loại.
- Các loại sản phẩm Công ty đề xuất sản xuất tại giai đoạn này cụ thể:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Bảng 1.3 – Công suất sản xuất của Dự án

T T	Tên sản phẩm	Công suất sản xuất (sản phẩm/năm)			
		Theo Quyết định phê duyệt ĐTM số 3539/QĐ-BTNMT	Theo Giấy phép môi trường số 5546/GPMT-BQL	Công suất đề nghị điều chỉnh	Công suất đề nghị cấp phép lần này
1	Sản xuất các sản phẩm văn phòng phẩm từ giấy, nhựa; các sản phẩm hàng gia dụng từ nhựa	104.250.000	16.000.000	Tăng 3.500.000	19.500.000
-	Các sản phẩm văn phòng phẩm từ giấy	51.000.000	-	Không đổi	-
-	Các loại dao đọc giấy, gọt bút chì	900.000	-		-
-	Dụng cụ cắt giấy	850.000	-		-
-	Bút các loại	2.000.000	-		-
-	File nhựa, hộp đựng tài liệu các loại	5.000.000	-		-
-	Mút lau bảng	1.000.000	1.000.000		1.000.000
-	Túi đựng tài liệu	5.000.000	-		-
-	File đựng tài liệu, file trình ký	12.000.000	-		-
-	File lá đựng ảnh, file lá đựng tài liệu	8.000.000	-		-
-	Khay đựng tài liệu	500.000	-	Đầu tư mới 500.000	500.000
-	Tủ ngăn kéo	10.000.000	10.000.000	Không đổi	10.000.000
-	Cuộn băng dính	2.100.000	-	Đầu tư mới 2.100.000	2.100.000
-	Móc quần áo, xô, chậu, hộp tiện lợi	5.000.000	5.000.000	Không đổi	5.000.000

**Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập
đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2**

-	Chối nhựa	900.000	-	Đầu tư mới 900.000	900.000
2	Sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước	33.750.000	-	Đầu tư mới 33.750.000	33.750.000
3	Sản xuất các sản phẩm hàng gia dụng, thiết bị văn phòng, thiết bị giáo dục, đồ dùng học sinh từ kim loại; sản xuất băng gỗ, bảng các loại	23.750.000	15.950.000	Tăng 6.800.000	22.750.000
-	Ghim, kẹp ghim, máy dập ghim, dụng cụ gỡ ghim	8.000.000	8.000.000		8.000.000
-	Các sản phẩm bằng nhôm (giàn phơi quần áo, con lăn thảm, gậy nhôm)	4.150.000	4.150.000	Không đổi	4.150.000
-	Bảng gỗ, bảng các loại	3.800.000	3.800.000		3.800.000
-	Đinh nam châm	3.800.000	-	Đầu tư mới 3.800.000	3.800.000
-	Dụng cụ đục lỗ	3.000.000	-	Đầu tư mới 3.000.000	3.000.000
-	Giá dựa sách	1.000.000	-	Không đổi	-
4	Sản xuất máy tính điện tử cá nhân, máy photocopy, máy hủy tài liệu, máy ép plastic, máy scan mã vạch, máy chấm công, ổ cắm điện	2.400.000	-	Tăng 400.000	400.000
-	Máy tính điện tử cá nhân	400.000	-	Đầu tư mới 400.000	400.000
-	Máy photocopy	100.000	-		-
-	Máy hủy tài liệu	100.000	-	Không đổi	-
-	Máy ép plastic	300.000	-		-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

-	Máy scan mã vạch	500.000	-		-
-	Máy chấm công	500.000	-		-
-	Ổ cắm điện	500.000	-		-
5	Sản xuất bóng cao su, gậy cao su, thảm cao su, dụng cụ vệ sinh, chổi cao su từ cao su thành phẩm (không bao gồm các công đoạn: chế biến mũ cao su; sản xuất, chế biến nguyên liệu cao su; sản xuất sản phẩm cao su (trừ hoạt động gia công, lắp ráp, định hình cơ học sản phẩm); tái chế cao su)	22.500.000	-	Tăng 15.000.000	15.000.000
-	Bóng cao su	2.500.000	-	Không đổi	-
-	Gậy cao su, dụng cụ vệ sinh, chổi cao su	15.000.000	-	Đầu tư mới 15.000.000	15.000.000
-	Thảm cao su	5.000.000	-	Không đổi	-

Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ văn phòng Deli Việt Nam

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

1.3.2. Quy trình, công nghệ sản xuất của Dự án

Bảng 1. 4 – Tóm tắt quy trình công nghệ của dự án

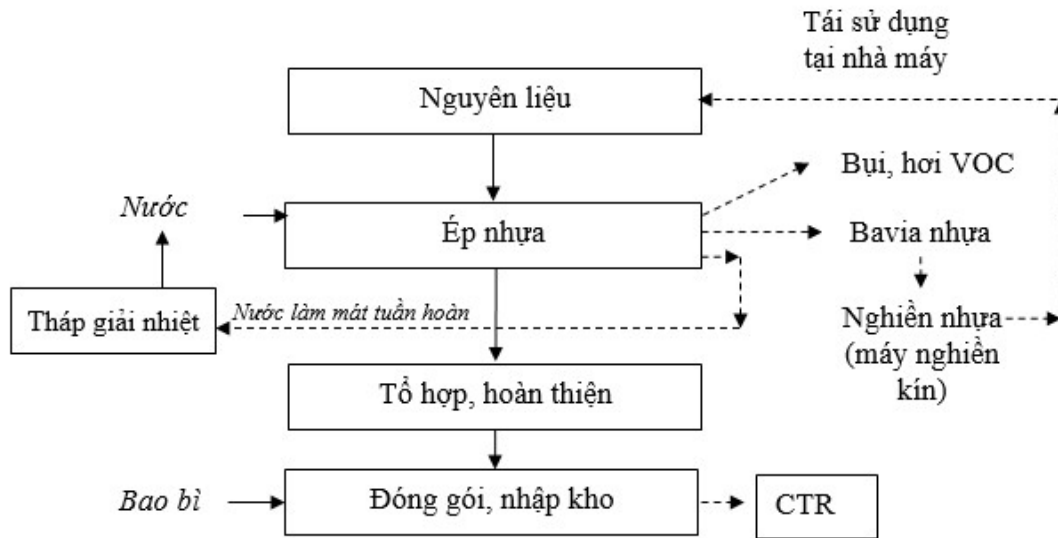
TT	Sản phẩm	Tóm tắt quy trình công nghệ
1	Mút lau bảng	+ Nguyên liệu (hạt nhựa và bavia) → Ép nhựa → Bán thành phẩm 1 (phần nhựa của mút lau bảng); + Nguyên liệu (miếng mút tấm) → Cắt → Bán thành phẩm 2 (miếng mút của mút lau bảng) + Bán thành phẩm 1, bán thành phẩm 2 và nguyên liệu (keo dán) → Lắp ráp hoàn thiện → Kiểm tra → Đóng gói, nhập kho → Sản phẩm
2	Khay đựng tài liệu và Tủ ngăn kéo	Nguyên liệu (hạt nhựa và bavia) → Ép nhựa → Tổ hợp, hoàn thiện → Đóng gói, nhập kho → Sản phẩm.
3	Cuộn băng dính	Nguyên liệu (màng nhựa, keo) → Phủ keo lên màng → Sấy → Thu cuộn (nguyên liệu: lõi giấy) → Cắt → Đóng gói → Sản phẩm.
4	Móc quần áo, xô, chậu, hộp tiện lợi	+ Nguyên liệu (hạt nhựa và bavia) → Ép nhựa → Bán thành phẩm 1 (móc quần áo, xô, chậu) và bán thành phẩm 2 (nắp, hộp tiện lợi): + Bán thành phẩm 1 (móc quần áo, xô, chậu) → Kiểm tra → Đóng gói, nhập kho → Sản phẩm (móc quần áo, xô, chậu). + Bán thành phẩm 2 (nắp, hộp tiện lợi) → Dán tem → Lắp vòng cao su → Đóng gói, nhập kho → Sản phẩm (hộp tiện lợi).
5	Chổi nhựa	Nguyên liệu (hạt nhựa và bavia) → Ép nhựa → Gắn lông, ống nhựa (nguyên liệu: sợi PP, ống nhựa) → Kiểm tra, đóng gói → Sản phẩm.
6	Sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước	+ Nguyên liệu (Glycerin, Polyvinyl Alcohol, nước tinh khiết) → Tạo keo → Keo. + Nguyên liệu (hạt nhựa và bavia) → Ép nhựa → Lắp thân ống → Vỏ ống keo. + Keo và vỏ ống keo → Chiết keo vào ống → Làm mát, đóng nắp ống keo → Kiểm tra, dán nhãn, đóng gói → Sản phẩm.
7	Ghim, kẹp ghim,	+ Nguyên liệu (hạt nhựa và bavia, bột màu) → Ép nhựa →

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

	máy dập ghim, dụng cụ gõ ghim (không có công đoạn mạ)	Bán thành phẩm 1 (chi tiết nhựa của sản phẩm); + Nguyên liệu (thép, kẽm) → Dập → Bán thành phẩm 2 (chi tiết kim loại của sản phẩm); + Bán thành phẩm 1, bán thành phẩm 2 và nguyên liệu (chốt bằng thép, lò xo, nắp, đệm bằng thép, rãnh đỉnh, nắp rãnh đỉnh) → Lắp ráp thành phẩm → Kiểm tra sản phẩm → Đóng gói, nhập kho.
8	Các sản phẩm bằng nhôm (giàn phơi quần áo, con lăn thảm, gậy nhôm)	Nguyên liệu (hạt nhựa và bavaria) → Ép nhựa → Tổ hợp, lắp ráp (nguyên liệu: ống nhôm, trục thép tròn, gậy nhôm, khung nhôm) → Đóng gói, nhập kho → Sản phẩm.
9	Bảng gỗ, bảng các loại	+ Tấm nguyên liệu (ván gỗ, bàn gỗ) → Cắt → Tổ hợp mặt bảng (nguyên liệu: miếng sắt, giấy gỗ, keo) → Bán thành phẩm 1 (mặt bảng); + Nguyên liệu (thanh nẹp bằng nhôm, sắt, gỗ) → Cắt → Bán thành phẩm 2 (khung, viền bảng); + Bán thành phẩm 1 và bán thành phẩm 2 → Tổ hợp viền, đóng ghim → Đóng gói, nhập kho → Sản phẩm.
10	Đỉnh nam châm	Nguyên liệu (hạt nhựa và bavaria) → Ép nhựa → Lắp ráp (nguyên liệu: đỉnh có từ tính) → Kiểm tra → Đóng gói, nhập kho → Sản phẩm.
11	Dụng cụ đục lỗ	Nguyên liệu (hạt nhựa và bavaria) → Ép nhựa → Lắp ráp (nguyên liệu: nắp chụp, vòng sắt, khối giới hạn, khuyên mở, nắp, đế) → Kiểm tra, đóng gói → Sản phẩm.
12	Máy tính điện tử cá nhân	Nguyên liệu (hạt nhựa và bavaria) → Ép nhựa → Gắn kết chi tiết (nguyên liệu: tấm tiếp xúc, dây mạch, tấm năng lượng mặt trời, tụ điện) → Điểm keo → Lắp ráp hoàn thiện (ốc vít, tem mác, màn hình hiển thị) → Kiểm tra, đóng gói → Sản phẩm.
13	Gậy cao su, dụng cụ vệ sinh, chổi cao su	Nguyên liệu (hạt nhựa và bavaria) → Ép nhựa → Hoàn thiện → Kiểm tra, đóng gói → Sản phẩm.

Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ văn phòng Deli Việt Nam

(1). Sản xuất khay đựng tài liệu



Hình 1. 3 – Sơ đồ quy trình sản xuất khay đựng tài liệu của Dự án

*** Thuyết minh quy trình:**

- **Nguyên liệu:** Nguyên liệu là hạt nhựa GPPS, HIPS và bavia.
- **Ép nhựa:** Tại công đoạn ép nhựa sẽ tạo ra các chi tiết/sản phẩm nhựa theo hình dạng của khuôn. Tại mỗi máy có thể sử dụng nhiều loại khuôn khác nhau theo yêu cầu về hình dạng của sản phẩm theo đơn đặt hàng. Nguyên lý hoạt động của máy ép nhựa:
 - + Hạt nhựa được đưa vào khoang chứa liệu của máy ép nhựa thông qua chiếc phễu. Hạt nhựa từ phễu được chảy dần xuống bộ phận gia nhiệt của máy bằng trục vít. Trục vít, khi quay, đẩy hạt nhựa qua các vùng có nhiệt độ tăng dần. Các vùng này được gia nhiệt bởi các điện trở để làm chảy nhựa tạo thành trạng thái lỏng. Khi nhựa đã đạt được nhiệt độ và độ nhớt thích hợp, nó sẽ được đẩy qua một vòi phun vào khuôn. Áp lực phun được điều chỉnh để đảm bảo nhựa được nén chặt vào các chi tiết của khuôn và lấp đầy tất cả các vùng. Sau khi nhựa được phun vào khuôn, khuôn được làm mát để làm đông nhựa nhanh chóng.
 - + Hệ thống kẹp khuôn có vai trò cố định khuôn dưới tác động của lực ép. Đồng thời hệ thống làm mát bằng nước sẽ đi bên ngoài khuôn (làm mát gián tiếp) sẽ nhanh chóng làm nguội sản phẩm để lấy ra khỏi khuôn và tiếp tục lượt ép mới. Nước dùng để làm mát khuôn nhựa sẽ được tuần hoàn tái sử dụng sau khi đi qua tháp giải nhiệt.
 - + Nước làm mát không thải ra ngoài môi trường, định kỳ chủ dự án bổ sung lượng nước cấp thay thế cho phần nước bị thất thoát do bay hơi khi giải nhiệt.
 - + Tại Dự án sử dụng máy ép phun và tay robot đồng bộ, sản phẩm sau khi được làm nguội sẽ được robot gắp tự động ra khỏi khuôn và tự động cắt bavia thừa. Sản phẩm của quá trình ép nhựa: khay đựng tài liệu, tủ ngăn kéo.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

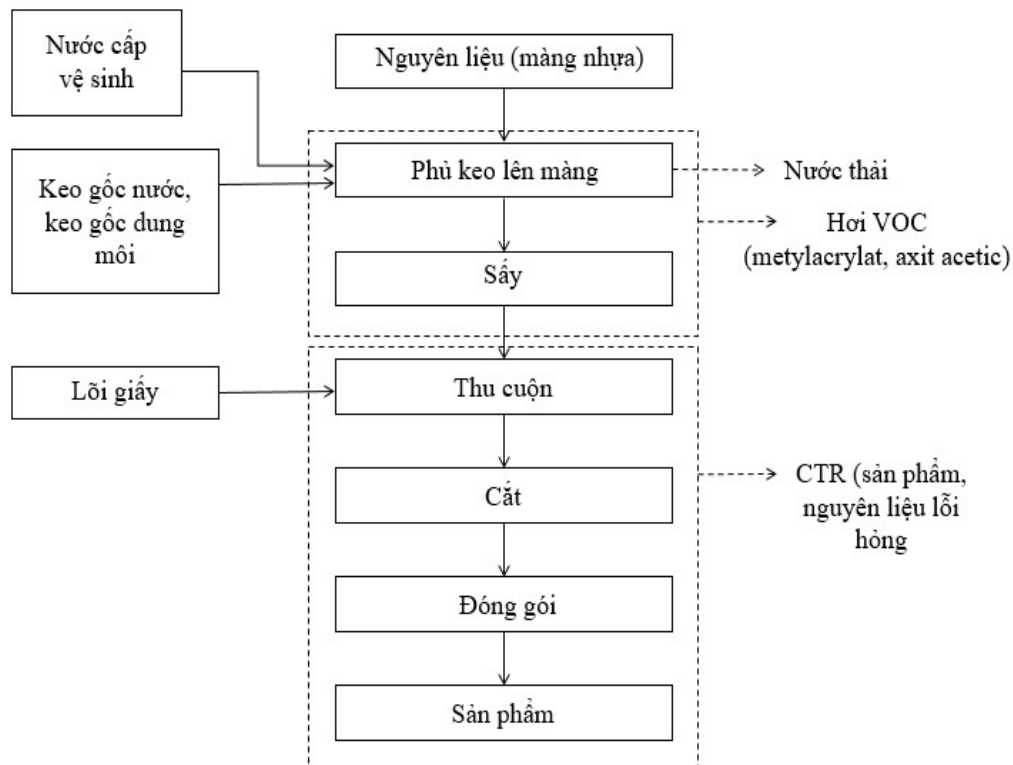
+ Tại mỗi máy ép nhựa sẽ có một thùng chứa bavia, khi sản phẩm ra khỏi khuôn máy tự động cắt và bavia sẽ tự động rơi vào thùng chứa đặt cạnh máy. Bavia khi đầy thùng sẽ được đưa vào máy nghiền bavia (máy nghiền kín) đặt cạnh máy để nghiền thành mảnh nhỏ và tái sử dụng tại chỗ, cuối ngày sản xuất lượng bavia chưa sử dụng hết sẽ được đưa vào khu lưu giữ phế liệu công nghiệp để lưu giữ và tiếp tục tái sử dụng cho ngày sau. Máy nghiền nhựa có cấu tạo bên trong có các lưỡi dao cắt sắc bén, lắp đặt trên 1 trục quay, khi hoạt động trục quay với tốc độ cao và cắt các mảnh nhựa bavia thành các mảnh nhựa nhỏ có kích thước gần tương đồng với hạt nhựa sau đó sẽ được tái sử dụng tại chỗ.

+ Để đảm bảo cho sản phẩm dễ dàng lấy ra khỏi khuôn, thì công ty có sử dụng chất bôi trơn, chống dính khuôn. Khuôn sau một thời gian sử dụng sẽ được vệ sinh bằng chất tẩy rửa khuôn chuyên dụng. Công ty sử dụng chất tẩy rửa khuôn xịt lên khuôn sau đó sử dụng giẻ lau để lau chùi, vệ sinh khuôn, giẻ lau từ quá trình này sẽ được thu gom quản lý như chất thải nguy hại.

- Tổ hợp, hoàn thiện: Khay đựng tài liệu, tủ ngăn kéo sau công đoạn đúc ép nhựa, được cắt bỏ bavia và thực hiện kiểm tra, dán tem mác,... để hoàn thiện sản phẩm.

- Đóng gói, nhập kho: Thành phẩm được đem đi đóng gói vào thùng carton, dán băng dính và nhập kho và chờ xuất hàng.

(2). Sản xuất cuộn băng dính



Hình 1. 4 – Sơ đồ quy trình sản xuất cuộn băng dính của Dự án

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

*** Thuyết minh quy trình:**

- Nguyên liệu: Nguyên liệu sử dụng để sản xuất cuộn băng dính là màng nhựa, lõi giấy và keo.

- Dây chuyền phủ keo (phủ keo lên màng + sấy): Nguyên liệu màng nhựa được chạy đưa qua máy phủ keo.

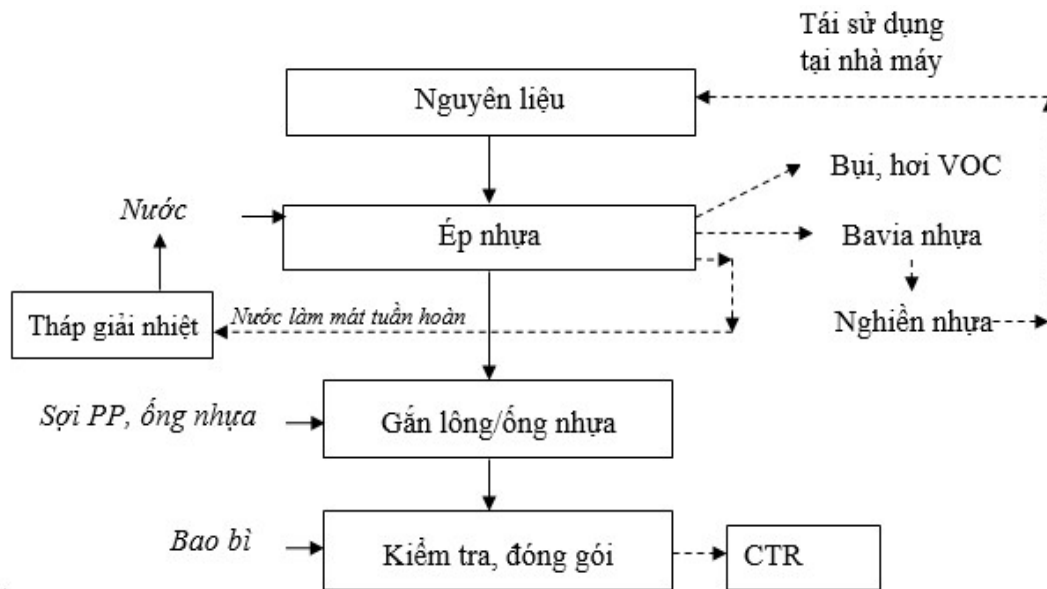
Nguyên lý hoạt động của máy phủ keo: Máy phủ keo sử dụng bơm để hút và chuyển keo từ bồn chứa đến đầu phun, tại đây keo được phun đều lên màng nhựa. Keo sau khi phun lên màng nhựa được đưa qua máy sấy ở nhiệt độ 60-80°C. Công đoạn sấy sử dụng nguồn nhiệt là từ nguồn điện. Mục đích của quá trình sấy là làm khô lớp keo bám trên màng nhựa.

- Thu cuộn: Lớp keo phủ lên màng nhựa sau khi được sấy khô sẽ được thu cuộn và quấn xung quanh lõi giấy thành cuộn to dài bằng máy cuộn băng dính.

- Cắt cuộn: Từ cuộn băng dính to dài, được cắt thành những cuộn có kích thước bé hơn tùy theo từng đơn hàng. Sản phẩm sau khi được cắt xong sẽ được chuyển sang công đoạn kiểm tra sản phẩm. Cắt tự động bằng máy cắt.

- Đóng gói: Sản phẩm sau khi kiểm tra hoàn thiện sẽ được đóng gói thủ công vào thùng carton sau đó dán băng dính và nhập kho trước khi xuất bán ra thị trường.

(3). Sản xuất chổi nhựa



Hình 1. 5 – Sơ đồ quy trình sản xuất chổi nhựa của Dự án

*** Thuyết minh quy trình:**

- Nguyên liệu: Nguyên liệu chính của quá trình sản xuất chổi nhựa là hạt nhựa (PP, PC, ABS), sợi PP, ống nhựa.

- Ép nhựa: Tại công đoạn ép nhựa sẽ tạo ra các chi tiết/sản phẩm nhựa theo hình dạng của khuôn. Tại mỗi máy có thể sử dụng nhiều loại khuôn khác nhau theo yêu cầu về hình dạng của sản phẩm theo đơn đặt hàng.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Nguyên lý hoạt động của máy ép nhựa: Hạt nhựa được đưa vào khoang chứa liệu của máy ép nhựa thông qua chiếc phễu. Hạt nhựa từ phễu được chảy dần xuống bộ phận gia nhiệt của máy bằng trục vít. Trục vít, khi quay, đẩy hạt nhựa qua các vùng có nhiệt độ tăng dần. Các vùng này được gia nhiệt bởi các điện trở để làm chảy nhựa tạo thành trạng thái lỏng. Khi nhựa đã đạt được nhiệt độ và độ nhớt thích hợp, nó sẽ được đẩy qua một vòi phun vào khuôn. Áp lực phun được điều chỉnh để đảm bảo nhựa được nén chặt vào các chi tiết của khuôn và lấp đầy tất cả các vùng. Sau khi nhựa được phun vào khuôn, khuôn được làm mát để làm đông nhựa nhanh chóng.

- Hệ thống kẹp khuôn có vai trò cố định khuôn dưới tác động của lực ép. Đồng thời hệ thống làm mát bằng nước sẽ đi bên ngoài khuôn (làm mát gián tiếp) sẽ nhanh chóng làm nguội sản phẩm để lấy ra khỏi khuôn và tiếp tục lượt ép mới.

- Nước dùng để làm mát khuôn nhựa sẽ được tuần hoàn tái sử dụng sau khi đi qua tháp giải nhiệt. Nước làm mát không thải ra ngoài môi trường, định kỳ chủ dự án bổ sung lượng nước cấp thay thế cho phần nước bị thất thoát do bay hơi khi giải nhiệt.

Tại Dự án sử dụng máy ép phun và tay robot đồng bộ, sản phẩm sau khi được làm nguội sẽ được robot gấp tự động ra khỏi khuôn và tự động cắt bavia thừa. Bán thành phẩm từ quá trình này là phần nhựa của chổi nhựa.

- Tại mỗi máy ép nhựa sẽ có một thùng chứa bavia, khi sản phẩm ra khỏi khuôn máy tự động cắt và bavia sẽ tự động rơi vào thùng chứa đặt cạnh máy. Bavia khi đầy thùng sẽ được đưa vào máy nghiền bavia (máy nghiền kín) đặt cạnh máy để nghiền thành mảnh nhỏ và tái sử dụng tại chỗ, cuối ngày sản xuất lượng bavia chưa sử dụng hết sẽ được đưa vào khu lưu giữ phế liệu công nghiệp để lưu giữ và tiếp tục tái sử dụng cho ngày sau. Máy nghiền nhựa có cấu tạo bên trong có các lưỡi dao cắt sắc bén, lắp đặt trên 1 trục quay, khi hoạt động trục quay với tốc độ cao và cắt các mảnh nhựa bavia thành các mảnh nhựa nhỏ có kích thước gần tương đồng với hạt nhựa sau đó sẽ được tái sử dụng tại chỗ.

- Để đảm bảo cho sản phẩm dễ dàng lấy ra khỏi khuôn, thì công ty có sử dụng chất bôi trơn, chống dính khuôn. Khuôn sau một thời gian sử dụng sẽ được vệ sinh bằng chất tẩy rửa khuôn chuyên dụng. Công ty sử dụng chất tẩy rửa khuôn xịt lên khuôn sau đó sử dụng giẻ lau để lau chùi, vệ sinh khuôn, giẻ lau từ quá trình này sẽ được thu gom quản lý như chất thải nguy hại.

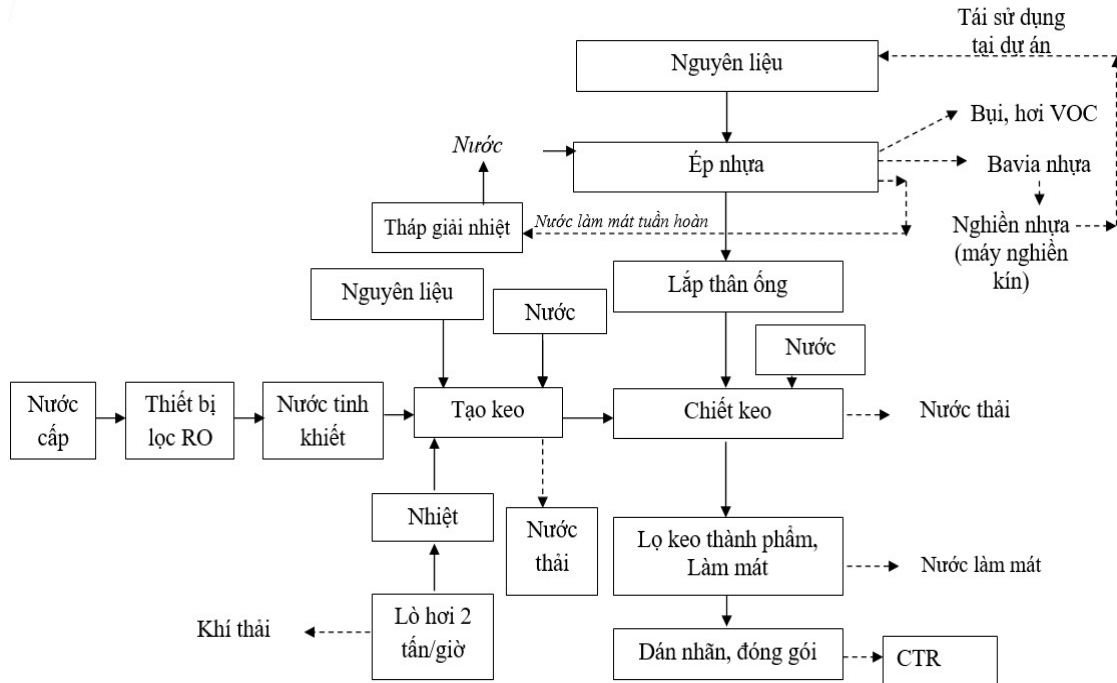
- Tại Dự án sử dụng máy ép phun và tay robot đồng bộ, sản phẩm sau khi được làm nguội sẽ được robot gấp tự động ra khỏi khuôn và tiến hành cắt bavia thừa. Sản phẩm của quá trình ép nhựa là tay nắm bằng nhựa, ống nhựa.

- Gắn lông/ống nhựa: Sợi PP thành phẩm được gắn vào phần nhựa (phần tay nắm) bằng máy chải lông để tạo thành chổi nhựa. Sau khi hoàn thiện tùy theo yêu cầu của khách hàng sẽ lắp ống nhựa vào phần tay cầm nắm để tạo thành cán chổi và hoàn thiện sản phẩm.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

- Kiểm tra, đóng gói: Sản phẩm được đóng vào thùng carton sau đó sử dụng băng dính giấy để dán thùng. Sản phẩm hoàn thiện được nhập kho trước khi xuất bán.

(4). Sản xuất hồ, keo dán giấy dạng khô và nước



Hình 1. 6 – Sơ đồ quy trình sản xuất hồ, keo dán giấy dạng khô và nước của Dự án

*** Thuyết minh quy trình:**

- Nguyên liệu: Nguyên liệu chính của quá trình sản xuất hồ, keo dán dạng khô và nước là hạt nhựa (HDPE, PP) và bavia, Glycerin, Polyvinyl Alcohol.

- Công đoạn tạo vỏ lọ keo

+ Ép nhựa: Tại công đoạn ép nhựa sẽ tạo ra các chi tiết/sản phẩm nhựa theo hình dạng của khuôn. Tại mỗi máy có thể sử dụng nhiều loại khuôn khác nhau theo yêu cầu về hình dạng của sản phẩm theo đơn đặt hàng.

Nguyên lý hoạt động của máy ép nhựa: Hạt nhựa được đưa vào khoang chứa liệu của máy ép nhựa thông qua chiếc phễu. Hạt nhựa từ phễu được chảy dần xuống bộ phận gia nhiệt của máy bằng trục vít. Trục vít, khi quay, đẩy hạt nhựa qua các vùng có nhiệt độ tăng dần. Các vùng này được gia nhiệt bởi các điện trở để làm chảy nhựa tạo thành trạng thái lỏng. Khi nhựa đã đạt được nhiệt độ và độ nhớt thích hợp, nó sẽ được đẩy qua một vòi phun vào khuôn. Áp lực phun được điều chỉnh để đảm bảo nhựa được nén chặt vào các chi tiết của khuôn và lấp đầy tất cả các vùng. Sau khi nhựa được phun vào khuôn, khuôn được làm mát để làm đông nhựa nhanh chóng.

Hệ thống kẹp khuôn có vai trò cố định khuôn dưới tác động của lực ép. Đồng thời hệ thống làm mát bằng nước sẽ đi bên ngoài khuôn (làm mát gián tiếp) sẽ nhanh chóng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

làm nguội sản phẩm để lấy ra khỏi khuôn và tiếp tục lượt ép mới. Nước dùng để làm mát khuôn nhựa sẽ được tuần hoàn tái sử dụng sau khi đi qua tháp giải nhiệt. Nước làm mát không thải ra ngoài môi trường, định kỳ chủ dự án bổ sung lượng nước cấp thay thế cho phần nước bị thất thoát do bay hơi khi giải nhiệt.

Tại Dự án sử dụng máy ép phun và tay robot đồng bộ, sản phẩm sau khi được làm nguội sẽ được robot gấp tự động ra khỏi khuôn và tự động cắt bavia thừa. Sản phẩm của quá trình ép nhựa là các bộ phận cấu tạo nên phần vỏ của sản phẩm (phần thân, phần đế, phần nắp để lắp thành lọ, ống đựng keo) và vỉ nhựa để xếp các lọ keo.

Tại mỗi máy ép nhựa sẽ có một thùng chứa bavia, khi sản phẩm ra khỏi khuôn máy tự động cắt và bavia sẽ tự động rơi vào thùng chứa đặt cạnh máy. Bavia khi đầy thùng sẽ được đưa vào máy nghiền bavia (máy nghiền kín) đặt cạnh máy để nghiền thành mảnh nhỏ và tái sử dụng tại chỗ, cuối ngày sản xuất lượng bavia chưa sử dụng hết sẽ được đưa vào khu lưu giữ phế liệu công nghiệp để lưu giữ và tiếp tục tái sử dụng cho ngày sau. Máy nghiền nhựa có cấu tạo bên trong có các lưỡi dao cắt sắc bén, lắp đặt trên 1 trục quay, khi hoạt động trục quay với tốc độ cao và cắt các mảnh nhựa bavia thành các mảnh nhựa nhỏ có kích thước gần tương đồng với hạt nhựa sau đó sẽ được tái sử dụng tại chỗ.

Để đảm bảo cho sản phẩm dễ dàng lấy ra khỏi khuôn, thì công ty có sử dụng chất bôi trơn, chống dính khuôn. Khuôn sau một thời gian sử dụng sẽ được vệ sinh bằng chất tẩy rửa khuôn chuyên dụng. Công ty sử dụng chất tẩy rửa khuôn xịt lên khuôn sau đó sử dụng giẻ lau để lau chùi, vệ sinh khuôn, giẻ lau từ quá trình này sẽ được thu gom quản lý như chất thải nguy hại.

+ Lắp thân ống: Sản phẩm của quá trình ép nhựa là các bộ phận cấu tạo nên phần vỏ của sản phẩm (phần thân, phần đế, phần nắp). Phần thân và phần đế được lắp ráp với nhau bằng dây chuyền tự động (máy lắp ráp 6G, máy ép ống...), sau đó sẽ được chuyển sang dây chuyền chiết keo.

- **Công đoạn tạo keo:** Nguyên liệu sản xuất keo dán (Glycerin, Polyvinyl Alcohol), nước tinh khiết (sử dụng thiết bị lọc nước RO 1 tấn/giờ) được đưa vào Lò phản ứng inox (lò tạo keo) với tỷ lệ khác nhau tùy thuộc vào từng loại keo sản xuất. Tại dự án, tỷ lệ nước trong keo chiếm từ 30-80% khối lượng keo thành phẩm. Tùy theo yêu cầu của đơn đặt hàng, nước sẽ được bổ sung với tỷ lệ cụ thể để sản xuất keo ở dạng keo nước hoặc keo khô (keo khô thông thường nước chiếm tỷ lệ 30-50% khối lượng; keo nước thường có tỷ lệ nước từ 50-80% trọng lượng sản phẩm).

Nguyên lý hoạt động: Tại Lò phản ứng inox, nguyên liệu sản xuất keo được khuấy trộn đều và gia nhiệt ở nhiệt độ khoảng 68°C - 90°C bằng hơi nước (sử dụng nồi hơi 2 tấn/giờ) nhằm đảm bảo các nguyên liệu được trộn đều đồng nhất, trong quá trình tạo keo nhiệt độ và áp suất được theo dõi và điều chỉnh để đảm bảo quá trình được diễn ra ổn định. Keo sau đó sẽ được kiểm tra độ nhớt bằng máy đo độ nhớt. Thời gian nấu keo mỗi mẻ trung bình khoảng 8-10 giờ.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Kết thúc mỗi mẻ nấu keo, sẽ tiến hành rửa lò phản ứng inox. Lò phản ứng có dung tích 10 m³, lượng nước sử dụng để rửa mỗi lần là 8 m³/lò. Nước thải phát sinh từ công đoạn này sẽ được thu gom về trạm XLNTCN số 03, công suất 100 m³/ngày đêm để xử lý.

+ Công đoạn chiết keo:

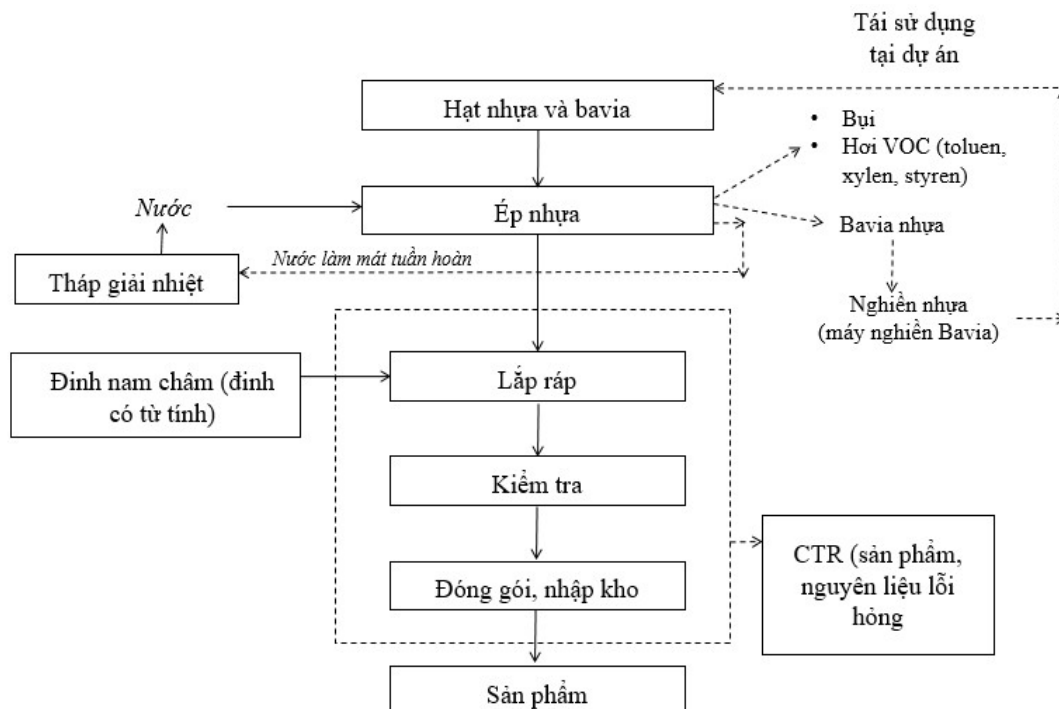
Tại công đoạn này, các bình/lọ/chai đựng keo được xếp vào khay bằng máy xếp tự động (máy xếp bình, máy sắp xếp lọ đựng keo, máy xếp chai,...). Keo được chiết rót vào bình/lọ/chai nhựa tự động bằng thiết bị chiết rót keo tự động.

- Làm mát, đóng nắp ống keo: Keo sau khi được chiết rót vào lọ được đưa qua hệ thống làm mát bằng nước (lọ keo chạy trong máng nước) và hệ thống làm mát bằng gió (quạt gió thổi từ trên xuống). Nước làm mát từ quá trình này là làm mát gián tiếp và được tuần hoàn tái sử dụng.

Keo sau khi được chiết vào bình sẽ được kiểm tra, trong trường hợp keo chưa được chiết đầy bình sẽ được chiết rót thủ công đảm bảo khối lượng cần chiết vào lọ/chai/bình cần sản xuất. Keo sau khi chiết vào lọ sẽ tiến hành đóng nắp chai/lọ/bình bằng máy đóng nắp bán tự động/dây chuyền đóng nắp tự động.

Dán nhãn, đóng gói, nhập kho: Tại công đoạn này sẽ dán nhãn thông tin sản phẩm sẽ được dán lên vỏ ngoài của lọ/bình/chai keo bằng máy dán nhãn và in thông tin ngày tháng sản xuất,... bằng máy in sau đó thực hiện ép vỉ sản phẩm hoặc đóng gói tùy theo từng loại chai/lọ/bình keo. Quá trình đóng gói sẽ sử dụng máy đóng gói hàn mép tự động/máy dán mép hoặc đóng gói thủ công tùy từng loại sản phẩm.

(5). Sản xuất đỉnh nam châm



Hình 1. 7 – Sơ đồ quy trình sản xuất đỉnh nam châm

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

*** Thuyết minh quy trình:**

- *Nguyên liệu đầu vào của quy trình* là đinh nam châm (đinh có từ tính) và hạt nhựa ABS và bavia.

- *Ép nhựa*: Tại công đoạn ép nhựa sẽ tạo ra các chi tiết/sản phẩm nhựa theo hình dạng của khuôn. Tại mỗi máy có thể sử dụng nhiều loại khuôn khác nhau theo yêu cầu về hình dạng của sản phẩm theo đơn đặt hàng.

Nguyên lý hoạt động của máy ép nhựa: Hạt nhựa được đưa vào khoang chứa liệu của máy ép nhựa thông qua chiếc phễu. Hạt nhựa từ phễu được chảy dần xuống bộ phận gia nhiệt của máy bằng trục vít. Trục vít, khi quay, đẩy hạt nhựa qua các vùng có nhiệt độ tăng dần. Các vùng này được gia nhiệt bởi các điện trở để làm chảy nhựa tạo thành trạng thái lỏng. Khi nhựa đã đạt được nhiệt độ và độ nhớt thích hợp, nó sẽ được đẩy qua một vòi phun vào khuôn. Áp lực phun được điều chỉnh để đảm bảo nhựa được nén chặt vào các chi tiết của khuôn và lấp đầy tất cả các vùng. Sau khi nhựa được phun vào khuôn, khuôn được làm mát để làm đông nhựa nhanh chóng.

Hệ thống kẹp khuôn có vai trò cố định khuôn dưới tác động của lực ép. Đồng thời hệ thống làm mát bằng nước sẽ đi bên ngoài khuôn (làm mát gián tiếp) sẽ nhanh chóng làm nguội sản phẩm để lấy ra khỏi khuôn và tiếp tục lượt ép mới.

Nước dùng để làm mát khuôn nhựa sẽ được tuần hoàn tái sử dụng sau khi đi qua tháp giải nhiệt. Nước làm mát không thải ra ngoài môi trường, định kỳ chủ dự án bổ sung lượng nước cấp thay thế cho phần nước bị thất thoát do bay hơi khi giải nhiệt.

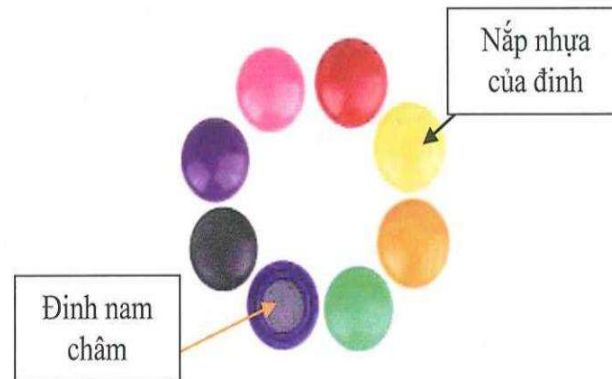
Tại Dự án sử dụng máy ép phun và tay robot đồng bộ, sản phẩm sau khi được làm nguội sẽ được robot gấp tự động ra khỏi khuôn và tự động cắt bavia thừa. Sản phẩm của quá trình này là các nắp nhựa của đinh.

Tại mỗi máy ép nhựa sẽ có một thùng chứa bavia, khi sản phẩm ra khỏi khuôn máy tự động cắt và bavia sẽ tự động rơi vào thùng chứa đặt cạnh máy. Bavia khi đầy thùng sẽ được đưa vào máy nghiền bavia (máy nghiền kín) đặt cạnh máy để nghiền thành mảnh nhỏ và tái sử dụng tại chỗ, cuối ngày sản xuất lượng bavia chưa sử dụng hết sẽ được đưa vào khu lưu giữ phế liệu công nghiệp để lưu giữ và tiếp tục tái sử dụng cho ngày sau. Máy nghiền nhựa có cấu tạo bên trong có các lưỡi dao cắt sắc bén, lắp đặt trên 1 trục quay, khi hoạt động trục quay với tốc độ cao và cắt các mảnh nhựa bavia thành các mảnh nhựa nhỏ có kích thước gần tương đồng với hạt nhựa sau đó sẽ được tái sử dụng tại chỗ.

Để đảm bảo cho sản phẩm dễ dàng lấy ra khỏi khuôn, thì công ty có sử dụng chất bôi trơn, chống dính khuôn. Khuôn sau một thời gian sử dụng sẽ được vệ sinh bằng chất tẩy rửa khuôn chuyên dụng. Công ty sử dụng chất tẩy rửa khuôn xịt lên khuôn sau đó sử dụng giẻ lau để lau chùi, vệ sinh khuôn, giẻ lau từ quá trình này sẽ được thu gom quản lý như chất thải nguy hại.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

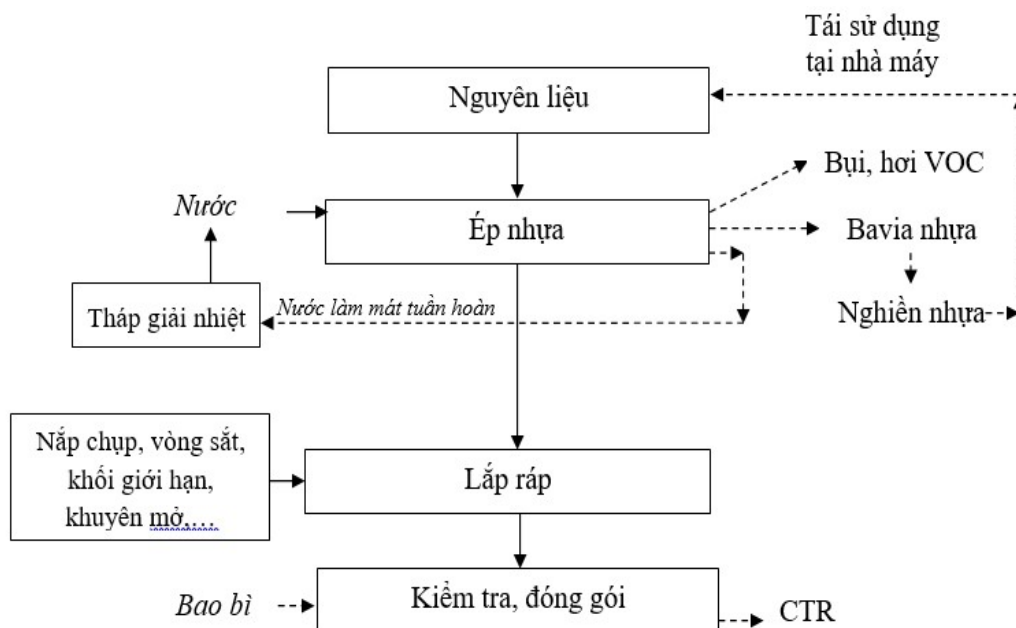
- **Lắp ráp:** Tại công đoạn này, nắp nhựa được lắp ráp với đỉnh nam châm để tạo thành đỉnh nam châm thành phẩm. Quá trình lắp ráp thực hiện thủ công.



(Chú thích hình ảnh: Nắp nhựa của đỉnh / Đỉnh nam châm)

- **Kiểm tra, đóng gói và xuất hàng:** Sản phẩm sau đó được kiểm tra, sản phẩm đạt yêu cầu được đóng gói vào túi nilon và xếp vào thùng carton sau đó sử dụng băng dính để dán lại và nhập kho trước khi xuất hàng.

(6). Sản xuất dụng cụ đục lỗ



Hình 1. 8 – Sơ đồ quy trình sản xuất dụng cụ đục lỗ của dự án

*** Thuyết minh quy trình:**

- **Nguyên liệu:** Nguyên liệu là hạt nhựa PP và bavia, nắp chụp, vòng sắt, khối giới hạn, khuyên mở, nắp, đế.

- **Ép nhựa:** Tại công đoạn ép nhựa sẽ tạo ra các chi tiết/sản phẩm nhựa theo hình dạng của khuôn. Tại mỗi máy có thể sử dụng nhiều loại khuôn khác nhau theo yêu cầu về hình dạng của sản phẩm theo đơn đặt hàng.

Nguyên lý hoạt động của máy ép nhựa: Hạt nhựa được đưa vào khoang chứa liệu của

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

máy ép nhựa thông qua chiếc phễu. Hạt nhựa từ phễu được chảy dần xuống bộ phận gia nhiệt của máy bằng trục vít. Trục vít, khi quay, đẩy hạt nhựa qua các vùng có nhiệt độ tăng dần. Các vùng này được gia nhiệt bởi các điện trở để làm chảy nhựa tạo thành trạng thái lỏng. Khi nhựa đã đạt được nhiệt độ và độ nhớt thích hợp, nó sẽ được đẩy qua một vòi phun vào khuôn. Áp lực phun được điều chỉnh để đảm bảo nhựa được nén chặt vào các chi tiết của khuôn và lấp đầy tất cả các vùng. Sau khi nhựa được phun vào khuôn, khuôn được làm mát để làm đông nhựa nhanh chóng.

Hệ thống kẹp khuôn có vai trò cố định khuôn dưới tác động của lực ép. Đồng thời hệ thống làm mát bằng nước sẽ đi bên ngoài khuôn (làm mát gián tiếp) sẽ nhanh chóng làm nguội sản phẩm để lấy ra khỏi khuôn và tiếp tục lượt ép mới.

Nước dùng để làm mát khuôn nhựa sẽ được tuần hoàn tái sử dụng sau khi đi qua tháp giải nhiệt. Nước làm mát không thải ra ngoài môi trường, định kỳ chủ dự án bổ sung lượng nước cấp thay thế cho phần nước bị mất do bay hơi khi giải nhiệt.

Tại Dự án sử dụng máy ép phun và tay robot đồng bộ, sản phẩm sau khi được làm nguội sẽ được robot gấp tự động ra khỏi khuôn và tự động cắt bavia thừa.

Tại mỗi máy ép nhựa sẽ có một thùng chứa bavia, khi sản phẩm ra khỏi khuôn máy tự động cắt và bavia sẽ tự động rơi vào thùng chứa đặt cạnh máy. Bavia khi đầy thùng sẽ được đưa vào máy nghiền bavia (máy nghiền kín) đặt cạnh máy để nghiền thành mảnh nhỏ và tái sử dụng tại chỗ, cuối ngày sản xuất lượng bavia chưa sử dụng hết sẽ được đưa vào khu lưu giữ phế liệu công nghiệp để lưu giữ và tiếp tục tái sử dụng cho ngày sau. Máy nghiền nhựa có cấu tạo bên trong có các lưỡi dao cắt sắc bén, lắp đặt trên 1 trục quay, khi hoạt động trục quay với tốc độ cao và cắt các mảnh nhựa bavia thành các mảnh nhựa nhỏ có kích thước gần tương đồng với hạt nhựa sau đó sẽ được tái sử dụng tại chỗ.

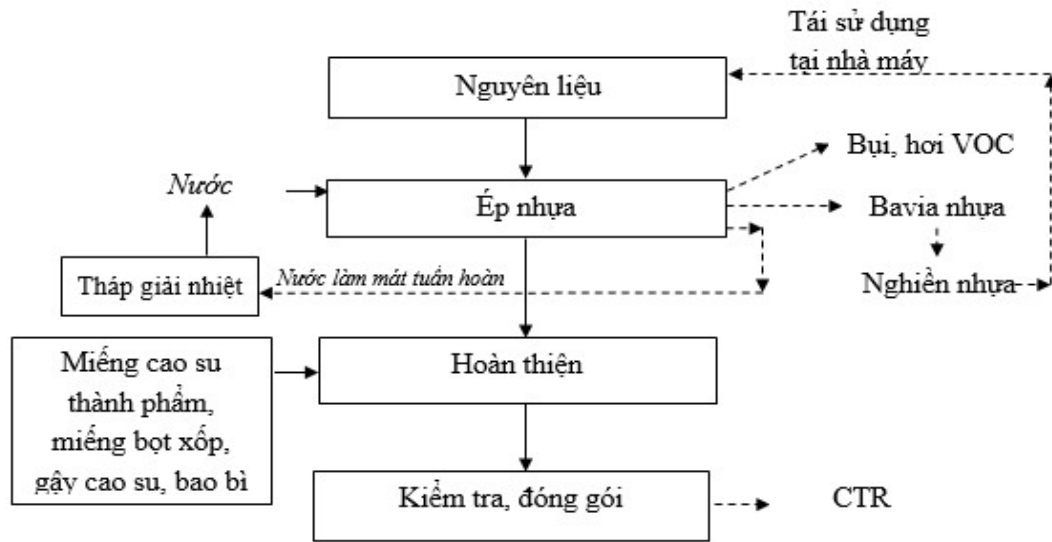
Để đảm bảo cho sản phẩm dễ dàng lấy ra khỏi khuôn, thì công ty có sử dụng chất bôi trơn, chống dính khuôn. Khuôn sau một thời gian sử dụng sẽ được vệ sinh bằng chất tẩy rửa khuôn chuyên dụng. Công ty sử dụng chất tẩy rửa khuôn xịt lên khuôn sau đó sử dụng giẻ lau để lau chùi, vệ sinh khuôn, giẻ lau từ quá trình này sẽ được thu gom quản lý như chất thải nguy hại.

Sản phẩm của quá trình ép nhựa là này là các chi tiết nhựa của sản phẩm sử dụng để lắp ráp tạo thành dụng cụ đục lỗ.

- *Lắp ráp*: Phần nhựa từ quá trình ép sẽ được lắp ráp với các nguyên liệu khác được nhập về đó là nắp chụp, vòng sắt, khối giới hạn, khuyên mở để tạo thành sản phẩm hoàn thiện. Quá trình thực hiện thủ công.

- *Kiểm tra, đóng gói*: Sản phẩm sau đó được kiểm tra, sản phẩm đạt yêu cầu được đóng gói vào túi nilon và xếp vào thùng carton sau đó sử dụng băng dính để dán lại và nhập kho trước khi xuất hàng.

(7). Sản xuất gậy cao su, dụng cụ vệ sinh, chổi cao su



Hình 1.9 – Sơ đồ quy trình sản xuất gậy cao su, dụng cụ vệ sinh, chổi cao su

*** Thuyết minh quy trình:**

+ *Nguyên liệu*: Nguyên liệu sử dụng trong quá trình sản xuất là hạt nhựa và bavia, miếng cao su thành phẩm, miếng bọt xốp, gậy cao su.

+ *Ép nhựa*: Tại công đoạn ép nhựa sẽ tạo ra các chi tiết/sản phẩm nhựa theo hình dạng của khuôn. Tại mỗi máy có thể sử dụng nhiều loại khuôn khác nhau theo yêu cầu về hình dạng của sản phẩm theo đơn đặt hàng.

Nguyên lý hoạt động của máy ép nhựa: Hạt nhựa được đưa vào khoang chứa liệu của máy ép nhựa thông qua chiếc phễu. Hạt nhựa từ phễu được chảy dần xuống bộ phận gia nhiệt của máy bằng trục vít. Trục vít, khi quay, đẩy hạt nhựa qua các vùng có nhiệt độ tăng dần. Các vùng này được gia nhiệt bởi các điện trở để làm chảy nhựa tạo thành trạng thái lỏng. Khi nhựa đã đạt được nhiệt độ và độ nhớt thích hợp, nó sẽ được đẩy qua một vòi phun vào khuôn. Áp lực phun được điều chỉnh để đảm bảo nhựa được nén chặt vào các chi tiết của khuôn và lấp đầy tất cả các vùng. Sau khi nhựa được phun vào khuôn, khuôn được làm mát để làm đông nhựa nhanh chóng.

Hệ thống kẹp khuôn có vai trò cố định khuôn dưới tác động của lực ép. Đồng thời hệ thống làm mát bằng nước sẽ đi bên ngoài khuôn (làm mát gián tiếp) sẽ nhanh chóng làm nguội sản phẩm để lấy ra khỏi khuôn và tiếp tục lượt ép mới.

Nước dùng để làm mát khuôn nhựa sẽ được tuần hoàn tái sử dụng sau khi đi qua tháp giải nhiệt. Nước làm mát không thải ra ngoài môi trường, định kỳ chủ dự án bổ sung lượng nước cấp thay thế cho phần nước bị mất do bay hơi khi giải nhiệt. Tại Dự án sử dụng máy ép phun và tay robot đồng bộ, sản phẩm sau khi được làm nguội sẽ được robot gấp tự động ra khỏi khuôn và tự động cắt bavia thừa.

Tại mỗi máy ép nhựa sẽ có một thùng chứa bavia, khi sản phẩm ra khỏi khuôn máy

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

tự động cắt và bavia sẽ tự động rơi vào thùng chứa đặt cạnh máy. Bavia khi đầy thùng sẽ được đưa vào máy nghiền bavia (máy nghiền kín) đặt cạnh máy để nghiền thành mảnh nhỏ và tái sử dụng tại chỗ, cuối ngày sản xuất lượng bavia chưa sử dụng hết sẽ được đưa vào khu lưu giữ phế liệu công nghiệp để lưu giữ và tiếp tục tái sử dụng cho ngày sau. Máy nghiền nhựa có cấu tạo bên trong có các lưỡi dao cắt sắc bén, lắp đặt trên 1 trục quay, khi hoạt động trục quay với tốc độ cao và cắt các mảnh nhựa bavia thành các mảnh nhựa nhỏ có kích thước gần tương đồng với hạt nhựa sau đó sẽ được tái sử dụng tại chỗ.

Để đảm bảo cho sản phẩm dễ dàng được lấy ra khỏi khuôn, thì công ty có sử dụng chất bôi trơn, chống dính khuôn. Khuôn sau một thời gian sử dụng sẽ được vệ sinh bằng chất tẩy rửa khuôn chuyên dụng. Công ty sử dụng chất tẩy rửa khuôn xịt lên khuôn sau đó sử dụng giẻ lau để lau chùi, vệ sinh khuôn, giẻ lau từ quá trình này sẽ được thu gom quản lý như chất thải nguy hại.

Sản phẩm của quá trình này là các chi tiết nhựa của gậy cao su, dụng cụ vệ sinh, chổi cao su.

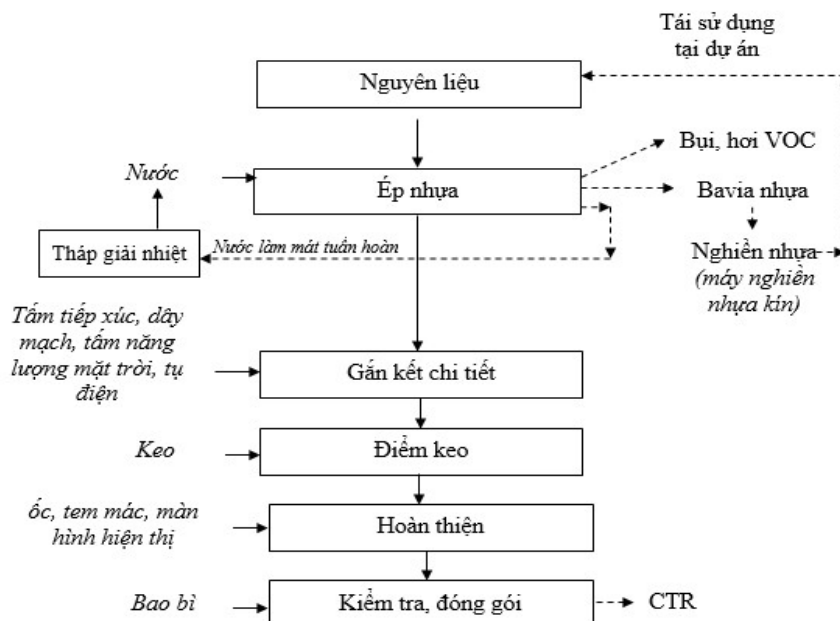
Hoàn thiện: Tại công đoạn này thực hiện các bước sau tùy vào yêu cầu của đơn hàng sản xuất:

Thực hiện gắn miếng cao su vào phần nhựa để tạo thành chổi cao su.

Thực hiện gắn miếng bọt xốp với phần nhựa để tạo thành dụng cụ vệ sinh. Thực hiện gắn phần nhựa với gậy cao su để tạo thành sản phẩm gậy cao su thành phẩm.

Đóng gói, nhập kho: Sản phẩm được đóng vào thùng carton sau đó sử dụng băng dính giấy để dán thùng sau đó nhập kho thành phẩm trước khi xuất hàng.

(8). Sản xuất máy tính điện tử cá nhân



Hình 1. 10 - Sơ đồ quy trình sản xuất máy tính điện tử cá nhân của Dự án

*** Thuyết minh quy trình:**

- *Nguyên liệu:* Nguyên liệu là hạt nhựa (PP, PC, ABS) và bavia, tụ điện, tấm tiếp xúc, dây mạch, tấm năng lượng mặt trời, màn hình hiển thị, keo, ốc vít, tem mác.

- *Ép nhựa:* Tại công đoạn ép nhựa sẽ tạo ra các chi tiết/sản phẩm nhựa theo hình dạng của khuôn. Tại mỗi máy có thể sử dụng nhiều loại khuôn khác nhau theo yêu cầu về hình dạng của sản phẩm theo đơn đặt hàng.

Nguyên lý hoạt động của máy ép nhựa: Hạt nhựa được đưa vào khoang chứa liệu của máy ép nhựa thông qua chiếc phễu. Hạt nhựa từ phễu được chảy dần xuống bộ phận gia nhiệt của máy bằng trục vít. Trục vít, khi quay, đẩy hạt nhựa qua các vùng có nhiệt độ tăng dần. Các vùng này được gia nhiệt bởi các điện trở để làm chảy nhựa tạo thành trạng thái lỏng. Khi nhựa đã đạt được nhiệt độ và độ nhớt thích hợp, nó sẽ được đẩy qua một vòi phun vào khuôn. Áp lực phun được điều chỉnh để đảm bảo nhựa được nén chặt vào các chi tiết của khuôn và lấp đầy tất cả các vùng. Sau khi nhựa được phun vào khuôn, khuôn được làm mát để làm đông nhựa nhanh chóng.

Hệ thống kẹp khuôn có vai trò cố định khuôn dưới tác động của lực ép. Đồng thời hệ thống làm mát bằng nước sẽ đi bên ngoài khuôn (làm mát gián tiếp) sẽ nhanh chóng làm nguội sản phẩm để lấy ra khỏi khuôn và tiếp tục lượt ép mới.

Nước dùng để làm mát khuôn nhựa sẽ được tuần hoàn tái sử dụng sau khi đi qua tháp giải nhiệt. Nước làm mát không thải ra ngoài môi trường, định kỳ chủ dự án bổ sung lượng nước cấp thay thế cho phần nước bị mất do bay hơi khi giải nhiệt.

Tại Dự án sử dụng máy ép phun và tay robot đồng bộ, sản phẩm sau khi được làm nguội sẽ được robot gấp tự động ra khỏi khuôn và tự động cắt bavia thừa. Sản phẩm của quá trình ép nhựa: Vỏ máy tính, phím bấm.

Tại mỗi máy ép nhựa sẽ có một thùng chứa bavia, khi sản phẩm ra khỏi khuôn máy tự động cắt và bavia sẽ tự động rơi vào thùng chứa đặt cạnh máy. Bavia khi đầy thùng sẽ được đưa vào máy nghiền bavia (máy nghiền kín) đặt cạnh máy để nghiền thành mảnh nhỏ và tái sử dụng tại chỗ, cuối ngày sản xuất lượng bavia chưa sử dụng hết sẽ được đưa vào khu lưu giữ phế liệu công nghiệp để lưu giữ và tiếp tục tái sử dụng cho ngày sau. Máy nghiền nhựa có cấu tạo bên trong có các lưỡi dao cắt sắc bén, lắp đặt trên 1 trục quay, khi hoạt động trục quay với tốc độ cao và cắt các mảnh nhựa bavia thành các mảnh nhựa nhỏ có kích thước gần tương đồng với hạt nhựa sau đó sẽ được tái sử dụng tại chỗ.

Để đảm bảo cho sản phẩm dễ dàng lấy ra khỏi khuôn, thì công ty có sử dụng chất bôi trơn, chống dính khuôn. Khuôn sau một thời gian sử dụng sẽ được vệ sinh bằng chất tẩy rửa khuôn chuyên dụng. Công ty sử dụng chất tẩy rửa khuôn xịt lên khuôn sau đó sử dụng giẻ lau để lau chùi, vệ sinh khuôn, giẻ lau từ quá trình này sẽ được thu gom quản lý như chất thải nguy hại.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

- *Gắn kết chi tiết*: Thực hiện gắn kết các chi tiết như gắn tấm tiếp xúc, dây mạch, tấm năng lượng mặt trời, tụ điện, phím bấm với vỏ máy tính để tạo thành máy tính điện tử cá nhân.

- *Điểm keo*: Keo được điền tự động thông qua đầu bơm keo, phần phím bấm và phần vỏ của máy sẽ được gắn với nhau. Keo dán được sử dụng trong điều kiện sản xuất thường không phát sinh chất ô nhiễm hay gây hại cho người lao động.

- *Hoàn thiện*: Vặn ốc, dán tem, gắn màn hình hiển thị để hoàn thiện sản phẩm.

- *Kiểm tra, đóng gói*: Thực hiện kiểm tra thủ công, sản phẩm đạt yêu cầu được đóng vào túi nilon sau đó đóng vào thùng carton rồi sử dụng băng dính để dán thùng sau đó nhập kho trước khi xuất hàng.

1.3.3. Sản phẩm của Dự án

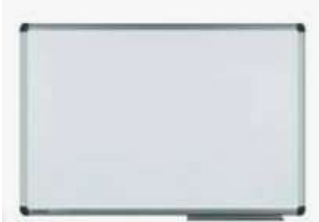
Bảng 1. 5 – Danh mục các sản phẩm đề xuất cho GPMT giai đoạn 2 của Dự án

T T	Sản phẩm	Hình ảnh sản phẩm	Công suất sản phẩm giai đoạn 2 (sản phẩm/năm)
I	Sản xuất các sản phẩm văn phòng phẩm từ giấy, nhựa; các sản phẩm hàng gia dụng từ nhựa		19.500.000
1	Mút lau bảng		1.000.000
2	Khay đựng tài liệu		500.000
3	Tủ ngăn kéo		10.000.000

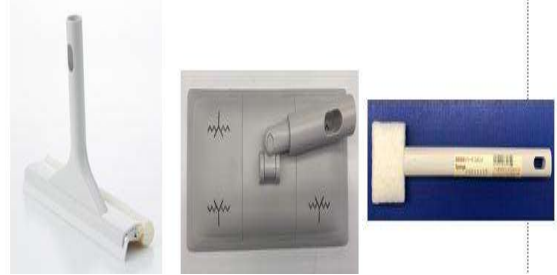
Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

4	Cuộn băng dính		2.100.000
5	Móc quần áo, xô, chậu, hộp tiện lợi		5.000.000
6	Chổi nhựa		900.000
II	Sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước		33.750.000
III	Sản xuất các sản phẩm hàng gia dụng, thiết bị văn phòng, thiết bị giáo dục, đồ dùng học sinh từ kim loại; sản xuất bằng gỗ, bằng các loại		23.750.000
1	Kẹp ghim, máy dập ghim, dụng cụ gỡ ghim		8.000.000

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

2	Các sản phẩm bằng nhôm (Giàn phơi quần áo, con lăn thảm, gậy nhôm)		4.150.000
3	Bảng gỗ, bảng các loại		3.800.000
4	Đinh nam châm		3.800.000
5	Dụng cụ đục lỗ		3.000.000
IV	Sản xuất máy tính điện tử cá nhân, máy photocopy, máy hủy tài liệu, máy ép plastic, máy scan mã vạch, máy chấm công, ổ cắm điện		400.000
1	Sản xuất máy tính điện tử cá nhân		400.000
V	Sản xuất bóng cao su, gậy cao su, thảm cao su, dụng cụ vệ sinh, chổi cao su từ cao su thành phẩm (không bao gồm các công đoạn: chế biến mủ cao su; sản xuất, chế biến nguyên liệu cao su; sản xuất sản phẩm cao su (trừ hoạt động gia công, lắp ráp, định hình cơ học sản phẩm); tái chế cao su)		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

1	Gậy cao su, dụng cụ vệ sinh, chổi cao su		15.000.000
----------	---	--	------------

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của Dự án

1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu sản xuất

1.4.1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hóa chất phục vụ cho quá trình sản xuất

Bảng 1. 6 – Nguyên liệu, hóa chất dự kiến sử dụng cho sản xuất tại giai đoạn 2

TT	Tên nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng quy đổi (tấn/năm)	Thành phần chủ yếu
I	Sản xuất nút lau bằng				
1	Hạt nhựa PP	kg	8.000	8	- Công thức: $(C_3H_6)_n$ - Nhựa PP có độ bền cao, dẻo, cách nhiệt tốt - Khối lượng riêng: $0,85 - 0,95 \text{ g/cm}^3$ - Nhiệt độ nóng chảy: 165°C.
2	Hạt nhựa LDPE	kg	8.000	8	- Hạt nhựa LDPE loại nhựa polyetylen nhẹ nhất, có màu trắng sữa, không vị, không mùi, không độc hại + Nhiệt độ sấy: $75-85^\circ\text{C}$ + Nhiệt độ nhiệt phân: 300°C
3	Miếng nút	Tám	100.000	2	
4	Keo nước 997H	Lít	50	0,05	100% là silane. Silane có cấu trúc hóa học chung là
5	Keo nước 096A	Lít	80	0,08	$RSi(OH)_3$.
II	Sản xuất tủ ngăn kéo				
1	Hạt nhựa PP-BH975	Kg	2.400.000	2.400	- Công thức: $(C_3H_6)_n$ - Nhựa PP có độ bền cao, dẻo, cách nhiệt tốt - Khối lượng riêng: $0,85 - 0,95 \text{ g/cm}^3$ - Nhiệt độ nóng chảy: 165°C.
2	Hạt nhựa PP-HJ333Mo	kg	2.400.000	2.400	
III	Sản xuất móc quần áo, xô, chậu, hộp tiện lợi				
1	Hạt nhựa PC	kg	300.000	300	- Công thức: $C_{15}H_{16}O_2$ - Nhựa PC có độ cứng cao, trong suốt, chịu nhiệt tốt,

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

					chống cháy và cách điện - Khối lượng riêng: 1,2 – 1,22 g/cm ³ - Nhiệt độ nóng chảy: 155°C.
2	Hạt nhựa ABS	Kg	150.000	150	- Công thức: (C ₈ H ₈ -C ₄ H ₆ -C ₃ H ₃ N) _n - Nhựa ABS có đặc tính cứng, rắn nhưng không giòn, cách điện, không thấm nước và bền với nhiệt độ - Khối lượng riêng: 190 – 270 g/cm ³ - Nhiệt độ nóng chảy: 210-240°C.
3	Hạt nhựa PP	kg	400.000	400	- Công thức: (C ₃ H ₆) _n - Nhựa PP có độ bền cao, dẻo, cách nhiệt tốt - Khối lượng riêng: 0,85 – 0,95 g/cm ³ - Nhiệt độ nóng chảy: 165°C.
4	Hạt nhựa PP-RH68M	kg	600.000	600	
5	Vòng cao su thành phẩm	cái	5.050.000	29	
6	Tem mác	Bộ	5.050.000		
IV	Sản xuất ghim, kẹp ghim, máy đập ghim, dụng cụ gỡ ghim (không có công đoạn mạ)				
1	Hạt nhựa PP	kg	600.000	600	- Công thức: (C ₃ H ₆) _n - Nhựa PP có độ bền cao, dẻo, cách nhiệt tốt - Khối lượng riêng: 0,85 – 0,95 g/cm ³ - Nhiệt độ nóng chảy: 165°C.
2	Các bộ phận bằng kim loại được nhập từ bên ngoài	Tán		1.073	
V	Sản xuất các sản phẩm bằng nhôm				
1	Hạt nhựa ABS	Kg	40.000	40	- Công thức: (C ₈ H ₈ -C ₄ H ₆ -C ₃ H ₃ N) _n - Nhựa ABS có đặc tính cứng, rắn nhưng không giòn,

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

					cách điện, không thấm nước và bền với nhiệt độ - Khối lượng riêng: 190 – 270 g/cm ³ - Nhiệt độ nóng chảy: 210-240°C.
2	Hạt nhựa PP	kg	20.000	20	- Công thức: (C ₃ H ₆) _n - Nhựa PP có độ bền cao, dẻo, cách nhiệt tốt - Khối lượng riêng: 0,85 – 0,95 g/cm ³ - Nhiệt độ nóng chảy: 165°C.
3	Gậy nhôm thành phẩm	kg	500.000	500	
4	Khung nhôm định hình	kg	500.000	500	
5	Trục thép tròn	Cái	4.191.500	300	
6	Ống nhôm hợp kim dùng trong sản xuất giàn phơi	Cái	4.191.500		
7	Ống nhôm hợp kim	cái	4.191.500		
VI	Sản xuất bảng các loại				
1	Bản gỗ	Tám	950.000	3.200	
2	Ván gỗ	Tám	950.000		
3	Thanh nẹp bằng gỗ	Thanh	950.000		
4	Giấy gỗ	Tám	950.000		
5	Miếng sắt	Tám	950.000	1.000	
6	Thanh nẹp nhôm	Thanh	950.000		
7	Thanh nẹp bằng sắt	Thanh	950.000		
8	Keo PUR	Tán	15	15	
VII	Sản xuất khay đựng tài liệu				

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

1	Hạt nhựa GPPS	Kg	300.000	300	Nhựa GPPS thuộc nhóm nhựa Polystyrene (PS) – là loại nhựa nhiệt dẻo, được tạo thành từ phản ứng trùng hợp và có thể tái chế được. + Chịu được sự ăn mòn và làm mềm của axit kiềm + Khả năng cách điện, cách nhiệt tốt, tính kháng hồ quang tốt + Có độ trong suốt cao, bề mặt sáng bóng, dễ dàng in ấn + Có khả năng tự nhuộm màu, nhựa GPPS không màu, không mùi và không độc hại + Nhiệt độ sấy: 80-90°C + Nhiệt độ nhiệt phân: 300°C
2	Hạt nhựa HIPS	Kg	100.000	100	Nhựa HIPS (High Impact Polystyrene) là một loại nhựa kỹ thuật được tạo ra bằng cách hòa trộn polystyrene (PS) với một chất làm đàn hồi hoặc chất tạo độ bền cao + Hạt nhựa Hips được tạo thành khi ép nhiệt độ sử dụng trong khoảng từ 180°C đến 240°C. Nhiệt độ nhiệt phân vào khoảng 300 °C. Nhiệt độ sấy 60°C + HIPS không mùi, không độc trong điều kiện bình thường, bề mặt nhựa bóng đẹp và dễ gia công. + Hạt nhựa có tính chất cứng và giòn. Hạt nhựa này có độ bám dính thấp, chống chịu được sự ăn mòn của hóa chất.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

						+ Nhựa HIPS là một loại nhựa nhiệt dẻo nên các hạt không thấm nước.
VIII	Sản xuất cuộn băng dính					
1	Lớp màng nhựa (màng BOPP)	Tấn	1.200	1.200		
2	Keo nhạy áp gốc nước	Tấn	4.995	4.995		Thành phần chính là nhũ tương axit polyacrylic
3	Keo gốc dung môi	Tấn	5	5		Thành phần Acrylate Polymer, Isobornyl Acrylate, Hydroxypropyl Acrylate, Bis (2,4,6-Trimethylbenzoyl) Phenylphosphine Oxide, Benzeneacetic acid,...
4	Lõi giấy	Tấn	100	100		
IX	Sản xuất chổi nhựa					
1	Hạt nhựa PP	kg	600.000	600		- Công thức: $(C_3H_6)_n$ - Nhựa PP có độ bền cao, dẻo, cách nhiệt tốt - Khối lượng riêng: 0,85 – 0,95 g/cm³ - Nhiệt độ nóng chảy: 165°C.
2	Hạt nhựa PC	kg	190.000	190		- Công thức: $C_{15}H_{16}O_2$ - Nhựa PC có độ cứng cao, trong suốt, chịu nhiệt tốt, chống cháy và cách điện - Khối lượng riêng: 1,2 – 1,22 g/cm³ - Nhiệt độ nóng chảy: 155°C.
3	Hạt nhựa ABS	Kg	150.000	150		- Công thức: $(C_8H_8-C_4H_6-C_3H_3N)_n$ - Nhựa ABS có đặc tính cứng, rắn nhưng không giòn, cách điện, không thấm nước và bền với nhiệt độ

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

						- Khối lượng riêng: 190 – 270 g/cm³ - Nhiệt độ nóng chảy: 210-240°C.
4	Sợi PP thành phẩm	Kg	20.000	20		
5	Ống nhựa dùng trong sản xuất cây lau nhà	Chiếc	900.000	45		
X	Sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước					
1	Hạt nhựa HDPE	kg	900.000	900		- Công thức phân tử dạng (C₂H₄) - Nhựa HDPE có khả năng chịu lực cao và độ bền kéo tốt, có thể chịu được nhiệt độ cao hơn nhựa LDPE - Khối lượng riêng: 0,941 – 0,965 g/cm³ - Nhiệt độ nóng chảy: 130-140°C.
2	Hạt nhựa PP	kg	300.000	300		- Công thức: (C₃H₆)_n - Nhựa PP có độ bền cao, dẻo, cách nhiệt tốt - Khối lượng riêng: 0,85 – 0,95 g/cm³ - Nhiệt độ nóng chảy: 165°C.
3	Glycerin	Tấn	100	100		Glycerin
4	Polyvinyl Alcohol	Tấn	200	200		Polyvinyl Alcohol
5	Nước tinh khiết (sau khi lọc nước RO)	Tấn	300	300		
XI	Sản xuất dính nam châm					
1	Đinh (đã có từ tính)	Cái	3.838.000	38,38		
2	Hạt nhựa ABS	kg	11,715	11,715		- Công thức: (C₈H₈-C₄H₆-C₃H₃N)_n - Nhựa ABS có đặc tính cứng, rắn nhưng không giòn,

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

						cách điện, không thấm nước và bền với nhiệt độ - Khối lượng riêng: 190 – 270 g/cm ³ - Nhiệt độ nóng chảy: 210-240°C.
XII	Sản xuất dụng cụ đục lỗ					
1	Hạt nhựa PP	Kg	500.000	500	- Công thức: (C ₃ H ₆) _n - Nhựa PP có độ bền cao, dẻo, cách nhiệt tốt - Khối lượng riêng: 0,85 – 0,95 g/cm ³ - Nhiệt độ nóng chảy: 165°C.	
2	Nắp chụp	Chiếc	3.030.000	250		
3	Vòng sắt	Chiếc	3.030.000			
4	Khối giới hạn	Chiếc	3.030.000			
5	Khuyên mở	Chiếc	3.030.000			
6	Nắp đế bằng thép dùng trong sản xuất dụng cụ đục lỗ	Bộ	3.030.000			
XIII	Sản xuất máy tính điện tử cá nhân					
1	Hạt nhựa PP	kg	20.000	20	- Công thức: (C ₃ H ₆) _n - Nhựa PP có độ bền cao, dẻo, cách nhiệt tốt - Khối lượng riêng: 0,85 – 0,95 g/cm ³ - Nhiệt độ nóng chảy: 165°C.	
2	Hạt nhựa PC	kg	10.000	10	- Công thức: C ₁₅ H ₁₆ O ₂ - Nhựa PC có độ cứng cao, trong suốt, chịu nhiệt tốt, chống cháy và cách điện - Khối lượng riêng: 1,2 – 1,22 g/cm ³ - Nhiệt độ nóng chảy: 155°C.	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

3	Hạt nhựa ABS	kg	15.000	15	- Công thức: $(C_8H_8-C_4H_6-C_3H_3N)_n$ - Nhựa ABS có đặc tính cứng, rắn nhưng không giòn, cách điện, không thấm nước và bền với nhiệt độ - Khối lượng riêng: 190 – 270 g/cm³ - Nhiệt độ nóng chảy: 210-240°C.
4	Tụ điện	Cái	404.000	11	
5	Tám tiếp xúc	Bộ	404.000		
6	Dây mạch	Bộ	404.000		
7	Tám năng lượng mặt trời	Cái	404.000		
8	Màn hình hiển thị	Cái	404.000		
9	Ốc, vít, tem, móc	Bộ	404.000		
10	Keo nước 997H	Lít	30	0,03	
11	Keo nước 096H	Lít	50	0,05	
XIV	Sản xuất gây cao su, dụng cụ vệ sinh, chổi cao su				
1	Hạt nhựa PP	Kg	800.000	800	- Công thức: $(C_3H_6)_n$ - Nhựa PP có độ bền cao, dẻo, cách nhiệt tốt - Khối lượng riêng: 0,85 – 0,95 g/cm³ - Nhiệt độ nóng chảy: 165°C.
2	Miếng cao su thành phẩm	Miếng		310	
3	Miếng bọt xốp dùng trong sản xuất dụng cụ vệ sinh	Miếng			
4	Gậy cao su	Chiếc			
Tổng khối lượng				25.046,73	

Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ văn phòng Deli Việt Nam

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Bên cạnh các nguyên vật liệu sử dụng chính thì trong quá trình sản xuất Dự án còn sử dụng các loại nguyên liệu và hóa chất phụ trợ như sau:

Bảng 1. 7 – Danh mục nguyên liệu phụ trợ đóng gói

TT	Nguyên liệu phụ trợ dùng trong đóng gói	Đơn vị (tính theo năm)	Khối lượng	Khối lượng quy đổi (Tấn/năm)
1	Túi co nhiệt dùng trong đóng gói sản phẩm	PCS	392.589	83
2	Túi OPP đã in dùng trong đóng gói sản phẩm	PCS	308.463	
3	Túi PP inner	SET	560.841	
4	Túi tự dính OPP in tem nhãn	PCS	336.505	
5	Hộp, thùng, bìa	Thùng	224.336.538	
6	Băng dính giấy (1 thùng đóng gói cần trung bình khoảng 1,65 m băng dính để dán; số lượng 224.336.538 thùng thì cần 370.155.288 m; mỗi cuộn băng dính dài 120m. số cuộn băng dính cần là: $370.155.288 \text{ m} / 120 \text{ m} = 3.084.627$ cuộn (tương đương $3.084.627 / 10 = 308.463$ cây băng dính)	cây (1 cây gồm 10 cuộn)	308.463	
Tổng khối lượng				83

Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ văn phòng Deli Việt Nam

Bảng 1. 8 - Danh mục hóa chất phụ trợ

STT	Tên hóa chất	Định mức sử dụng bình quân	Số lượng	Khối lượng hóa chất sử dụng	Khối lượng quy đổi sang tấn	Công dụng
1	Dung môi vệ sinh công nghiệp (cồn công nghiệp ethanol)	7 ml/lần/khuôn ngày vệ sinh 1 lần	180 khuôn	393,12 lít/năm	0,314 tấn/năm (trọng lượng riêng 0,8 kg/lít)	Vệ sinh khuôn

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

2	Mực in (mực dầu, mực W563-D,...)	1,15 mg/sản phẩm	92.400.000	106,26 kg/năm	0,106 tấn/năm	Dùng cho công đoạn in thông tin sản phẩm; Thành phần: Silanetriol, 1-methyl-, 1,1,1-triacetate, octamethylcyclotetrasiloxane, cyclohexanone, 2-methoxy-1-methylethyl,...
3	Chất tẩy rửa	5,5 ml/khuôn/lần vệ sinh 1 lần/ngày	180 khuôn	308,88 lít/năm	0,339 tấn/năm (trọng lượng riêng 1,1 kg/lít)	Vệ sinh khuôn, chống dính khuôn, tẩy gỉ khuôn, sửa chữa ...dùng cho các máy ép nhựa. Thành phần chất tẩy rửa: acetone 10-20 %, methylechloride 25-35 %, dimethyl ether 25-35 %, xylene 5-15 %, còn lại là phụ gia
4	Chất chống dính khuôn	3,5 ml/khuôn/lần (bôi 1 lần/ngày)	180 khuôn	196,56 lít/năm	0,196 tấn/năm (trọng lượng riêng 1 kg/lít)	- Thành phần chất chống dính: 60-70 % là butane, 10-20% là propane, còn lại là dung môi
Tổng khối lượng						0,95 tấn/năm

Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ văn phòng Deli Việt Nam

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

1.4.1.2. Nhu cầu sử dụng hóa chất phục vụ cho các công trình BVMT

Các nguyên liệu, hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, khí thải tại Dự án được tổng hợp cụ thể như sau:

Bảng 1. 9 – Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hóa chất

TT	Hóa chất sử dụng	Đơn vị	Khối lượng
I	Trạm XLNTSH số 02, công suất 120 m³/ngày		6,74
1	Hóa chất khử trùng-javen	tấn/năm	1,44
2	Cơ chất	tấn/năm	4,8
3	PAC	tấn/năm	0,5
II	Trạm XLNTSH số 01, công suất 280 m³/ngày		9
1	Hóa chất khử trùng-javen	tấn/năm	4
2	Cơ chất	tấn/năm	2
3	Soda	tấn/năm	3
III	Trạm XLNTCN số 03, công suất 100 m³/ngày (Module 1)		97,3
1	NaOH	tấn/năm	22,1
2	NaOCl	tấn/năm	2
3	PAC	tấn/năm	1,3
4	PAA-	tấn/năm	1,3
5	Soda	tấn/năm	1,3
6	Fe ₂ (SO ₄) ₃	tấn/năm	21,9
7	H ₂ SO ₄	tấn/năm	16,6
8	H ₂ O ₂	tấn/năm	25
9	Phá bột	tấn/năm	1
10	Cơ chất	tấn/năm	0,9
11	MKP	tấn/năm	1,3
12	Đạm URE	tấn/năm	2,6
IV	Hệ thống xử lý khí thải		
1	Than hoạt tính	tấn/năm	10,2
Tổng I + II + III			113,4

Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ văn phòng Deli Việt Nam

1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn cung cấp điện:

+ Nguồn điện chính: Nguồn điện cấp cho dự án được lấy từ nguồn điện 22kV, dự kiến đầu nối 2 điểm trên tuyến đường dây trên không nằm phía Đông của Dự án.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

+ Nguồn điện dự phòng máy phát điện: 03 máy phát điện dự phòng có công suất 1000/1100kVA-PRIME/ SANDBY - 400/230V.

- Nhu cầu sử dụng điện:

Bảng 1. 10 - Nhu cầu sử dụng điện dự kiến sử dụng của Dự án

TT	Hạng mục	Công suất (kW)
1	Nhà xưởng số 2	2.200
2	Nhà xưởng số 3	2.200
3	Nhà xưởng số 4	2.200
4	Nhà xưởng số 5	2.200
5	Nhà xưởng số 6	2.200
6	Nhà để xe + nhà rác + trạm XLNT + kho hóa chất	125
7	Nhà nghỉ ca + nhà để xe máy + bể nước ngầm	608
8	Nhà để xe	12
9	Nhà ăn	330
10	Nhà bảo vệ số 1	10
11	Nhà bảo vệ số 2	5
12	Nhà bảo vệ số 3	5
13	Nhà bảo vệ số 4	5
14	Nhà bảo vệ số 5	5
Tổng cộng (kW)		12.102
Công suất dự phòng		15%
Hệ số cosφ		0,9
Công suất (kVA)		15.463,67
Hệ số đồng thời		0,8
Tổng công suất toàn nhà máy (kVA)		12.370,9

1.4.3. Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn cung cấp nước:

+ Nguồn cấp nước: Nguồn cấp nước được lấy từ tuyến ống cấp nước sạch của KCN tại tuyến ống D315 nằm phía Bắc của Dự án.

- Nhu cầu sử dụng nước:

(1). Cấp nước sinh hoạt:

Tại dự án sẽ cấp nước sinh hoạt cho hoạt động của công nhân gồm cấp nước sinh hoạt, cấp nước cho hoạt động nấu ăn, khu nhà nghỉ ca. Theo ước tính số lượng lao động lớn nhất là 4.800 người, tuy nhiên, thời điểm hiện tại nhà máy chỉ đề nghị cấp phép một số hạng mục sản xuất với số lượng lao động dự kiến khoảng 2.800 người. Khối lượng sử dụng như sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Bảng 1. 11 - Nhu cầu sử dụng nước dự kiến sử dụng của Dự án

TT	Hạng mục sử dụng nước	Số lượng	Tiêu chuẩn		Lưu lượng sử dụng (m ³ /ngày)
1	Cấp nước sinh hoạt	2.800 người	45 lít/người/ngày	TCVN 13606:2023	126
2	Cấp nước nấu ăn	2.800 người	20 lít/người/ngày	TCVN 4513 : 1988	56
3	Cấp nước cho công nhân tại nhà nghỉ ca	640 người	100 lít/người/ngày	TCVN 4513 : 1988	64
Tổng					246

(2) Cấp cho hoạt động sản xuất

a) Nước cấp cho các hệ thống làm mát máy móc thiết bị

- Tại Dự án nước chủ yếu cấp cho quá trình làm mát đối với các máy ép nhựa, đùn nhựa tạo hạt, làm mát keo. Lượng nước này sẽ được giải nhiệt và tuần hoàn tái sử dụng nên lượng nước cấp bù hàng ngày.

Vị trí phát sinh	Số lượng máy	Lượng nước cấp TB	Khối lượng nước cấp ban đầu
Máy ép nhựa	246 máy	2 m ³ /máy	492 m ³
Máy đùn nhựa tạo hạt	02 máy	3 m ³ /máy	6 m ³
Dây chuyền làm mát keo	1 hệ thống	2 m ³ /hệ thống	2 m ³
Tổng			500 m³

Do lượng nước sau khi làm mát sẽ được thu hồi để giải nhiệt sau đó được cấp tuần hoàn trở lại cho quá trình làm mát. Tỷ lệ tuần hoàn tái sử dụng khoảng 97% nên hàng ngày công ty chỉ bổ sung một lượng nước cấp bù cho sự thất thoát bay hơi (3% lượng nước cấp ban đầu) tương đương 3% * 500 = 15 m³/ngày.

b) Cấp nước cho nồi hơi

Dự án sử dụng 3 nồi hơi 2 tấn/giờ (tương đương với 2 m³/giờ) hoạt động liên tục trong 16 tiếng mỗi ngày để cấp nhiệt cho quá trình tạo keo của dây chuyền sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước. Nước cấp ngày đầu cho nồi hơi là 2 m³/giờ/nồi. Như vậy, lượng nước cấp cho hoạt động của 3 nồi hơi là:

$$2 \text{ (m}^3\text{/giờ/nồi)} \times 16 \text{ (giờ)} \times 3 \text{ (nồi hơi/ngày)} = 96 \text{ m}^3\text{/ngày.}$$

Theo tài liệu “*The challenges of industrial boiler water treatment* (tạm dịch: thách thức của xử lý nước nồi hơi công nghiệp” của Brad Buecker - Nhân viên kỹ thuật tim Hughes (năm 2020) cho thấy tỷ lệ thất thoát do bay hơi là khoảng 0,5-2%. Tại Dự án tính toán lượng nước thất thoát bay hơi chọn 2%.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Như vậy, với khối lượng nước sử dụng $96 \text{ m}^3/\text{ngày}$ thì lượng nước thất thoát dưới dạng bay hơi là $2\% \times 96 \text{ m}^3/\text{ngày} = 1,92 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Bên cạnh đó công ty có sử dụng hệ thống làm mềm nước cấp cho nồi hơi, định kỳ 2 tuần/lần tiến hành rửa ngược vật liệu làm mềm nước cấp cho nồi hơi với khối lượng nước sử dụng mỗi lần là $1,5 \text{ m}^3$ (1 tháng có 2 ngày là sử dụng nước để vệ sinh, các ngày còn lại trong tháng không vệ sinh).

c) Cấp nước cho dây chuyền sản xuất các loại hồ, keo dán dạng nước và khô

- Dự án sử dụng nước cho công đoạn sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước (nước cấp cho quá trình sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô sử dụng nước tinh khiết được lọc qua hệ thống lọc nước RO) và nước cấp cho quá trình rửa thiết bị sử dụng nguồn nước sạch của KCN.

+ Lượng nước tinh khiết cấp cho quá trình sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước phụ thuộc vào sản phẩm hồ, keo dán mà Dự án sẽ sản xuất (hồ, keo dán dạng khô hoặc nước). Theo báo cáo ĐTM thì lượng nước trung bình trong keo chiếm khoảng 50% khối lượng sản phẩm (tỷ lệ nước tinh khiết : nguyên liệu là 50:50). Như vậy, khối lượng nước cấp cho quá trình sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước sẽ bằng với khối lượng nguyên liệu sản xuất keo (glycerin và polyvinyl Alcohol). Theo thống kê, khối lượng glycerin và polyvinyl Alcohol là 300 tấn/năm, nên khối lượng nước cấp cho quá trình tạo keo được tính là $300 \text{ m}^3/\text{năm}$ (hay 300 tấn/năm, giả sử khối lượng riêng của nước là $1 \text{ m}^3 = 1 \text{ tấn}$). Như vậy, lượng nước RO tinh khiết cần sử dụng mỗi ngày là $300 \text{ m}^3/\text{năm} \div 312 \text{ ngày làm việc} \approx 1 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Tỷ lệ nước thải/nước tinh khiết khi qua hệ thống lọc nước RO là 60/40 (theo đơn vị thi công cho dự án). Như vậy, để tạo ra được 1 m^3 nước tinh khiết/ngày thì lượng thải từ quá trình này là $1 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 60/40 = 1,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Như vậy, lượng nước cấp cho quá trình này là $1 + 1,5 = 2,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Nước cấp cho quá trình rửa thiết bị tại dây chuyền sản xuất keo:

+ Sau công đoạn nấu keo công ty sử dụng nước để vệ sinh rửa lò tạo keo, quá trình rửa lò tạo keo được thực hiện hàng ngày. Lượng nước sử dụng để rửa 1 lò tạo keo là $8 \text{ m}^3/\text{ngày/lần}$ (theo báo cáo ĐTM của Dự án); tại dự án có 6 lò tạo keo, nên lượng nước cấp cho quá trình này là $6 \times 8 = 48 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

d) Cấp nước cho sản xuất cuộn băng dính

Tại dây chuyền sản xuất cuộn băng dính, định kỳ Dự án tiến hành vệ sinh máy phủ keo $2 \text{ m}^3/\text{tuần/lần}$. Tại Dự án có 1 dây chuyền phủ keo, như vậy lượng nước cấp cho quá trình này là $2 \text{ m}^3/\text{tuần/lần}$.

e) Cấp nước cho hệ thống xử lý khí thải

- Tại giai đoạn 1, dự án đã lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải số 5 cho dây chuyền ép

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

nhựa, lượng nước cấp cho hoạt động này khoảng 1,4 m³/bể. Trong giai đoạn 2, Công ty dự kiến tiếp tục đầu tư hệ thống xử số 03 có bể chứa nước tuần hoàn với thể tích 1,6 m³.

- Do đó, tổng lượng nước cấp cho các bể chứa nước ban đầu tại các hệ thống này lớn nhất khoảng 3 m³/lần. Lượng nước từ quá trình này sẽ được tuần hoàn tái sử dụng, định kỳ 1 tháng/lần tiến hành thải bỏ toàn bộ và cấp mới.

(3). Cấp cho vệ sinh sân bãi, đường nội bộ và nước cấp cho tưới cây

Nước dùng cho tưới cây, xịt sân bãi được tính toán dựa theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng. Lượng nước tưới cây và xịt sân bãi của Dự án:

- Lượng nước cấp cho rửa đường, sân bãi (30.251,57 m² đường, sân bãi):

$$0,4 \text{ (lít/m}^2\text{/ngày)} \times 30.251,57 \text{ (m}^2\text{)} \approx 12,03 \text{ m}^3\text{/ngày}$$

- Lượng nước cấp cho tưới cây (42.946,70 m² đất cây xanh) tính cho 1 lần/tuần:

$$3 \text{ (lít/m}^2\text{/ngày)} \times 42.946,70 \text{ (m}^2\text{)} \approx 127,9 \text{ m}^3\text{/ngày}$$

Như vậy, tại Dự án có hoạt động sử dụng nước hàng ngày và hoạt động sử dụng nước định kỳ. Để tính toán được nhu cầu sử dụng nước lớn nhất và lượng xả nước thải lớn nhất, bảng cân bằng sử dụng nước dưới đây tính cho ngày sử dụng nước lớn nhất và xả thải lớn nhất (là ngày diễn ra đồng thời tất cả các hoạt động bao gồm cả hoạt động sử dụng nước, xả thải hàng ngày và sử dụng nước, xả thải định kỳ) nên đơn vị tính toán được tính là m³/ngày, cụ thể như sau:

Bảng 1. 12 – Bảng cân bằng nước của Dự án

Nhu cầu sử dụng nước (m ³ /ngày)			Nhu cầu xả thải (m ³ /ngày)			Thất thoát, bay hơi
TT	Hoạt động	Khối lượng	Hoạt động	Tỷ lệ	Khối lượng	
I	Cấp nước cho sinh hoạt	246	Nước thải sinh hoạt	100%	246	
II	Cấp nước cho sản xuất		Nước thải sản xuất			
1	Hệ thống làm mát thiết bị máy móc	15	Nước thải từ hệ thống làm mát thiết bị máy móc	-	-	15
2	Hệ thống nổi hơi	3,42	Nước thải từ vận hành nổi hơi	-	1,5	
2.1	Cấp bù cho nổi hơi	1,92	-	-	-	1,92
2.2	Cấp cho rửa ngược vật liệu làm mềm nước cho nổi hơi	1,5	Nước thải rửa ngược vật liệu làm mềm nước cho nổi	100%	1,5	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

			hơi			
3	Dây chuyền sản xuất các loại hồ, keo dán dạng nước và khô	50,5	Nước thải từ dây chuyền sản xuất các loại hồ, keo dán dạng nước và khô	-	49,5	
3.1	Nước cấp cho hệ thống lọc nước RO	2,5	Nước thải RO	60%	1,5	1 (Đi vào sản phẩm)
3.2	Nước cấp cho vệ sinh lò tạo keo	48	Nước thải từ vệ sinh lò tạo keo	100%	48	
4	Dây chuyền sản xuất cuộn băng dính	2	Nước thải từ vệ sinh máy phủ keo	100%	2	
6	Cấp nước cho các hệ thống xử lý khí thải số 3, số 5	3	Nước thải từ các hệ thống xử lý khí thải số 3, số 5	100%	3	
III	Cấp nước tưới cây xanh, vệ sinh sân đường nội bộ	139,9	-	-	-	139,9
Tổng		459,82	Tổng		302	

1.4.4. Nhu cầu sử dụng máy móc thiết bị

a. Danh mục thiết bị sử dụng cho sản xuất

Tại Dự án phần lớn các quy trình sản xuất là tạo ra các chi tiết nhựa sau đó thực hiện lắp ráp hoàn thiện sản phẩm, do đó cùng một máy có thể dùng để sản xuất ra nhiều loại sản phẩm khác nhau nên dự án không tách thành các dây chuyền sản xuất riêng biệt, mà tùy từng loại sản phẩm sẽ qua các máy khác theo từng quy trình riêng. Danh mục máy móc thiết bị sản xuất dự kiến tại dự án được thống kê qua bảng sau:

Bảng 1. 13 – Danh mục thiết bị sản xuất cho các sản phẩm tại Dự án

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nguồn gốc xuất xứ	Tình trạng thiết bị
I	Máy móc sản xuất các chi tiết/sản phẩm nhựa (nhà xưởng số 01, nhà xưởng số 02 – tầng 1)				
1	Máy ép nhựa và tay robot	Chiếc	246	Trung Quốc	Mới 100%
2	Máy nghiền bavia	Chiếc	8	Trung	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

				Quốc	
3	Máy đùn tạo hạt nhựa	Chiếc	2	Trung Quốc	Mới 100%
4	Máy trộn nguyên liệu	Chiếc	8	Trung Quốc	Mới 100%
5	Băng chuyền 8m	Hệ thống	2	Việt Nam	Mới 100%
6	Băng tải PVC	Hệ thống	2	Việt Nam	Mới 100%
7	Băng tải hình U	Hệ thống	2	Việt Nam	Mới 100%
8	Giá đỡ khuôn	Giá	4	Trung Quốc	Mới 100%
9	Lò sấy điện hằng nhiệt	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
10	Máy lên liệu thông minh	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
11	Máy trộn hạt nhựa màu	Chiếc	2	Trung Quốc	Mới 100%
12	Thiết bị lật khuôn	Bộ	1	Trung Quốc	Mới 100%
13	Xe nâng Hangcha	Xe	1	Trung Quốc	Mới 100%
14	Xe nâng điện	Xe	1	Trung Quốc	Mới 100%
15	Xe nâng tay	Xe	1	Trung Quốc	Mới 100%
III	Danh mục thiết bị máy móc sử dụng lắp ráp máy tính điện tử cá nhân				
1	Dây chuyền sản xuất	Hệ thống	6	Việt Nam	Mới 100%
2	Máy bắt vít	Máy	2	Trung Quốc	Mới 100%
3	Máy đánh bóng bề mặt	Máy	1	Trung Quốc	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

4	Máy hàn nhiệt bằng máy tính	Máy	1	Trung Quốc	Mới 100%
5	Máy dập điện	Máy	1	Trung Quốc	Mới 100%
6	Máy ép nguội	Máy	1	Trung Quốc	Mới 100%
7	Máy in ký tự trên phim	Máy	3	Trung Quốc	Mới 100%
8	Máy in chuyển nhiệt (pad printing/transfer printing)	Máy	1	Trung Quốc	Mới 100%
9	Máy kiểm tra phim trực tuyến	Máy	1	Trung Quốc	Mới 100%
10	Máy hàn nhiệt thủ công	Máy	1	Trung Quốc	Mới 100%
IV	Danh mục thiết bị sử dụng lắp ráp các sản phẩm văn phòng phẩm từ giấy, nhựa; các sản phẩm hàng gia dụng từ nhựa				
1	Bàn cắt thiết bị chế bản CTP	Bộ	1	Trung Quốc	Mới 100%
2	Máy bo viền bìa công	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
3	Máy cán hình bán tự động	Chiếc	2	Việt Nam, Trung Quốc	Mới 100%
4	Máy định hình file nhựa	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
5	Máy cắt vải	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
6	Máy cắt decal	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
7	Máy cắt tự động	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
8	Máy cắt góc	Chiếc	2	Việt Nam	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

9	Máy cắt túi bên trong	Chiếc	3	Trung Quốc	Mới 100%
10	Máy cắt màng dùng để sản xuất file lá nhựa	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
11	Máy cắt bìa còng	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
12	Máy cắt liệu màng	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
13	Máy dán dải sau	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
14	Máy dán dải sau ép tự động bìa còng	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
15	Máy dán nhãn	Chiếc	2	Việt Nam, Trung Quốc	Mới 100%
16	Máy dán gáy bìa còng	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
17	Máy dán gáy trong bìa còng	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
18	Máy dán thùng carton hình chữ I	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
19	Máy dán nhãn inovance	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
20	Máy dập kẹp file tự động: dán dải sau	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
21	Máy dập kẹp file tự động: bộ phận điều khiển phân tán DCS	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
22	Máy dập kẹp file tự động: bộ phận dập đinh	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
23	Máy dập kẹp file tự động	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
24	Máy dập khuy bìa còng	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
25	Máy dập còng bìa còng	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

26	Máy dập khoen mắt cáo bìa công	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
27	Máy dập dạng nhỏ	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
28	Máy dập JB04-1	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
29	Máy dập dùng để dập miếng dính trên file	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
30	Máy dập nút	Chiếc	4	Việt Nam, Trung Quốc	Mới 100%
31	Máy định hình file nhựa 3 công	Chiếc	8	Trung Quốc	Mới 100%
32	Máy định hình thùng carton	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
33	Máy đính nút tự động	Chiếc	2	Việt Nam	Mới 100%
34	Máy định hình lỗ tròn	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
35	Máy định hình thùng carton dạng nằm ngang	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
36	Máy đóng gói bìa công	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
37	Máy đóng thùng carton	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
38	Máy đóng khuy tự động	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
39	Máy đục lỗ	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
40	Máy đóng gói	Chiếc	3	Việt Nam	Mới 100%
41	Máy ép dải sau	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
42	Máy ép kẹp tài liệu bán tự động	Chiếc	4	Việt Nam, Trung	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

				Quốc	
43	Máy ép nhiệt	Chiếc	10	Việt Nam, Trung Quốc	Mới 100%
44	Máy ép phẳng HC-021	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
45	Máy ép phẳng file nhựa 3 còng	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
46	Máy ép viền	Chiếc	4	Việt Nam, Trung Quốc	Mới 100%
47	Máy gấp và dán thùng	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
48	Máy gấp dán thùng carton	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
49	Máy gấp màng tốc độ cao	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
50	Máy gia công lá trong file lá nhựa	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
51	Máy hàn điểm (máy hàn nhiệt)	Chiếc	8	Trung Quốc	Mới 100%
52	Máy ép nhiệt	Chiếc	4	Việt Nam, Trung Quốc	Mới 100%
53	Máy in	Chiếc	8	Việt Nam, Trung Quốc	Mới 100%
54	Máy in phun date	Chiếc	2	Việt Nam, Trung Quốc	Mới 100%
55	Máy in mã vạch	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
56	Máy kiểm tra sản phẩm	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
57	Máy hàn sóng siêu âm	Chiếc	12	Trung	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

				Quốc, Việt Nam	
58	Máy phát hiện lỗi sản phẩm máy dập kẹp file	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
59	Máy quét keo	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
60	Máy phân cuộn băng dính tự động	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
61	Máy tán đinh	Chiếc	3	Việt Nam	Mới 100%
62	Máy tán đinh trục dài	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
63	Máy tán đinh Model HC-8RB,2	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
64	Máy tán đinh 2 đầu	Chiếc	2	Việt Nam	Mới 100%
65	Máy tự động file nhựa 3 còng: Máy hàn nối bằng sóng siêu âm - thiết bị đồng bộ	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
66	Máy tự động file nhựa 3 còng: Cụm máy quét keo - thiết bị đồng bộ	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
67	Máy tự động file nhựa 3 còng: Hệ thống điều khiển phân tán DCS - Thiết bị đồng bộ	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
68	Máy tự động file nhựa 3 còng: Thiết bị hấp phụ tĩnh điện - Thiết bị đồng bộ	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
69	Máy định hình túi zip (túi nilon)	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
70	Máy sản xuất tự động túi đựng tài liệu	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
71	Máy gia công tấm nhựa làm file tài liệu	Chiếc	2	Việt Nam	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

72	Tay robot cấp liệu	bộ	1	Trung Quốc	Mới 100%
73	Bộ đẩy liệu máy dập khay	bộ	1	Trung Quốc	Mới 100%
74	Thiết bị tải màng file nhựa 3 còng	Bộ	1	Trung Quốc	Mới 100%
75	Máy dán nhãn file nhựa 3 còng	chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
76	Máy hàn sóng siêu âm (hàn nối bìa PP file nhựa 3 còng)	chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
77	Xe goòng	cái	1	Việt Nam	Mới 100%
78	Xe nâng	Cái	15	Việt Nam	Mới 100%
79	Băng chuyền 10m	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%
80	Băng chuyền cân trọng lượng	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%
81	Băng tải chuyền	Hệ thống	5	Việt Nam	Mới 100%
82	Băng tải chuyền 7m L7000MM*W800*H750	Hệ thống	2	Việt Nam	Mới 100%
83	Băng tải chuyền phụ trợ	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%
84	Băng chuyền trạm thao tác liên kết	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%
85	Băng tải chuyền L2400MM*W590*H750MM	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%
86	Băng tải chuyền 7m L7000MM*W800*H750	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%
87	Băng tải chuyền PVC L1000MM*W300*H130MM	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%
88	Băng chuyền máy cân	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%
89	Băng tải chuyền	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

	L2400MM*W590*H750MM				
90	Băng tải chuyên L2400MM*W590*H750MM	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%
91	Băng tải chuyên PVC L1000MM*W300*H130MM	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%
92	Băng chuyền máy cân	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%
93	Băng tải chuyên PVC L1000MM*W300*H130MM (Nội dung nối tiếp của STT 152 trang trước)	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%
94	Băng tải chuyên PVC L1000MM*W300*H130MM	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%
95	Băng tải chuyên PVC L1000MM*W300*H130MM	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%
IV	Danh mục thiết bị máy móc phục vụ quá trình sản xuất hồ, keo dán dạng khô và nước				
1	Téc nước dạng đứng	Téc	2	Việt Nam	Mới 100%
2	Máy in phun (mực)	Chiếc	4	Trung Quốc	Mới 100%
3	Lò phản ứng inox dạng cuộn dây bên ngoài (lò tạo keo)	lò	6	Việt Nam, Trung Quốc	Mới 100%
4	Máy dán nhãn model ALB-620	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
5	Máy lắp ráp 6G	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
6	Máy ép ống	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
7	Thiết bị nước tinh khiết (lọc nước RO 1 tấn/h)	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

8	Máy dán nhãn bán tự động	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
9	Máy ép ống bán tự động	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
10	Máy ép ống SN	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
11	Máy đóng nắp bán tự động	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
12	Bồn khuấy gia nhiệt	Bồn	1	Việt Nam	Mới 100%
13	Nồi hơi 2 tấn/giờ (nồi hơi điện)	Bộ	1	Việt Nam	Mới 100%
14	Chuyên đóng nắp	Bộ	1	Việt Nam	Mới 100%
15	Chuyên đóng gói thủ công 5500L*1185W*750	Bộ	1	Việt Nam	Mới 100%
16	Máy tách túi KERN KF400, 220V	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
17	Máy ép vi sản phẩm	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
18	Máy xếp bình	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
19	Máy nâng hạ W2980mm*2370mm*H850mm	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
20	Máy nâng hạ W2980mm*2370mm*H850mm	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
21	Máy co màng GPS-5030	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
22	Máy co nhiệt	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
23	Máy ly tâm	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

24	Hệ thống đông lạnh KLA-050S	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%
25	Băng tải chuyền 36G 1500*1400*2340 in chuyền nhiệt	Hệ thống	1	Trung Quốc	Mới 100%
26	Máy lắp ráp 40G 5300*3300*2930	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
27	Máy rotor hai trục	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
28	Máy sắp xếp lọ đựng keo	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
29	Thiết bị chiết rót keo	Bộ	1	Trung Quốc	Mới 100%
30	Dây chuyền làm mát 6G	Bộ	1	Trung Quốc	Mới 100%
31	Máy lắp ráp	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
32	Máy co nhiệt 6-40G old	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
33	Máy làm sạch keo thừa	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
34	Máy đóng gói bằng nhiệt tự động	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
35	Máy lắp ráp tự động sản xuất keo	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
36	Máy xếp chai 6-8G SN 2021111201290	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
37	Máy dán nhãn SHL-2581 SN LB210808	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
38	Máy cấp liệu TLJ-100	Chiếc	1	Trung	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

				Quốc	
39	Máy dán nhãn DLM-B-SF40100 SN21111522	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
40	Thiết bị chiết rót keo 2L-4L SN 2021112500180	Bộ	1	Trung Quốc	Mới 100%
41	Thiết bị chiết rót keo 120-150ml SN2021113000181TB	Bộ	1	Trung Quốc	Mới 100%
42	Dây chuyền 4000*300*1950mm	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%
43	Xe nâng thủy lực thủ công ET1530	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
44	Máy hàn mép đóng gói tốc độ cao tự động	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
45	Thiết bị chiết rót keo 120-150ml SN2021113000181TB	Bộ	1	Trung Quốc	Mới 100%
46	Máy định hình vỏ	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
47	Máy hàn mép tốc độ cao tự động	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
48	Máy hàn mép	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
49	Máy hàn mép túi dập chân	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
50	Máy đóng nắp L-1200. 2013051110162	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
51	Xe nâng thủ công 2.500 kg	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
52	Máy xếp chai LP-J3	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
53	Máy xếp chai LP-J3	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

54	Máy hàn mép đóng gói tốc độ cao tự động	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
55	Máy cấp liệu TLJ-100	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
56	Máy đo độ nhớt hiển thị KTS	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
57	Máy dán mép	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
58	Máy đóng gói hàn mép tự động	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
V	Danh mục thiết bị cho dây chuyền sản xuất cuộn băng dính				
1	Máy phủ keo tại dây chuyền sản xuất cuộn băng dính	chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
2	Máy sấy keo tại dây chuyền sản xuất cuộn băng dính	chiếc	2	Trung Quốc	Mới 100%
3	Máy cắt lõi băng dính thủ công	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
4	Máy cắt băng dính bán tự động	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
5	Máy cuộn băng dính	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
6	Máy khử bọt khí trong băng dính	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
7	Máy cắt lõi băng dính cỡ nhỏ	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
VI	Danh mục thiết bị sử dụng trong sản xuất băng các loại				
1	Máy hàn mép túi	Cái	1	Trung Quốc	Mới 100%
2	Máy in điều khiển điện tử	Cái	1	Trung Quốc	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

3	Máy in mã vạch	Cái	1	Trung Quốc	Mới 100%
4	Máy cưa bàn trượt 45 độ (Máy cắt góc bàn trượt cỡ vừa)	Cái	1	Trung Quốc	Mới 100%
5	Máy in phun	Cái	1	Trung Quốc	Mới 100%
6	Máy cắt nhôm hai đầu	Cái	1	Trung Quốc	Mới 100%
7	Máy ép đế bàn hăng Jingui	Cái	1	Trung Quốc	Mới 100%
8	Máy đóng góc khung CNC	Cái	1	Trung Quốc	Mới 100%
9	Máy chấm keo	Cái	5	Trung Quốc	Mới 100%
10	Máy quét keo	Cái	1	Trung Quốc	Mới 100%
11	Máy cưa tự động (Model: HPS135)	Cái	1	Trung Quốc	Mới 100%
12	Máy cưa tự động (Model: JZ45DL135)	Cái	1	Trung Quốc	Mới 100%
13	Máy lắp ráp khung (Model: ZKSD)	Cái	2	Trung Quốc	Mới 100%
14	Máy đóng gói (Model: 7520, 7525, 1325, 1320)	Cái	4	Trung Quốc	Mới 100%
15	Băng tải chuyển	Cái	2	Trung Quốc	Mới 100%
16	Máy đóng gói, băng tải con lăn	Cái	1	Trung Quốc	Mới 100%
17	Máy đóng gói (EN-210A)	Cái	1	Trung Quốc	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

18	Máy cắt góc chữ V	Cái	1	Trung Quốc	Mới 100%
19	Xe nâng điện xường làm bằng trắng HELI CBD30J-RLI	Cái	1	Trung Quốc	Mới 100%
20	Máy co màng	Cái	1	Trung Quốc	Mới 100%
21	Máy đóng gói bao bì tự động	Cái	1	Trung Quốc	Mới 100%
22	Dây chuyền 1*12m 8000*1100*860	Cái	1	Trung Quốc	Mới 100%
VII	Danh mục thiết bị máy móc sử dụng trong quá trình sản xuất ghim, kẹp ghim, máy dập ghim, dụng cụ gõ ghim				
1	Máy cán phẳng 2 trong 1	Chiếc	2	Trung Quốc	Mới 100%
2	Máy dập	Chiếc	6	Trung Quốc	Mới 100%
3	Máy dập Ô	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
4	Máy ép phẳng 2 trong 1 loại Ô	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
5	Băng chuyền 16m	Hệ thống	2	Việt Nam	Mới 100%
6	Cần trục dầm đơn	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
7	Máy cấp liệu cuộn	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
8	Máy hàn bằng sóng siêu âm	Chiếc	2	Trung Quốc	Mới 100%
9	Băng chuyền 8m	Hệ thống	2	Việt Nam	Mới 100%
10	Máy in phun	Chiếc	2	Việt Nam, Trung	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

				Quốc	
11	Máy tán đinh	Chiếc	3	Trung Quốc	Mới 100%
12	Máy in	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
13	Máy tách túi	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
14	Máy ép định hình tiết kiệm năng lượng siêu tĩnh	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
15	Máy ép định hình bằng sóng siêu âm tiết kiệm năng lượng	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
16	Xe nâng Hangcha	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
17	Dây chuyền	Hệ thống	2	Việt Nam	Mới 100%
18	Băng tải chuyền PVC 8m	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%
19	Máy dán nhãn băng chuyền	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
20	Máy kiểm tra chống sai, sót sản phẩm	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
21	Máy cấp liệu cuộn dạng O	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
22	Băng tải chuyền nâng hạ 1500L*350W*900-1300H(mm)	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%
23	Băng tải chuyền nâng hạ 1500L*185W*700-850H(mm)	Hệ thống	1	Việt Nam	Mới 100%
24	Máy ép định hình nghiêng dạng mở	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
25	Máy dập biến tần	Chiếc	3	Việt Nam	Mới 100%
26	Máy niêm phong bao bì dạng vỉ	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
27	Máy hút ẩm	Chiếc	4	Trung Quốc	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

28	Máy in pad	Chiếc	2	Việt Nam	Mới 100%
29	Máy ép đế bàn Wanshun	Chiếc	41	Việt Nam	Mới 100%
30	Máy kích thủy lực	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
31	Máy tách tấm sắt 215*205*50mm	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
32	Bộ bảo vệ khuôn dập	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
33	Máy phát hiện nguồn dữ liệu sai	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
34	Xe nâng tay	Chiếc	2	Việt Nam	Mới 100%
35	Xe nâng tay thủy lực	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
36	Máy kiểm tra	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
37	Máy in pad điều khiển bằng chương trình điện tử	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%
38	Máy buộc sợi tự động	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
39	Xe nâng	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
40	Máy đóng gói nằm ngang	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%
41	Máy co nhiệt	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%

Nguồn: Công ty TNHH công nghệ văn phòng Deli Việt Nam

Ghi chú:

- Đối với các sản phẩm bằng nhôm, đinh nam châm, dụng cụ đục lỗ thì tại dự án chỉ thực hiện sản xuất các chi tiết nhựa rồi lắp ráp với các chi tiết kim loại để tạo ra sản phẩm (các chi tiết kim loại như gậy nhôm, đinh nam châm đã có từ tính,.. được mua từ bên ngoài, dự án không sản xuất các chi tiết kim loại này).

- Đối với chổi cao su, công ty chỉ sử dụng máy ép nhựa để sản xuất ra chi tiết nhựa sau đó lắp ráp thủ công với các miếng cao su tạo thành sản phẩm nên không thống kê máy móc.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

b. Danh mục thiết bị sử dụng trong công đoạn kiểm tra (sử dụng chung)

Bảng 1. 14 – Thông tin thiết bị máy móc cho các công đoạn kiểm tra

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nguồn gốc xuất xứ	Tình trạng thiết bị	Công dụng	Sản phẩm sử dụng
1	Máy đo màu	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%	Sử dụng đo màu sản phẩm nhựa	Sản phẩm từ máy ép nhựa
2	Máy đo độ nhám bề mặt	Chiếc	2	Trung Quốc	Mới 100%	Sử dụng đo độ nhám của sản phẩm	
3	Máy đo hình ảnh chất lượng sản phẩm	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%	Sử dụng đo kích thước của sản phẩm	Ghim, kẹp ghim, máy dập ghim, dụng cụ gỡ ghim
4	Máy đo độ nhớt kỹ thuật số	Chiếc	2	Trung Quốc	Mới 100%	Sử dụng đo độ nhớt của keo	Các loại hồ, keo dán dạng khô và nước
5	Máy kiểm tra lực dập máy dập ghim	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%	Sử dụng kiểm tra lực dập của máy dập	Ghim, kẹp ghim, máy dập ghim, dụng cụ gỡ ghim

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

6	Máy kiểm tra vật liệu điều khiển servo	Chiếc	2	Trung Quốc	Mới 100%	Sử dụng kiểm tra nguyên liệu nhập về	Sản phẩm từ máy ép nhựa
7	Máy đo nồng độ pH	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%	Sử dụng để kiểm tra pH trong	Các loại hồ, keo dán dạng khô và nước
8	Kim đo độ cứng Webster	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%	Kiểm tra độ cứng của khung	Bảng các loại
9	Máy đo độ cứng Rockwell	Chiếc	2	Trung Quốc	Mới 100%	Kiểm tra độ cứng kim loại	Ghim, kẹp ghim, máy dập ghim, dụng cụ gõ ghim
10	Thước đo góc đa năng	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%	Kiểm tra vuông góc sản phẩm	Các sản phẩm từ máy ép nhựa
11	Máy cắt mẫu giấy đo định lượng hình tròn	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%	Kiểm tra trọng lượng sản phẩm carton	Bảng các loại
12	Hộp đèn nguồn sáng tiêu chuẩn	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%	Kiểm tra màu sắc của các sản phẩm	Các sản phẩm từ máy ép nhựa Ghim,

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

							kẹp ghim, máy dập ghim, dụng cụ gỡ ghim
13	Buồng sấy điện hàng nhiệt	Chiếc	2	Trung Quốc	Mới 100%	Kiểm tra sự biến dạng các sản phẩm	Các loại hồ, keo dán dạng khô và nước
14	Máy quét mã vạch	Chiếc	3	Trung Quốc	Mới 100%	Kiểm tra mã vạch của nhãn dán trên sản phẩm	Tất cả các loại sản phẩm
15	Máy kiểm tra thả roi tự do hai cánh	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%	Kiểm tra độ bền của sản phẩm đúc	Các sản phẩm từ máy ép nhựa
16	Máy đo hình ảnh chất lượng sản phẩm	Chiếc	1	Trung Quốc	Mới 100%	Sử dụng đo kích thước của sản phẩm	Các sản phẩm từ máy ép nhựa Ghim, kẹp ghim, máy dập ghim, dụng cụ gỡ ghim
17	Máy đo độ dày lớp phủ - QNIX	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%	Sử dụng đo độ dày của	Ghim, kẹp ghim,

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

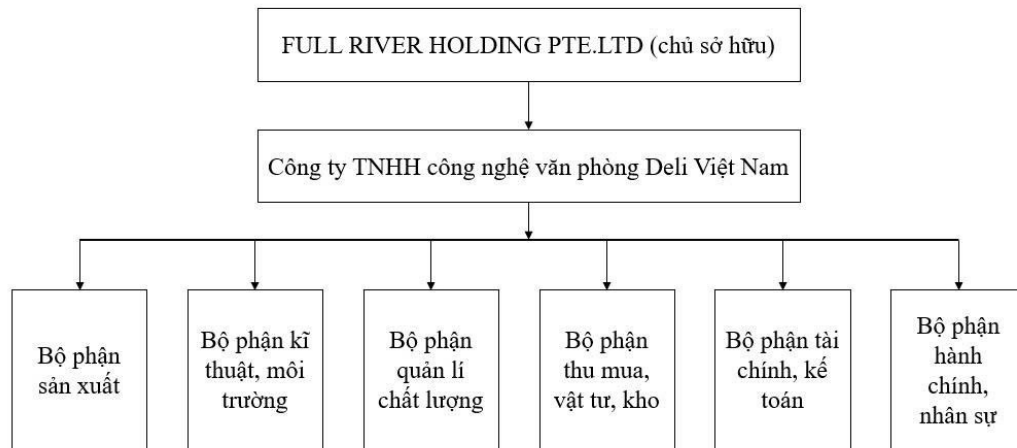
						lớp phủ trên sản phẩm	máy dập ghim, dụng cụ gõ ghim
18	Máy đo nồng độ pH PHS-2	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%	Sử dụng để kiểm tra sản phẩm keo	Các loại hồ, keo dán dạng khô và nước
19	Máy đo độ dày lớp phủ A456	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%	Kiểm tra độ dày của lớp phủ trên sản phẩm	Ghim, kẹp ghim, máy dập ghim, dụng cụ gõ ghim
20	Bàn kiểm định	Chiếc	1	Việt Nam	Mới 100%	Kiểm định các sản phẩm nhựa	Các sản phẩm từ máy ép nhựa
21	Máy đo momen xoắn nắp ST-2B SN7I20K00072	Chiếc	2	Trung Quốc	Mới 100%	Sử dụng để kiểm tra xoắn nắp của sản phẩm	Các loại hồ, keo dán dạng khô và nước

Nguồn: Công ty TNHH công nghệ văn phòng Deli Việt Nam

1.4.5. Nhu cầu sử dụng lao động

Mô hình tổ chức của Dự án được bố trí theo cơ cấu chức năng như sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2



Hình 1. 11 – Sơ đồ tổ chức nhân lực của Dự án

** Nhu cầu nhân lực.*

- Số lượng cán bộ, nhân sự của Dự án dự kiến như sau: 2.800 người

** Chế độ và thời gian hoạt động của Công ty:*

+ Số giờ làm việc trong ca: 8 (giờ/ca).

+ Số ca làm việc trong ngày: 2 (ca/ngày).

+ Số ngày làm việc trong tháng: 26 (ngày/tháng).

+ Số tháng làm việc trong năm: 12 (tháng/năm).

+ Tổng số ngày làm việc trong năm: 312 (ngày/năm).

1.5. Đối với dự án có sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất phải nêu rõ: điều kiện kho, bãi lưu giữ phế liệu nhập khẩu; hệ thống thiết bị tái chế; phương án xử lý tạp chất; phương án tái xuất phế liệu.

Dự án không sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất.

1.6. Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải và công trình bảo vệ môi trường còn tiếp tục thực hiện sau khi được cấp/cấp lại giấy phép môi trường

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất van phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Bảng 1. 15 – Danh mục các công trình bảo vệ môi trường dự kiến đầu tư, lắp đặt sau khi được cấp Giấy phép môi trường

TT	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường theo Quyết định phê duyệt ĐTM số 3539/QĐ-BTNMT	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đã được cấp phép tại Giấy phép số 5546/GPMT-BQL	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đề nghị cấp phép giai đoạn 2	Các hạng mục môi trường tiếp tục đầu tư
I	Các công trình xử lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp			
1	Trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 01 công suất 280 m ³ /ngày đêm để xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh từ các nhà xưởng số 05, 06, 07, 08, nhà ăn, nhà nghỉ ca và các nhà bảo vệ số 03, 04, 05	Chưa xây dựng	Trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 01 công suất 280 m ³ /ngày đêm để xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh từ các nhà xưởng số 05, 06, 07, 08, nhà ăn, nhà nghỉ ca và các nhà bảo vệ số 03, 04, 05	Không tiếp tục đầu tư xây dựng
2	Trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 02 công suất 120 m ³ /ngày đêm để xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh từ các nhà xưởng số 01, 02, 03, 04 và các nhà bảo vệ số 01, 02	Trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 02 công suất 120 m ³ /ngày đêm để xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh từ các nhà xưởng số 01, 02, 03, 04 và các nhà bảo vệ số 01, 02	Trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 02 công suất 120 m ³ /ngày đêm để xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh từ các nhà xưởng số 01, 02, 03, 04 và các nhà bảo vệ số 01, 02	Đã xây dựng, lắp đặt hoàn thiện 100%. Không tiếp tục đầu tư xây dựng
3	Trạm xử lý nước thải công nghiệp số 01 công suất 1.200 m ³ /ngày đêm để xử lý nước thải công nghiệp phát sinh từ	Chưa xây dựng	Chưa xây dựng	Trạm xử lý nước thải công nghiệp số 01 công suất 1.200 m ³ /ngày đêm để xử lý nước thải công nghiệp phát sinh từ

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất van phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

TT	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường theo Quyết định phê duyệt ĐTM số 3539/QĐ-BTNMT	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đã được cấp phép tại Giấy phép số 5546/GPMT-BQL	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đề nghị cấp phép giai đoạn 2	Các hạng mục môi trường tiếp tục đầu tư
	dây chuyền mạ điện, bao gồm 03 mô đun (mô đun số 01 công suất 400 m ³ /ngày đêm có chức năng xử lý nước thải chứa crom; mô đun số 02 công suất 400 m ³ /ngày đêm có chức năng xử lý nước thải chứa niken; mô đun số 03 công suất 400 m ³ /ngày đêm có chức năng xử lý nước thải chứa đồng và nước thải tổng hợp)			dây chuyền mạ điện, bao gồm 03 mô đun (mô đun số 01 công suất 400 m ³ /ngày đêm có chức năng xử lý nước thải chứa crom; mô đun số 02 công suất 400 m ³ /ngày đêm có chức năng xử lý nước thải chứa niken; mô đun số 03 công suất 400 m ³ /ngày đêm có chức năng xử lý nước thải chứa đồng và nước thải tổng hợp)
4	Trạm xử lý nước thải công nghiệp số 02 công suất 160 m ³ /ngày đêm để xử lý nước thải công nghiệp phát sinh từ dây chuyền sơn	Chưa xây dựng	Chưa xây dựng	Trạm xử lý nước thải công nghiệp số 02 công suất 160 m ³ /ngày đêm để xử lý nước thải công nghiệp phát sinh từ dây chuyền sơn
5	Trạm xử lý nước thải công nghiệp số 03 công suất 300 m ³ /ngày đêm để xử lý nước	Chưa xây dựng	Trạm xử lý nước thải công nghiệp số 03 công suất 100 m ³ /ngày đêm (module 1) để	- Tiếp tục đầu tư 01 module 200 m ³ /ngày đêm nâng công suất của trạm XLNT công

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

TT	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường theo Quyết định phê duyệt ĐTM số 3539/QĐ-BTNMT	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đã được cấp phép tại Giấy phép số 5546/GPMT-BQL	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đề nghị cấp phép giai đoạn 2	Các hạng mục môi trường tiếp tục đầu tư
	thải công nghiệp phát sinh từ dây chuyền sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước; nước thải công nghiệp phát sinh từ dây chuyền sản xuất cuộn băng dính; nước thải công nghiệp phát sinh từ các hệ thống xử lý khí thải số 01, 03, 04, 05; nước thải công nghiệp phát sinh từ hoạt động vận hành nồi hơi 02 tấn/giờ; nước xả đáy từ 04 bể chứa nước làm mát		xử lý nước thải công nghiệp phát sinh từ dây chuyền sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước; nước thải công nghiệp phát sinh từ dây chuyền sản xuất cuộn băng dính; nước thải phát sinh từ các hệ thống xử lý khí thải số 03; nước thải công nghiệp phát sinh từ hoạt động vận hành nồi hơi 02 tấn/giờ	nghiệp số 3 lên tổng công suất 300 m ³ /ngày đêm
II	Các công trình xử lý khí thải			
1	Hệ thống xử lý bụi, khí thải số 01 công suất 25.000 m ³ /giờ tại nhà xưởng số 07: xử lý khí thải phát sinh từ dây chuyền mạ điện, bụi và khí thải phát	Chưa xây dựng	Chưa xây dựng	Hệ thống xử lý bụi, khí thải số 01 công suất 25.000 m ³ /giờ tại nhà xưởng số 07: xử lý khí thải phát sinh từ dây chuyền mạ điện, bụi và khí thải phát

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất ván phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

TT	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường theo Quyết định phê duyệt ĐTM số 3539/QĐ-BTNMT	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đã được cấp phép tại Giấy phép số 5546/GPMT-BQL	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đề nghị cấp phép giai đoạn 2	Các hạng mục môi trường tiếp tục đầu tư
	sinh từ dây chuyền sơn và khí thải phát sinh từ máy chấm keo, máy quét keo của dây chuyền sản xuất bảng gỗ, bảng các loại			sinh từ dây chuyền sơn và khí thải phát sinh từ máy chấm keo, máy quét keo của dây chuyền sản xuất bảng gỗ, bảng các loại
2	Hệ thống xử lý bụi số 02 công suất 26.000 m ³ /giờ tại nhà xưởng số 07: xử lý bụi phát sinh từ máy cưa, máy cắt của dây chuyền sản xuất bảng gỗ, bảng các loại	Chưa xây dựng	Hệ thống xử lý bụi số 02 công suất 76.100 m ³ /giờ tại nhà xưởng số 06: xử lý bụi phát sinh từ máy cưa, máy cắt của dây chuyền sản xuất bảng gỗ, bảng các loại	Bổ sung thêm 01 hệ thống xử lý bụi số 4 với công suất 22.000 m ³ /giờ tại nhà xưởng số 6
3	Hệ thống xử lý khí thải số 03 công suất 10.000 m ³ /giờ tại nhà xưởng số 02: xử lý khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất cuộn băng dính	Chưa xây dựng	Hệ thống xử lý khí thải số 03 công suất 30.000 m ³ /giờ tại nhà xưởng số 02: Xử lý khí thải phát sinh từ 01 máy phủ keo của dây chuyền sản xuất cuộn băng dính	Bổ sung thêm 01 hệ thống xử lý khí thải số 11 với công suất 30.000 m ³ /giờ tại nhà xưởng số 2
4	Hệ thống xử lý bụi, khí thải số 04 công suất 40.000 m ³ /giờ tại	Chưa xây dựng	Chưa xây dựng	- Bổ sung 04 hệ thống xử lý bụi, khí thải với công suất

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất van phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

TT	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường theo Quyết định phê duyệt ĐTM số 3539/QĐ-BTNMT	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đã được cấp phép tại Giấy phép số 5546/GPMT-BQL	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đề nghị cấp phép giai đoạn 2	Các hạng mục môi trường tiếp tục đầu tư
	nhà xưởng số 01: xử lý bụi, khí thải phát sinh từ các máy ép nhựa			34.725 m ³ /giờ/hệ thống tại nhà xưởng số 1: xử lý bụi phát sinh từ các máy ép nhựa. - Bổ sung thêm 01 hệ thống xử lý với công suất 30.000 m ³ /giờ tại nhà xưởng số 1: Xử lý bụi phát sinh từ các máy nghiền bavia nhựa và trộn nguyên liệu
5	Hệ thống xử lý bụi, khí thải số 05 công suất 20.000 m ³ /giờ tại nhà xưởng số 02: xử lý bụi, khí thải phát sinh từ các máy ép nhựa	Hệ thống xử lý bụi, khí thải số 05 công suất 22.392 m ³ /giờ tại nhà xưởng số 02: xử lý bụi, khí thải phát sinh từ các máy ép nhựa	- Đã xây dựng, lắp đặt và đang trong quá trình hiệu chuẩn kỹ thuật	Không tiếp tục đầu tư xây dựng
6	Hệ thống xử lý bụi, khí thải số 06 công suất 21.000 m ³ /giờ tại nhà xưởng số 08: xử lý bụi, khí thải phát sinh từ các máy đùn nhựa dạng tấm, máy đùn	Chưa xây dựng	Chưa xây dựng	Hệ thống xử lý bụi, khí thải số 06 công suất 21.000 m ³ /giờ tại nhà xưởng số 08: xử lý bụi, khí thải phát sinh từ các máy đùn nhựa dạng tấm, máy đùn

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất ván phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

TT	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường theo Quyết định phê duyệt ĐTM số 3539/QĐ-BTNMT	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đã được cấp phép tại Giấy phép số 5546/GPMT-BQL	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đề nghị cấp phép giai đoạn 2	Các hạng mục môi trường tiếp tục đầu tư
7	tạo hạt nhựa và bụi phát sinh từ máy nghiền tạo hạt nhựa			tạo hạt nhựa và bụi phát sinh từ máy nghiền tạo hạt nhựa
			- Bổ sung các hệ thống xử lý bụi và khí thải mới tại nhà xưởng số 3 cụ thể: + Hệ thống xử lý khí thải số 06,07,08,09 công suất 34.725 m ³ /giờ/hệ thống tại nhà xưởng số 03: Xử lý khí thải phát sinh từ các máy ép nhựa + Hệ thống xử lý bụi số 03 công suất 30.000 m ³ /giờ tại nhà xưởng số 03: Xử lý khí thải phát sinh từ 08 máy nghiền bavia nhựa và 08 máy trộn nguyên liệu + Hệ thống xử lý khí thải số 10 công suất 10.000 m ³ /giờ tại nhà xưởng số 03: Xử lý khí	Không tiếp tục đầu tư xây dựng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất ván phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

TT	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường theo Quyết định phê duyệt ĐTM số 3539/QĐ-BTNMT	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đã được cấp phép tại Giấy phép số 5546/GPMT-BQL	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đề nghị cấp phép giai đoạn 2	Các hạng mục môi trường tiếp tục đầu tư
			thải phát sinh từ 02 máy đùn tạo hạt nhựa	
8	Hệ thống xử lý mùi tại trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 02 công suất 600 m ³ /giờ	Chưa xây dựng	Hệ thống xử lý mùi tại trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 02 công suất 600 m ³ /giờ	Không tiếp tục đầu tư xây dựng
9	Hệ thống xử lý mùi tại trạm xử lý nước thải công nghiệp số 03 công suất 1.700 m ³ /giờ	Chưa xây dựng	Hệ thống xử lý mùi tại trạm xử lý nước thải công nghiệp số 03 công suất 1.700 m ³ /giờ	Không tiếp tục đầu tư xây dựng
III	Các hạng mục công trình lưu chứa chất thải			
1	01 khu lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, diện tích 15,36 m ²	01 khu lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, diện tích 15,36 m ²	01 khu lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, diện tích 15,36 m ²	Không tiếp tục đầu tư xây dựng
2	01 khu lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường, diện tích 20,68 m ²	01 khu lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường, diện tích 20,68 m ²	01 khu lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường, diện tích 20,68 m ²	
3	01 khu lưu giữ chất thải nguy hại, diện tích 37,01 m ²	01 khu lưu giữ chất thải nguy hại, diện tích 37,01 m ²	01 khu lưu giữ chất thải nguy hại, diện tích 37,01 m ²	
4	01 khu lưu giữ bùn thải, diện tích 111,8 m ²	Chưa xây dựng	01 khu lưu giữ bùn thải, diện tích 111,8 m ²	
5	01 khu lưu giữ phế liệu, diện	Chưa xây dựng	01 khu lưu giữ phế liệu, diện	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất van phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

TT	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường theo Quyết định phê duyệt ĐTM số 3539/QĐ-BTNMT	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đã được cấp phép tại Giấy phép số 5546/GPMT-BQL	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đề nghị cấp phép giai đoạn 2	Các hạng mục môi trường tiếp tục đầu tư
	tích 96,3 m ²		tích 96,3 m ²	
IV	Các công trình bảo vệ môi trường khác			
1	01 bể ứng phó sự cố cho trạm xử lý nước thải công nghiệp số 01 thể tích 600 m ³ được chia làm 03 ngăn (mỗi ngăn có thể tích 200 m ³) tương ứng cho 03 mô đun xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải công nghiệp số 01	Chưa xây dựng	Chưa xây dựng	01 bể ứng phó sự cố cho trạm xử lý nước thải công nghiệp số 01 thể tích 600 m ³ được chia làm 03 ngăn (mỗi ngăn có thể tích 200 m ³) tương ứng cho 03 mô đun xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải công nghiệp số 01
2	01 bể ứng phó sự cố cho trạm xử lý nước thải công nghiệp số 02 thể tích 80 m ³	Chưa xây dựng	Chưa xây dựng	01 bể ứng phó sự cố cho trạm xử lý nước thải công nghiệp số 02 thể tích 80 m ³
3	01 bể ứng phó sự cố cho trạm xử lý nước thải công nghiệp số 03 thể tích 150 m ³	Chưa xây dựng	01 bể ứng phó sự cố cho trạm xử lý nước thải công nghiệp số 03 thể tích 150 m ³	Không tiếp tục đầu tư xây dựng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

1.7. Các thông tin khác liên quan đến Dự án

1.7.1. Cơ sở pháp lý

- Biên bản bàn giao mặt bằng, mốc giới ngày 10 tháng 01 năm 2024 của Dự án “Nhà máy sản xuất Văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam”

- Hợp đồng thuê lại quyền sử dụng đất số 01/HĐTLĐ-2024 ngày 12 tháng 03 năm 2024 giữa Công ty TNHH MTV Phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Đại An và Công ty TNHH Công nghệ văn phòng Deli Việt Nam về việc cho thuê lại quyền sử dụng lô đất thực hiện dự án “Nhà máy sản xuất Văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam”.

- Giấy phép xây dựng số 21/2024/KCN-GPXD ngày 26 tháng 9 năm 2024 do Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Hải Dương cấp (nay là Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng).

- Hợp đồng xử lý nước thải số 03/HĐXLNT-2025 ngày 22 tháng 5 năm 2025 giữa Công ty TNHH MTV Phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Đại An và Công ty TNHH Công nghệ văn phòng Deli Việt Nam về việc cung cấp vị trí điểm đầu nối và dịch vụ thu gom xử lý nước thải.

- Văn bản số 111/MTV/2024 ngày 02 tháng 8 năm 2024 của Công ty TNHH MTV Phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Đại An về việc xác nhận kết nối các hạng mục hạ tầng kỹ thuật của Nhà máy vào hệ thống hạ tầng của KCN Đại An mở rộng.

- Giấy chứng nhận số 481/TĐ-PCCC ngày 30 tháng 8 năm 2024 của Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH – Công an tỉnh Hải Dương (Nay là Công an thành phố Hải Phòng) về việc Chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy.

- Thông báo số 5062/BQL-QHXD ngày 13 tháng 10 năm 2025 của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng về việc Thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng.

- Hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải và thu mua phế liệu số 0106/2026/HĐKL/HB-DL ngày 01 tháng 6 năm 2026 giữa Công ty TNHH Công nghệ văn phòng Deli Việt Nam và Công ty CP môi trường công nghệ cao Hòa Bình.

1.7.2. Các hạng mục công trình của Dự án

Hiện tại, các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật, nhà xưởng, các công trình phụ trợ cho toàn bộ Dự án đã xây dựng hoàn thiện. Cụ thể như sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất van phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Bảng 1. 16 – Các hạng mục công trình của Dự án

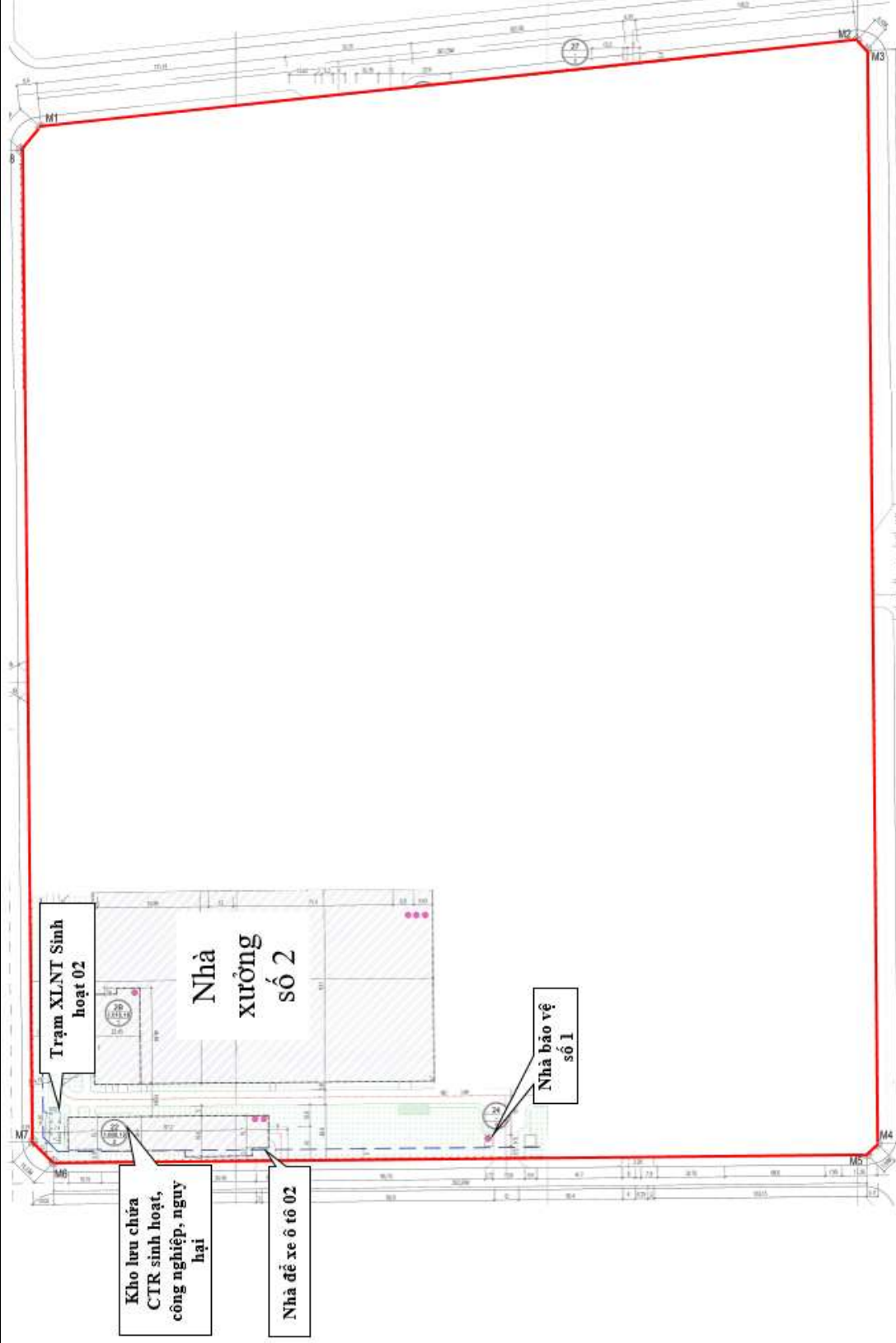
TT	Các hạng mục công trình nêu tại Giấy phép 5546/GPMT-BQL	Các hạng mục công trình trong Giấy phép lần này
1	Chưa xây dựng	Nhà xưởng số 1. Diện tích xây dựng 15609,92 m ² ; Tổng DT Sàn 31949,89 m ² ; Chiều cao 18,7 m; Số tầng 3
2	Nhà xưởng số 2. Diện tích xây dựng 14537,76 m ² ; Tổng DT Sàn 32090,71 m ² ; Chiều cao 18,7 m; Số tầng 3	Nhà xưởng số 2. Diện tích xây dựng 14537,76 m ² ; Tổng DT Sàn 32090,71 m ² ; Chiều cao 18,7 m; Số tầng 3
3	Chưa xây dựng	Trạm XLNT. Diện tích xây dựng 1010,16 m ² ; Tổng DT Sàn 1010,16 m ² ; Chiều cao 18,7 m; Số tầng 3
4	Chưa xây dựng	Nhà xưởng số 3. Diện tích xây dựng 15609,92 m ² ; Tổng DT Sàn 32066,55 m ² ; Chiều cao 18,7 m; Số tầng 3
5	Chưa xây dựng	Nhà xưởng số 4. Diện tích xây dựng 15609,92 m ² ; Tổng DT Sàn 32066,55 m ² ; Chiều cao 18,7 m; Số tầng 3
6	Chưa xây dựng	Nhà xưởng số 5. Diện tích xây dựng 15609,92 m ² ; Tổng DT Sàn 32066,55 m ² ; Chiều cao 18,7 m; Số tầng 3
7	Chưa xây dựng	Nhà xưởng số 6. Diện tích xây dựng 15609,92 m ² ; Tổng DT Sàn 32066,55 m ² ; Chiều cao 18,7 m; Số tầng 3
8	Chưa xây dựng	Nhà xưởng số 7. Diện tích xây dựng 15547,92 m ² ; Tổng DT Sàn 27869,81 m ² ; Chiều cao 18,7 m; Số tầng 3
9	Chưa xây dựng	Nhà xưởng số 8. Diện tích xây dựng 15609,92 m ² ; Tổng DT Sàn 31949,89 m ² ; Chiều cao 18,7 m; Số tầng 3
10	Chưa xây dựng	Cầu nối 1. Diện tích xây dựng 899,3 m ² ; Tổng DT Sàn 2384,9 m ² ; Chiều cao 19,65 m; Số tầng 3
11	Chưa xây dựng	Cầu nối 2. Diện tích xây dựng 163,66 m ² ; Tổng DT Sàn 327,32 m ² ; Chiều cao 16,78 m; Số tầng 2

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

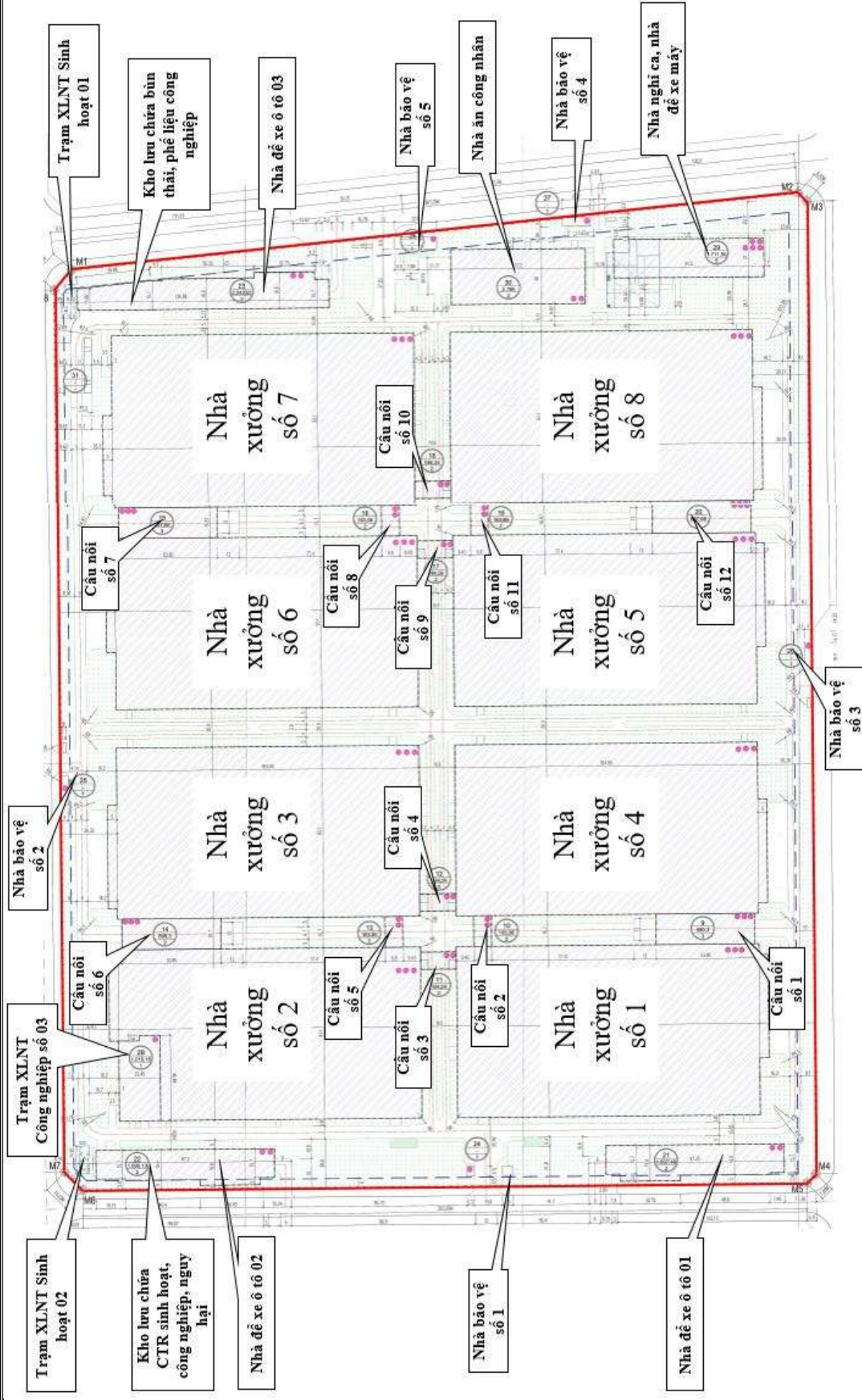
12	Chưa xây dựng	Cầu nối 3. Diện tích xây dựng 184,24 m ² ; Tổng DT Sàn 368,48 m ² ; Chiều cao 16,78 m; Số tầng 2
13	Chưa xây dựng	Cầu nối 4. Diện tích xây dựng 184,24 m ² ; Tổng DT Sàn 368,48 m ² ; Chiều cao 16,78 m; Số tầng 2
14	Chưa xây dựng	Cầu nối 5. Diện tích xây dựng 163,66 m ² ; Tổng DT Sàn 327,32 m ² ; Chiều cao 16,78 m; Số tầng 2
15	Chưa xây dựng	Cầu nối 6. Diện tích xây dựng 899,3 m ² ; Tổng DT Sàn 2384,9 m ² ; Chiều cao 19,65 m; Số tầng 3
16	Chưa xây dựng	Cầu nối 7. Diện tích xây dựng 899,3 m ² ; Tổng DT Sàn 2384,9 m ² ; Chiều cao 19,65 m; Số tầng 3
17	Chưa xây dựng	Cầu nối 8. Diện tích xây dựng 163,66 m ² ; Tổng DT Sàn 327,32 m ² ; Chiều cao 16,78 m; Số tầng 2
18	Chưa xây dựng	Cầu nối 9. Diện tích xây dựng 184,24 m ² ; Tổng DT Sàn 368,48 m ² ; Chiều cao 16,78 m; Số tầng 2
19	Chưa xây dựng	Cầu nối 10. Diện tích xây dựng 184,24 m ² ; Tổng DT Sàn 368,48 m ² ; Chiều cao 16,78 m; Số tầng 2
20	Chưa xây dựng	Cầu nối 11. Diện tích xây dựng 163,66 m ² ; Tổng DT Sàn 327,32 m ² ; Chiều cao 16,78 m; Số tầng 2
21	Chưa xây dựng	Cầu nối 12. Diện tích xây dựng 899,3 m ² ; Tổng DT Sàn 2384,9 m ² ; Chiều cao 19,65 m; Số tầng 3
22	Chưa xây dựng	Nhà để xe ô tô 1. Diện tích xây dựng 1697,48 m ² ; Tổng DT Sàn 3394,96 m ² ; Chiều cao 6,5 m; Số tầng 2
23	Nhà để xe ô tô 2 + Trạm XLNT. Diện tích xây dựng 1690,13 m ² ; Tổng DT Sàn 3511,55 m ² ; Chiều cao 6,5 m; Số tầng 2 Tại đây bố trí các kho lưu chứa chất thải gồm:	Nhà để xe ô tô 2 + Trạm XLNT. Diện tích xây dựng 1690,13 m ² ; Tổng DT Sàn 3511,55 m ² ; Chiều cao 6,5 m; Số tầng 2 Tại đây bố trí các kho lưu chứa chất thải gồm:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

		- 01 khu lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, diện tích 15,36 m² - 01 khu lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường, diện tích 20,68 m² - 01 khu lưu giữ chất thải nguy hại, diện tích 37,01 m²	- 01 khu lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, diện tích 15,36 m² - 01 kKhu lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường, diện tích 20,68 m² - 01 khu lưu giữ chất thải nguy hại, diện tích 37,01 m² - 01 khu lưu giữ phế liệu công nghiệp, diện tích 96,3 m² - 01 khu lưu giữ bùn thải, diện tích 111,8 m²
24	Chưa xây dựng		Nhà để xe ô tô 3. Diện tích xây dựng 2242,52 m ² ; Tổng DT Sàn 4873,62 m ² ; Chiều cao 6,5 m; Số tầng 2
25	Nhà bảo vệ 1. Diện tích xây dựng 134 m ² ; Tổng DT Sàn 134 m ² ; Chiều cao 7,9 m; Số tầng 1		Nhà bảo vệ 1. Diện tích xây dựng 134 m ² ; Tổng DT Sàn 134 m ² ; Chiều cao 7,9 m; Số tầng 1
26	Chưa xây dựng		Nhà bảo vệ 2. Diện tích xây dựng 74,34 m ² ; Tổng DT Sàn 74,34 m ² ; Chiều cao 5,3 m; Số tầng 1
27	Chưa xây dựng		Nhà bảo vệ 3. Diện tích xây dựng 74,34 m ² ; Tổng DT Sàn 74,34 m ² ; Chiều cao 5,3 m; Số tầng 1
28	Chưa xây dựng		Nhà bảo vệ 4. Diện tích xây dựng 79,46 m ² ; Tổng DT Sàn 79,46 m ² ; Chiều cao 5,25 m; Số tầng 1
29	Chưa xây dựng		Nhà bảo vệ 5. Diện tích xây dựng 176,91 m ² ; Tổng DT Sàn 176,91 m ² ; Chiều cao 5,15 m; Số tầng 1
30	Chưa xây dựng		Nhà nghỉ ca, Nhà để xe máy, Bể nước ngầm
31	Chưa xây dựng		Nhà ăn
32	Chưa xây dựng		Trạm cân
33	Chưa xây dựng		Hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà kèm theo



Hình 1. 12 - Mặt bằng tổng thể các hạng mục công trình nêu tại Giấy phép 5546/GPMT-BQL



Hình 1.13 - Mặt bằng tổng thể các hạng mục công trình nêu tại Giấy phép cho giai đoạn 2

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

1.7.3. Phương án điều chỉnh, thay đổi về bố trí dây chuyền sản xuất của Dự án

Để chuẩn bị cho kế hoạch triển khai đầu tư của tập đoàn, Công ty dự kiến điều chỉnh bố trí mặt bằng sản xuất, sắp xếp lại vị trí lắp đặt các dây chuyền thiết bị. Cụ thể như sau:

Bảng 1. 17 – Nội dung bố trí các dây chuyền sản xuất của Dự án

Hạng mục	Các hạng mục theo ĐTM số 3539/QĐ-BTNMT và GPMT số 5546/GPMT-BQL	Các hạng mục đề xuất tại giấy phép cho giai đoạn 2
Nhà xưởng số 1	- Bố trí: + Khu vực đặt máy ép nhựa. + Khu vực hành chính. + Dây chuyền sản xuất máy tính điện tử cá nhân; dây chuyền sản xuất máy photocopy; dây chuyền sản xuất máy hủy tài liệu; dây chuyền sản xuất máy ép plastic; dây chuyền sản xuất máy scan mã vạch; dây chuyền sản xuất máy chấm công; dây chuyền sản xuất ổ cắm điện.	- Xây dựng hoàn thiện và nghiệm thu - Chưa bố trí công năng và lắp đặt thiết bị
Nhà xưởng số 2	- Bố trí: + Dây chuyền sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước; khu vực đặt máy ép nhựa. + Dây chuyền sản xuất cuộn băng dính và khu vực hành chính. + Khu vực đặt lò tạo keo của dây chuyền sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước; dây chuyền sản xuất khay đựng tài liệu, tủ ngăn kéo; dây chuyền sản xuất móc quần áo, xô, chậu, hộp tiện lợi; dây chuyền sản xuất	- Bố trí lại các khu vực sản xuất như sau: + Giữ nguyên 05 dây chuyền hiện hữu (đã được cấp phép tại GPMT số 5546/GPMT-BQL), gồm: (1) Dây chuyền sản xuất mút lau bằng. Công suất 1.000.000 sản phẩm/năm (2) Dây chuyền sản xuất tủ ngăn kéo. Công suất 10.000.000 sản phẩm/năm; (3) Dây chuyền sản xuất móc quần áo, xô, chậu, hộp tiện lợi. Công suất 5.000.000 sản phẩm/năm;

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

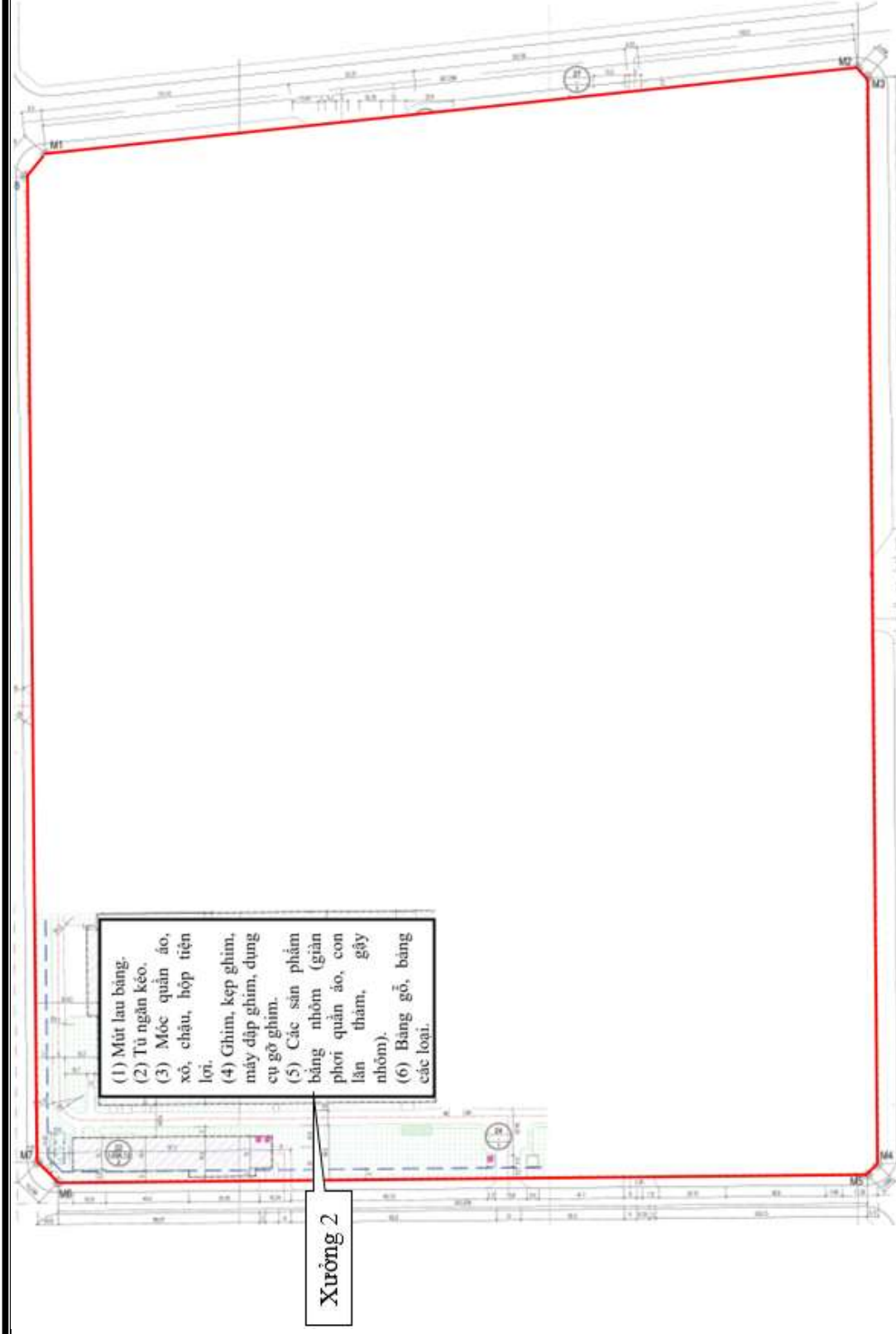
	chối nhựa; dây chuyền sản xuất bút các loại.	(4) Dây chuyền sản xuất ghim, kẹp ghim, máy dập ghim, dụng cụ gỡ ghim (không có công đoạn mạ). Công suất 8.000.000 sản phẩm/năm; (5) Dây chuyền sản xuất các sản phẩm bằng nhôm (giàn phơi quần áo, con lăn thảm, gậy nhôm). Công suất 4.150.000 sản phẩm/năm; + Lắp đặt các dây chuyền sau: (1) Dây chuyền sản xuất cuộn băng dính. Công suất 2.100.000 sản phẩm/năm (100% công suất theo ĐTM); (2) Dây chuyền sản xuất hồ, keo dán dạng khô và nước. Công suất 33.750.000 sản phẩm/năm (100% công suất theo ĐTM);
Nhà xưởng số 3	- Bố trí: + Kho chứa nguyên liệu, sản phẩm. + Khu vực hành chính. + Kho chứa nguyên liệu, sản phẩm.	- Xây dựng hoàn thiện và nghiệm thu - Bố trí làm khu vực hành chính và khu vực sản xuất như sau: (1) Dây chuyền sản xuất chổi nhựa. Công suất 900.000 sản phẩm/năm (100% công suất theo ĐTM); (2) Dây chuyền sản xuất gậy cao su, dụng cụ vệ sinh, chổi cao su . Công suất 15.000.000 sản phẩm/năm (100% công suất theo ĐTM); - Xây dựng hoàn thiện và nghiệm. - Bố trí làm kho nguyên liệu, kho chứa sản phẩm và khu vực hành chính.
Nhà xưởng số 4	- Bố trí: + Kho chứa nguyên liệu, sản phẩm. + Khu vực hành chính.	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

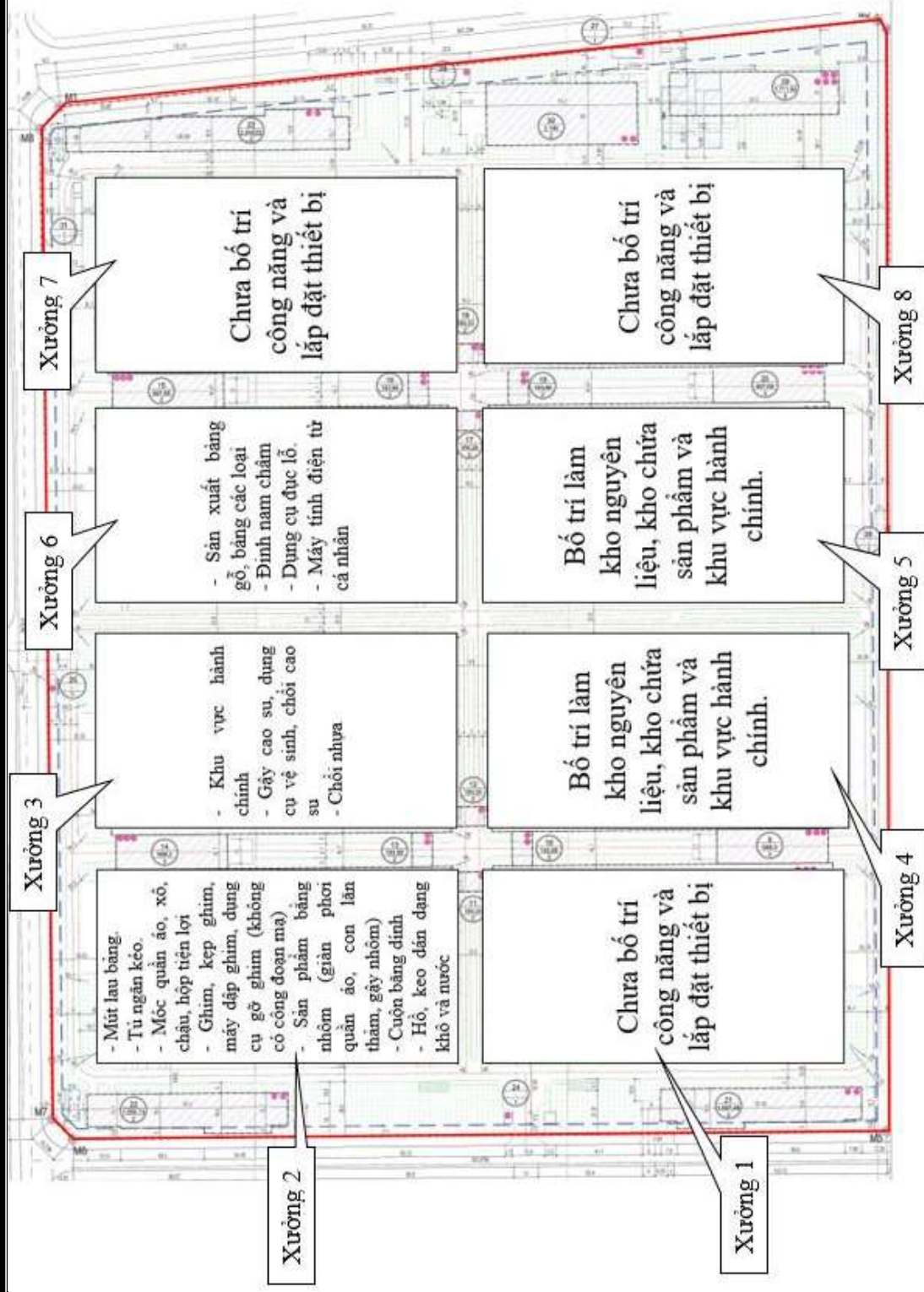
	+ Dây chuyền sản xuất các sản phẩm văn phòng phẩm từ giấy.	
Nhà xưởng số 5	- Bố trí: + Kho chứa nguyên liệu, sản phẩm. + Khu vực hành chính. + Dây chuyền sản xuất dụng cụ cắt giấy; dây chuyền sản xuất các loại dao đọc giấy, gọt bút chì; dây chuyền sản xuất nút lau bảng; dây chuyền sản xuất bóng cao su; dây chuyền sản xuất gậy cao su, dụng cụ vệ sinh, chổi cao su; dây chuyền sản xuất thảm cao su.	- Xây dựng hoàn thiện và nghiệm thu. - Bố trí làm khu vực hành chính và khu vực sản xuất như sau: (1) Dây chuyền sản xuất bảng gỗ, bảng các loại. Công suất 3.800.000 sản phẩm/năm (100% công suất theo ĐTM). (2) Dây chuyền sản xuất đinh nam châm. Công suất 3.800.000 sản phẩm/năm (100% công suất theo ĐTM); (3) Dây chuyền sản xuất dụng cụ đục lỗ. Công suất 3.000.000 sản phẩm/năm (100% công suất theo ĐTM); (4) Dây chuyền sản xuất máy tính điện tử cá nhân. Công suất 400.000 sản phẩm/năm (100% công suất theo ĐTM);
Nhà xưởng số 6	- Bố trí: + Kho chứa nguyên liệu, sản phẩm. + Khu vực hành chính. + Kho chứa nguyên liệu, sản phẩm.	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Nhà xưởng số 7	- Bố trí: + Dây chuyền sản xuất băng gỗ, băng các loại; dây chuyền sản xuất ghim, kẹp ghim, máy dập ghim, dụng cụ gõ ghim (bao gồm cả dây chuyền mạ điện); dây chuyền sản xuất giá dựa sách (bao gồm cả dây chuyền sơn). + Khu vực hành chính. + Dây chuyền sản xuất các sản phẩm bằng nhôm; dây chuyền sản xuất đinh nam châm; dây chuyền sản xuất dụng cụ đục lỗ.	- Xây dựng hoàn thiện và nghiệm thu. - Chưa bố trí công năng và lắp đặt thiết bị
Nhà xưởng số 8	- Bố trí: + Khu vực đặt máy đùn nhựa dạng tấm, máy nghiền tạo hạt nhựa, máy đùn tạo hạt nhựa; dây chuyền sản xuất file đựng tài liệu, file trình ký; dây chuyền sản xuất túi đựng tài liệu. + Khu vực hành chính. + Dây chuyền sản xuất file nhựa, hộp đựng tài liệu các loại; dây chuyền sản xuất file lá đựng ảnh, file lá đựng tài liệu.	- Xây dựng hoàn thiện và nghiệm thu. - Chưa bố trí công năng và lắp đặt thiết bị



Hình 1. 14 – Mặt bằng tổng thể bố trí dây chuyền sản xuất nêu tại Giấy phép 5546/GPMT-BQL



Hình 1.15 - Mặt bằng tổng thể đề xuất bố trí dây chuyền sản xuất tại GPMT cho giai đoạn 2

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

1.7.4. Phương án tiếp tục thực hiện theo Quyết định số 3539/QĐ-BTNMT ngày 04/11/2024 phê duyệt kết quả thẩm định ĐTM của Dự án

1.7.4.1. Công suất và quy trình sản xuất

a. Công suất, sản phẩm sản xuất của các giai đoạn tiếp theo:

- Sản xuất các sản phẩm văn phòng phẩm từ giấy công suất 51.000.000 sản phẩm/năm;
- Sản xuất các loại dao dọc giấy, gọt bút chì công suất 900.000 sản phẩm/năm;
- Sản xuất dụng cụ cắt giấy công suất 850.000 sản phẩm/năm;
- Sản xuất bút các loại công suất 2.000.000 sản phẩm/năm;
- Sản xuất file nhựa, hộp đựng tài liệu các loại công suất 5.000.000 sản phẩm/năm;
- Sản xuất túi đựng tài liệu công suất 5.000.000 sản phẩm/năm;
- Sản xuất file đựng tài liệu, file trình ký công suất 12.000.000 sản phẩm/năm;
- Sản xuất file lá đựng ảnh, file lá đựng tài liệu công suất 8.000.000 sản phẩm/năm;
- Sản xuất ghim, kẹp ghim, máy dập ghim, dụng cụ gỡ ghim (bổ sung thêm công đoạn mạ so với hiện tại) công suất 8.000.000 sản phẩm/năm;
- Sản xuất giá dựa sách công suất 1.000.000 sản phẩm/năm;
- Sản xuất máy hủy tài liệu công suất: 100.000 sản phẩm/năm;
- Sản xuất máy photocopy công suất: 100.000 sản phẩm/năm;
- Sản xuất máy ép plastic công suất: 300.000 sản phẩm/năm;
- Sản xuất máy scan mã vạch công suất: 500.000 sản phẩm/năm;
- Sản xuất máy chấm công công suất: 500.000 sản phẩm/năm;
- Sản xuất ổ cắm điện công suất: 500.000 sản phẩm/năm;
- Sản xuất bóng cao su công suất: 2.500.000 sản phẩm/năm;
- Sản xuất thảm cao su công suất: 5.000.000 sản phẩm/năm;

b. Các công đoạn sản xuất tại Giai đoạn 1 và Giai đoạn 2 chưa hoàn thiện còn bổ sung tại giai đoạn tiếp theo

- Sản xuất máy dập ghim, dụng cụ gỡ ghim: Bổ sung công đoạn mạ các chi tiết bằng kim loại.
- Quy trình khi hoàn thiện:
 - + Nguyên liệu (hạt nhựa và bavia, bột màu) → Ép nhựa → Bán thành phẩm 1 (chi tiết nhựa của sản phẩm);
 - + Nguyên liệu (thép, kẽm) → Dập → Mạ điện (nguyên liệu: hóa chất mạ) → Bán thành phẩm 2 (chi tiết kim loại của sản phẩm);
 - + Bán thành phẩm 1, bán thành phẩm 2 và nguyên liệu (chốt bằng thép, lò xo, nắp, đệm bằng thép, rãnh đỉnh, nắp rãnh đỉnh) → Lắp ráp thành phẩm → Kiểm tra sản phẩm

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

→ Đóng gói, nhập kho → Sản phẩm.

- Quy trình công nghệ mạ điện tại Dự án gồm 02 dây chuyền:

(1) Dây chuyền mạ Niken (công suất 4.000.000 sản phẩm/năm): Các chi tiết kim loại sau công đoạn dập → Cấp liệu lên chuyền → Tẩy dầu mỡ → Rửa nước lần 1 → Điện phân anode lần 1 → Rửa nước lần 2 → Điện phân anode lần 2 → Rửa nước lần 3 → Điện phân anode lần 3 → Điện phân cathode → Rửa nước lần 4 → Rửa nước lần 5 → Trung hòa → Rửa nước lần 6 → Mạ niken bán bóng → Thu hồi → Mạ niken bóng → Thu hồi → Rửa nước lần 7 → Tách màng → Rửa nước lần 8 → Thụ động hóa → Rửa nước lần 9 → Sấy khô → Tháo vật liệu xuống chuyền.

(2) Dây chuyền mạ Cu - Ni - Cr (công suất 4.000.000 sản phẩm/năm): Các chi tiết kim loại sau công đoạn dập → Cấp liệu lên chuyền → Điện phân anode lần 1 → Rửa nước lần 1 → Điện phân anode lần 2 → Rửa nước lần 2 → Điện phân axit → Rửa nước lần 3 → Sóng siêu âm → Điện phân cathode → Điện phân anode lần 3 → Rửa nước lần 4 → Mạ lớp lót niken → Thu hồi → Rửa nước lần 5 → Trung hòa lần 1 → Rửa nước lần 6 → Mạ đồng → Rửa nước lần 7 → Trao đổi → Trung hòa lần 2 → Trung hòa lần 3 → Rửa nước lần 8 → Mạ niken bán bóng → Thu hồi → Mạ niken bóng → Thu hồi → Mạ niken lớp mỏng cuối cùng → Thu hồi → Rửa nước lần 9 → Hoạt hóa → Mạ crom → Thu hồi → Rửa nước lần 10 → Sóng siêu âm → Rửa nước lần 11 → Rửa nước lần 12 → Sấy khô → Tháo sản phẩm → Tách giá treo → Rửa nước lần 13 → Cắt giá treo.

1.7.4.2. Các yêu cầu và biện pháp bảo vệ môi trường tại giai đoạn tiếp theo

a. Công trình biện pháp thu gom, xử lý nước thải

- Các công trình xử lý nước thải sản xuất được tiếp tục thực hiện tiếp theo:

+ Trạm xử lý nước thải công nghiệp số 1 công suất 1.200 m³/ngày đêm.

+ Trạm xử lý nước thải công nghiệp số 2 công suất 160 m³/ngày đêm.

+ Trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3 công suất 200 m³/ngày đêm (module 2).

- Quy trình xử lý nước thải

+ Trạm xử lý nước thải công nghiệp số 1 công suất 1.200 m³/ngày đêm:

(i) Quy trình, công nghệ của mô đun số 01, công suất 400 m³/ngày đêm: Nước thải chứa crom → Bể gom - A → Bể điều hòa - A → Bể phản ứng - A1 → Bể phản ứng - A2 → Bể phản ứng - A3 → Bể tạo bông - A → Bể lắng hóa lý - A → Bể trung gian - A → Bồn lọc áp lực - A → Cột lọc trao đổi ion - A → Bể điều chỉnh pH sau xử lý - A → Bể chứa sau xử lý (sử dụng chung cho cả 3 mô đun) → Hồ ga đầu nổi nước thải.

(ii) Quy trình, công nghệ của mô đun số 02, công suất 400 m³/ngày đêm: Nước thải chứa niken → Bể gom - B → Bể điều hòa - B → Bể trung hòa - B → Bể keo tụ - B → Bể tạo bông - B → Bể lắng hóa lý - B → Bể trung gian - B → Bồn lọc áp lực - B →

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Cột lọc trao đổi ion - B → Bể điều chỉnh pH sau xử lý - B → Bể chứa sau xử lý (sử dụng chung cho cả 3 mô đun) → Hồ ga đầu nổi nước thải

(iii) Quy trình, công nghệ của mô đun số 03, công suất 400 m³/ngày đêm: Nước thải chứa đồng và nước thải tổng hợp → Bể gom - C → Bể điều hòa - C → Bể trung hòa - C → Bể keo tụ - C → Bể tạo bông - C → Bể lắng hóa lý - C → Bể trung gian - C → Bồn lọc áp lực - C → Cột lọc trao đổi ion - C → Bể điều chỉnh pH sau xử lý - C → Bể chứa sau xử lý (sử dụng chung cho cả 3 mô đun) → Hồ ga đầu nổi nước thải

+ Trạm xử lý nước thải công nghiệp số 2 công suất 160 m³/ngày đêm: Nước thải phát sinh từ dây chuyền sơn → Bể gom → Bể điều hòa → Bể phản ứng số 01 → Bể phản ứng số 02 → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể trung gian → Bồn lọc áp lực → Bể điều chỉnh pH sau xử lý → Hồ ga đầu nổi nước thải

+ Trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3 công suất 200 m³/ngày đêm (module 2): Nước thải phát sinh → Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể tuyển nổi DAF → Bể trung gian 1 → Bể phản ứng Fenton → Bể phản ứng → Bể điều chỉnh pH + keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể yếm khí → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể trung gian 2 → Bồn lọc áp lực → Bể khử trùng → Nước thải đạt tiêu chuẩn đầu nổi → Hồ ga đầu nổi nước thải số 2 với Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

+ Tiêu chuẩn đầu ra: Theo tiêu chuẩn của Khu công nghiệp Đại An mở rộng (QCVN 40:2011/BTNMT cột A đối với các chỉ tiêu kim loại nặng, cột B đối với các thông số còn lại).

b. Công trình biện pháp thu gom, xử lý bụi và thải

- Các công trình xử lý bụi, khí thải tiếp tục thực hiện tiếp theo:

+ Hệ thống xử lý khí thải số 01 công suất 25.000 m³/giờ (xử lý khí phát sinh từ dây chuyền mạ điện, bụi và khí thải phát sinh từ dây chuyền sơn) tại nhà xưởng số 7.

+ Hệ thống xử lý khí thải số 06 công suất 21.000 m³/giờ (xử lý bụi, khí thải phát sinh từ máy đùn nhựa dạng tấm, máy đùn tạo hạt nhựa và bụi phát sinh từ máy nghiền tạo hạt nhựa) tại nhà xưởng số 8.

+ 04 hệ thống xử lý bụi, khí thải với công suất 34.725 m³/giờ/hệ thống (xử lý bụi, khí thải phát sinh từ các máy ép nhựa) tại nhà xưởng số 1.

+ 01 hệ thống xử lý bụi với công suất 30.000 m³/giờ (xử lý bụi phát sinh từ các máy nghiền bavia nhựa và trộn nguyên liệu) tại nhà xưởng số 1.

+ 01 hệ thống xử lý khí thải với công suất 30.000 m³/giờ (xử lý khí phát sinh từ máy phủ keo của dây chuyền sản xuất cuộn băng dính) tại nhà xưởng số 2.

+ 01 hệ thống xử lý bụi với công suất 22.000 m³/giờ (xử lý bụi phát sinh từ máy cưa, máy cắt của dây chuyền sản xuất bảng gỗ, bảng các loại) tại nhà xưởng số 6.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

- Quy trình xử lý bụi, khí thải

+ Hệ thống xử lý khí thải số 01 công suất 25.000 m³/giờ: Bụi, khí thải → Chụp hút → Tháp rửa khí kiềm → Tách ẩm → Bộ rotor zeolit (vùng hấp phụ) → Quạt hút (khoảng 90-93% lưu lượng dòng thải) → Ống xả thải ra môi trường (ống xả thải); khoảng 7-10% dòng khí thải còn lại → Bộ rotor zeolit (vùng làm mát) → Hộp đốt → Bộ rotor zeolit (vùng giải hấp) → Quạt giải hấp → Thiết bị đốt xúc tác → Ống xả thải ra môi trường.

+ Hệ thống xử lý khí thải số 06 công suất 21.000 m³/giờ: Bụi, khí thải → Chụp hút → Buồng lọc bụi túi vải → Thiết bị hấp phụ bằng than hoạt tính → Quạt hút → Ống xả thải ra môi trường.

+ 04 hệ thống xử lý bụi, khí thải công suất 34.725 m³/giờ/hệ thống: Bụi, khí thải → Chụp hút → Lọc khô → Buồng hấp phụ bằng than hoạt tính → Quạt hút → Ống xả thải ra môi trường.

+ 01 hệ thống xử lý bụi với công suất 30.000 m³/giờ: Bụi → Chụp hút → Buồng lọc bụi túi vải → Quạt hút → Ống xả thải ra môi trường.

+ 01 hệ thống xử lý khí thải với công suất 30.000 m³/giờ: Khí thải → Đường ống thu gom → Quạt hút → Tháp hấp thụ bằng NaOH → Ống xả thải ra môi trường.

+ 01 hệ thống xử lý bụi công suất 22.000 m³/giờ: Bụi → Chụp hút → Buồng lọc bụi túi vải → Quạt hút → Ống xả thải ra môi trường.

- Quy chuẩn về chất lượng khí thải: Đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường theo QCVN 19:2024/BTNMT, Cột A.

c. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý chất thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường

- Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường tại giai đoạn sau được thu gom tại kho chứa chất thải rắn thông thường diện tích 20,68 m² và kho chất thải sinh hoạt diện tích 15,39 m².

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thực hiện phân định, phân loại chất thải theo đúng quy định; quản lý và chuyển giao chất thải cho đơn vị có đầy đủ chức năng.

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

- Chất thải nguy hại tại các giai đoạn sau được thu gom tại kho chứa chất thải nguy hại diện tích 37,01 m².

- Bùn thải từ các trạm xử lý nước thải công nghiệp được thu gom về khu lưu chứa bùn thải với diện tích 111,8 m² và được đơn vị có chức năng thu gom, nạo vét và xử lý theo đúng quy định.

CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐỐI VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. Sự phù hợp của Dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định

- Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia: Hiện nay, Quyết định phê duyệt quy hoạch bảo vệ môi trường thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024. Theo đó, mục tiêu đề ra là: “Chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường; định hướng thiết lập các khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh; định hướng xây dựng mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia và cấp tỉnh; phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các-bon thấp, hài hòa với tự nhiên và thân thiện với môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu”. Đặc trưng của dự án là sản xuất sản phẩm là dụng cụ văn phòng, hàng gia dụng có phát sinh khí thải công nghiệp được xử lý trước khi thải ra môi trường và nước thải, chất thải được thu gom theo đúng quy định. Do đó, dự án là phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia.

- Sự phù hợp của dự án với Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022: Với mục tiêu ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường, giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách, từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; Nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững của đất nước. Với loại hình dự án sản xuất sản phẩm là dụng cụ văn phòng, hàng gia dụng khi thực hiện dự án không làm suy giảm đa dạng sinh học, không gây suy thoái môi trường, tăng cường thúc đẩy kinh tế xã hội khu vực dự án. Do đó, việc thực hiện dự án là hoàn toàn phù hợp với chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia.

- Dự án phù hợp với định hướng phát triển theo Quyết định số 1516/QĐ-TTg ngày 02/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 323/QĐ-TTg ngày 28/3/2024 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050; Nghị quyết số 45-NQ/TW ngày 24/01/2019 của Bộ Chính trị về xây dựng và phát triển thành phố Hải Phòng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045; Quyết định số 5455/QĐ-UBND ngày 31/12/2025 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050, cụ thể như sau:

Theo đó, quy hoạch phát triển thành phố Hải Phòng tiếp tục định hướng xây dựng thành trung tâm công nghiệp – cảng biển hiện đại của vùng đồng bằng sông Hồng và cả nước, với trọng tâm phát triển các ngành công nghiệp chế biến, chế tạo, công nghệ cao, công nghiệp hỗ trợ và logistics, với các nội dung chính như sau:

(1) Phát triển các ngành công nghiệp chế biến, chế tạo hiện đại, công nghệ cao, có giá trị gia tăng lớn; ưu tiên các lĩnh vực điện tử, cơ khí chính xác, ô tô và thiết bị công nghiệp.

(2) Phát triển mạnh công nghiệp hỗ trợ, công nghiệp công nghệ cao gắn với các khu kinh tế, khu công nghiệp tập trung như Đình Vũ – Cát Hải, Trảng Duệ, VSIP Hải Phòng.

(3) Thu hút có chọn lọc các ngành công nghiệp sử dụng công nghệ tiên tiến, thân thiện môi trường, nâng cao hiệu quả sử dụng đất và năng lượng.

(4) Phát triển Hải Phòng trở thành trung tâm logistics, công nghiệp cảng biển và dịch vụ công nghiệp của vùng đồng bằng sông Hồng và cả nước.

Ngoài ra, các ngành công nghiệp ưu tiên bao gồm: cơ khí chế tạo, điện – điện tử, sản xuất ô tô và linh kiện, công nghiệp hỗ trợ, công nghiệp công nghệ cao, hóa chất – hóa dược (có kiểm soát chặt chẽ về môi trường), cùng với các ngành hạ tầng kỹ thuật và dịch vụ công nghiệp như xử lý nước thải, xử lý chất thải và năng lượng.

Do đó, dự án phù hợp cao với định hướng phát triển công nghiệp của thành phố Hải Phòng.

- Dự án phù hợp với phân vùng môi trường được phê duyệt tại Quyết định số 5455/QĐ-UBND ngày 31/12/2025 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050, cụ thể như sau:

Theo nội dung quy định tại tiểu mục 1a, mục IX của Quyết định số 5455/QĐ-UBND ngày 31/12/2025, Quy định về phân vùng môi trường như sau:

a) Về phân vùng môi trường

+ Vùng bảo vệ nghiêm ngặt gồm 05 vùng: (i) Khu dân cư tập trung ở đô thị; (ii) Nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; (iii) Khu bảo tồn thiên nhiên; (iv) Khu vực bảo vệ 1 của di tích lịch sử - văn hóa; (v) Vùng lõi của di sản thiên nhiên theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

+ Vùng hạn chế phát thải gồm 06 vùng: (i) Vùng đệm của các vùng bảo vệ nghiêm

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

ngặt; (ii) Vùng đất ngập nước quan trọng đã được xác định theo quy định của pháp luật; (iii) Hành lang bảo vệ nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước; (iv) Khu dân cư tập trung là nội thành, nội thị của các đô thị loại IV, loại V theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị; (v) Khu vui chơi giải trí dưới nước theo quyết định của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh (vi) Khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường dễ bị tổn thương trước tác động của ô nhiễm môi trường khác cần được bảo vệ.

+ Vùng môi trường khác: Ngoài các vùng nêu trên.

Dự án được thực hiện tại lô XN15A, Khu công nghiệp Đại An mở rộng, phường Tứ Minh, thành phố Hải Phòng, nằm trong khu dân cư tập trung ở đô thị được quy định tại Quyết định số 5455/QĐ-UBND ngày 31/12/2025.

Từ đó, theo quy định tại mục 1.3.13.1 QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp, giá trị giới hạn cho phép của thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp của dự án thuộc cột A.

- Sự phù hợp của vị trí thực hiện dự án với Quy hoạch KCN Đại An mở rộng

Vị trí dự án thuộc Lô XN15A, Khu công nghiệp Đại An mở rộng. Do đó phù hợp với các quy hoạch/quyết định cụ thể như sau:

- Quyết định số 1247/QĐ-UBND ngày 17/05/2016 của UBND tỉnh Hải Dương (nay là UBND thành phố Hải Phòng) về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng giai đoạn 1 Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

- Quyết định số 621/QĐ-UBND ngày 09/03/2022 của UBND tỉnh Hải Dương (nay là UBND thành phố Hải Phòng) về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng giai đoạn 2 Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

- Quyết định số 1290/QĐ-BTNMT ngày 19 tháng 5 năm 2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đại An mở rộng”.

- Giấy phép môi trường số 235/GPMT-BNNMT ngày 27/6/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp phép cho Công ty TNHH Một thành viên Phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Đại An được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

- Sự phù hợp của Dự án với quy hoạch ngành nghề và phân khu chức năng của KCN Đại An mở rộng

Dự án “Nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam” phù hợp với loại hình ngành, nghề thu hút đầu tư đã được cấp trong Giấy

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

phép môi trường số 235/GPMT-BNNMT của Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp phép cho Công ty TNHH Một thành viên Phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Đại An được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của Khu công nghiệp Đại An mở rộng, các ngành nghề được thu hút đầu tư vào Khu công nghiệp Đại An mở rộng bao gồm:

Bảng 2. 1 – Danh mục các ngành nghề thu hút đầu tư

TT	Các ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành (theo quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 6/7/2018)
1	Sản xuất, lắp ráp linh kiện, thiết bị điện, điện tử, điện lạnh, viễn thông, các sản phẩm từ công nghệ mới, kỹ thuật cao.	C26, C27
2	Cơ khí chế tạo; sản xuất lắp ráp máy móc, thiết bị, mô tô, ô tô, sản phẩm từ kim loại, mạ, đúc sẵn, nấu luyện kim (có sử dụng phế liệu làm nguyên liệu sản xuất).	C24, C251, C259, C28, C29, C309, C33
3	Sản xuất, chế biến nông, lâm sản, thực phẩm, đồ uống, thức ăn chăn nuôi (không bao gồm giết mổ gia súc, gia cầm).	C101, C102, C103, C104, C105, C107, C108, C11
4	Nhóm dự án về chế biến gỗ, sản xuất thủy tinh gốm sứ; sản xuất giấy, bìa, bao bì từ giấy và bìa, các sản phẩm từ plastic.	C16, C1702, C1709, C231, C2391, C2392, C2393, C22
5	Nhóm dự án về hóa chất, dược phẩm, mỹ phẩm, đồ gia dụng, sơn, bao bì, in, thêu, nhãn mác, vật liệu xây dựng mới (bê tông nhẹ, gạch ngói không nung, tấm 3D panel, tấm lợp cách âm, cách điện), gốm sứ, thủy tinh, thiết bị nội thất, nhà bếp, phụ gia bê tông, hóa chất môi trường, vật liệu phủ, sản xuất, phân phối nhiên liệu.	C18, C20 (trừ C20232), C21, C2209, C231, C2391, C2392, C2393, C31, D352, D353
6	Nhóm các dự án khác: Các ngành sản xuất vật liệu mới công nghệ Nano; vận chuyển và các ngành công nghiệp hỗ trợ sản xuất; dệt, may mặc (không nhuộm); sản xuất nhãn mác in trên mọi chất liệu; công nghiệp chế biến, chế tạo khác.	C13, C14, C18, C322, C323, C324, C325, C329, C522
7	Dịch vụ Logistics, vận tải kho bãi và các dịch vụ hỗ trợ khác; đầu tư xây dựng nhà xưởng xây sẵn và văn	H52, L68

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

	phòng để cho thuê.	
--	--------------------	--

Như vậy, Dự án có mục tiêu sản xuất các nhóm ngành có mã số 1709, 3290, 2599, 2817, 3100, 2829, 2733, 2219, 2220 nên phù hợp với các nhóm ngành nghề thu hút của KCN Đại An mở rộng.

2.2. Sự phù hợp của Dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường (nếu có)

2.2.1. Đối với môi trường nước thải

Căn cứ theo Hợp đồng xử lý nước thải số 03/HĐXLNT-2025 của chủ đầu tư ký với Công ty TNHH Một thành viên phát triển hạ tầng KCN Đại An thì chất lượng nước thải sau xử lý của toàn bộ dự án đạt QCVN 40:2011/BTNMT - cột B (chỉ tiêu kim loại, clorua, PCB, HCBVTV photpho hữu cơ, tổng hoạt độ phóng xạ α, β – cột A). Toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án sau đó được đầu nối hệ thống XLNT tập trung của KCN Đại An mở rộng thông qua 02 điểm xả.

Bảng 2. 2 - Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của Trạm XLNT tập trung KCN Đại an mở rộng

TT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn tiếp nhận
1	Nhiệt độ	°C	45
2	Độ màu	Pt/Co	300
3	pH	-	5 – 9
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	400
5	COD	mg/l	600
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	300
7	Asen	mg/l	0,05
8	Thủy ngân	mg/l	0,01
9	Chì	mg/l	1
10	Cadimi	mg/l	0,1
11	Crom (VI)	mg/l	0,05
12	Crom (III)	mg/l	2
13	Đồng	mg/l	5
14	Kẽm	mg/l	5
15	Niken	mg/l	2
16	Mangan	mg/l	5
17	Sắt	mg/l	10
18	Tổng Xianua	mg/l	0,07
19	Tổng phenol	mg/l	1
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10
21	Sunfua	mg/l	1
22	Florua	mg/l	15
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	15
24	Tổng nitơ	mg/l	75

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

TT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn tiếp nhận
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	8
26	Clorua	mg/l	1.000
27	Clo dư	mg/l	20
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	1
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	10
30	Tổng PCB	mg/l	0,1
31	Coliform	Vi khuẩn/ 100ml	100.000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,0

Nguồn: Giấy phép môi trường số 235/GPMT-BNNMT ngày 27/6/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường

Lượng nước thải sản xuất và sinh hoạt sau xử lý của các trạm xử lý nước thải được đầu nối vào KCN sau khi hoạt động tối đa khoảng 500 m³/ngày đêm.

Tham khảo báo cáo đề xuất cấp GPMT giai đoạn 1 của dự án, hiện trạng tiếp nhận nước thải đầu nối về trạm XLNT tập trung công suất 2.500 m³/ngày đêm của KCN Đại An mở rộng của 34 đơn vị thứ cấp khoảng 1.508,16 m³.

Đến nay, KCN tiếp tục nâng công suất của trạm XLNT tập trung lên 5.000 m³/ngày đêm và đã được cấp phép tại GPMT số 235/GPMT-BNNMT ngày 27/6/2025. Như vậy, trạm XLNT tập trung của KCN hoàn toàn đảm bảo khả năng tiếp nhận xử lý nước thải của Dự án.

2.2.2. Đối với môi trường không khí

- Các nhà máy sản xuất nằm trong KCN phải tự thực hiện các biện pháp xử lý khí thải, bụi do ngành nghề sản xuất phát sinh ra. Các biện pháp thu gom và hệ thống xử lý phải đảm bảo nồng độ các khí thải và bụi trước khi thải ra môi trường đạt các tiêu chuẩn hiện hành.

- Toàn bộ bụi, khí thải phát sinh tại Dự án đều được thu gom và xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2024/BTNMT (cột A) trước khi xả thải ra môi trường.

2.2.3. Đối với chất thải rắn

+ Chất thải rắn thông thường: rác thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường phát sinh tại dự án sẽ được chủ đầu tư ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định, đảm bảo không thải trực tiếp ra môi trường.

+ Chất thải nguy hại: chủ đầu tư ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định, đảm bảo không thải trực tiếp ra môi trường.

CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

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

3.1.1. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa

Lưu vực thoát nước mưa: Dựa vào hướng thoát nước và cao độ nền dự án thiết kế thoát nước mưa theo 5 lưu vực như sau:

+ Lưu vực 1: Chủ yếu thoát nước mưa cho khu vực nhà xưởng số 01, nhà xưởng số 04, khu vực nhà để xe ô tô số 01, khu vực nhà bảo vệ số 1, 2, 3. Lưu vực số 01 được thoát ra điểm đầu nối nước mưa số 01.

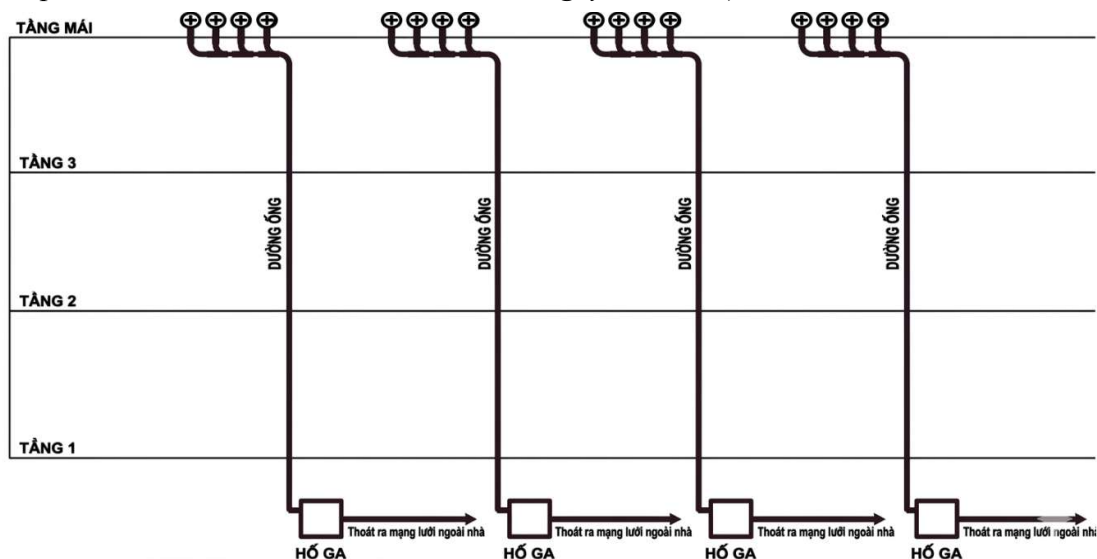
+ Lưu vực 2: Chủ yếu thoát nước mưa cho một phần nhà xưởng số 6, nhà xưởng số 3, nhà xưởng số 2 và khu vực nhà để xe ô tô số 02 + trạm XLNT, cầu nối số 4, 5. Lưu vực 2 được thoát nước ra điểm đầu nối nước mưa số 02.

+ Lưu vực 3: Thoát nước mưa cho khu vực nhà xưởng số 05, nhà xưởng số 08, khu vực nhà ăn, khu vực nhà nghỉ ca, nhà để xe máy. Lưu vực số 3 được thoát nước ra điểm đầu nối nước mưa số 03.

+ Lưu vực 4: Chủ yếu thoát nước mưa cho một phần nhà xưởng số 2, nhà xưởng số 3 và cầu nối 14. Lưu vực 4 được thoát nước ra điểm đầu nối nước mưa số 04.

+ Lưu vực 5: Chủ yếu thoát nước mưa cho một phần nhà xưởng số 6, nhà xưởng số 7, nhà để xe ô tô số 03, lưu vực 5 được thoát nước ra điểm đầu nối nước mưa số 5

Toàn bộ nước mưa chảy tràn trên bề mặt Dự án được thu gom sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom và thoát nước mưa chung của KCN Đại An mở rộng tại 05 điểm. *(Công ty đã thỏa thuận đầu nối thoát nước mưa với KCN Đại An mở rộng và đã được chấp thuận tại văn bản số 111 MTV/2024 ngày 2/8/2024)*



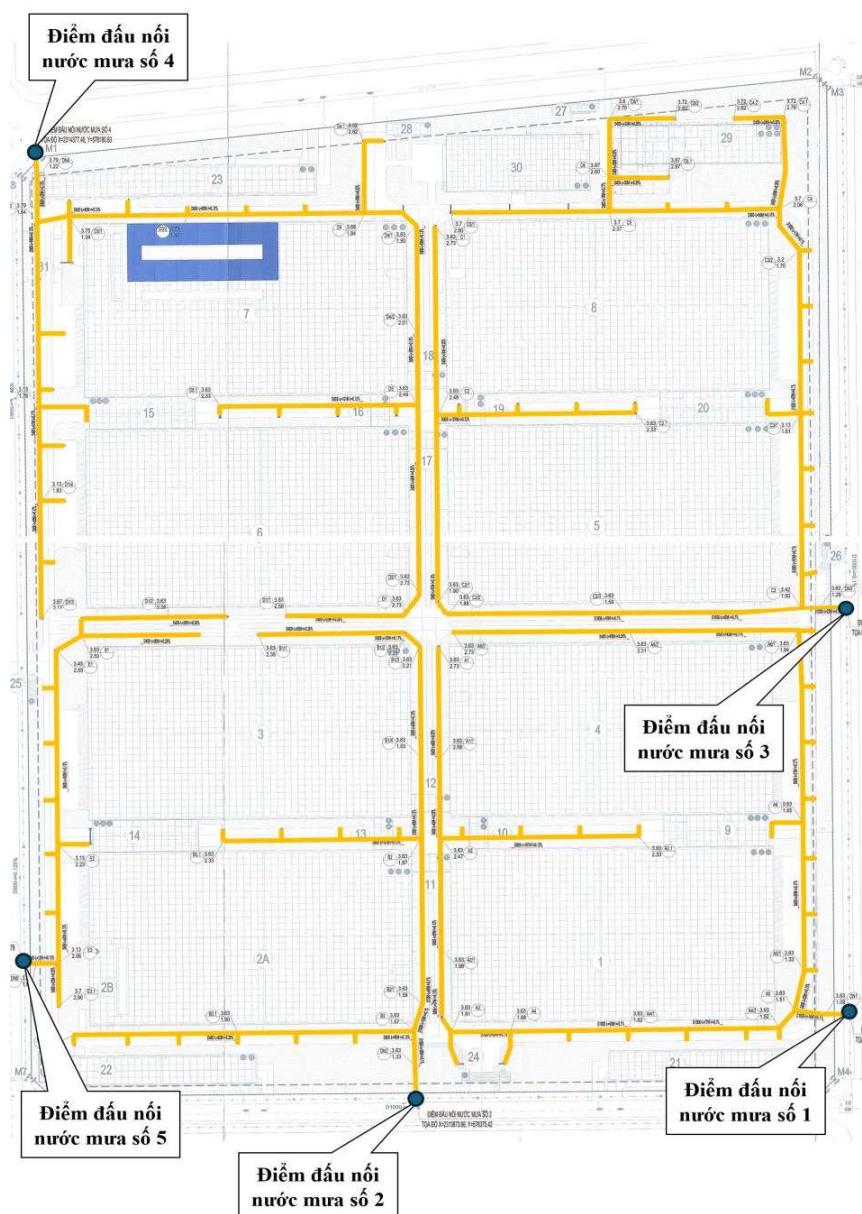
Hình 3. 1 – Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Dự án

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

- Khối lượng hệ thống thoát nước mưa như sau:

Bảng 3. 1 – Thống kê khối lượng hệ thống thoát nước mưa

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống tròn BTCT D400	m	2800
2	Cống tròn BTCT D600	m	1300
3	Cống tròn BTCT D800	m	1200
4	Cống tròn BTCT D1000	m	400
5	Cống tròn BTCT D1200	m	200
6	Hố ga	cái	260



Hình 3. 2 - Hiện trạng hệ thống thu gom và thoát nước mưa tại Dự án

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Toạ độ các điểm đầu nối nước mưa của Dự án vào hệ thống thu gom và thoát nước mưa chung của KCN Đại An mở rộng như sau:

Bảng 3. 2 – Tọa độ vị trí các điểm đầu nối nước mưa tại Dự án

TT	Tên hố ga	Tọa độ (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°)	
		X	Y
1	Điểm đầu nối nước mưa số 1	2313846,55	552589,97
2	Điểm đầu nối nước mưa số 2	2313772.79	552369.68
3	Điểm đầu nối nước mưa số 3	2314034.75	552587.30
4	Điểm đầu nối nước mưa số 4	2314275.91	552176.70
5	Điểm đầu nối nước mưa số 5	2313844.13	552170.77

Ghi chú: Dự án sẽ định kỳ (03 tháng/lần) kiểm tra, nạo vét hệ thống dẫn nước mưa, các hố ga lắng cặn kiểm tra phát hiện hỏng hóc để sửa chữa kịp thời. Đảm bảo duy trì các tuyến hành lang an toàn cho hệ thống thoát nước mưa.



Hình 3. 3 - Hình ảnh thực tế điểm đầu nối nước mưa

3.1.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải

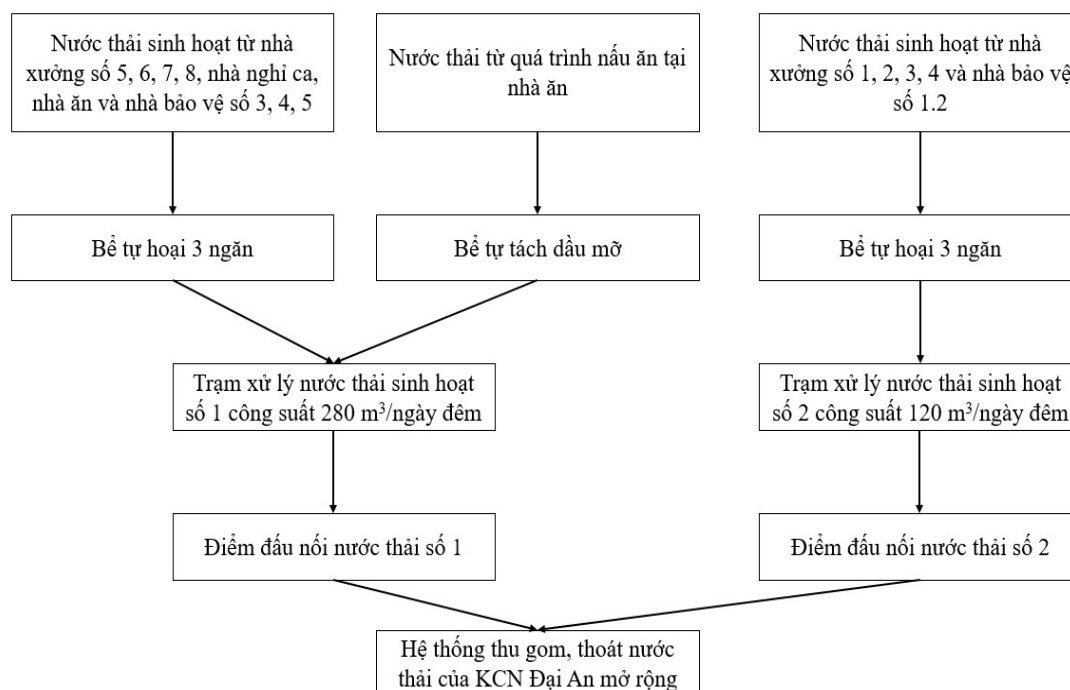
a. Các nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt tại xưởng số 1;
- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt tại xưởng số 2;
- Nguồn số 03: Nước thải sinh hoạt tại xưởng số 3;
- Nguồn số 04: Nước thải sinh hoạt tại xưởng số 4;
- Nguồn số 05: Nước thải sinh hoạt tại xưởng số 5;
- Nguồn số 06: Nước thải sinh hoạt tại xưởng số 6;
- Nguồn số 07: Nước thải sinh hoạt tại xưởng số 7;

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

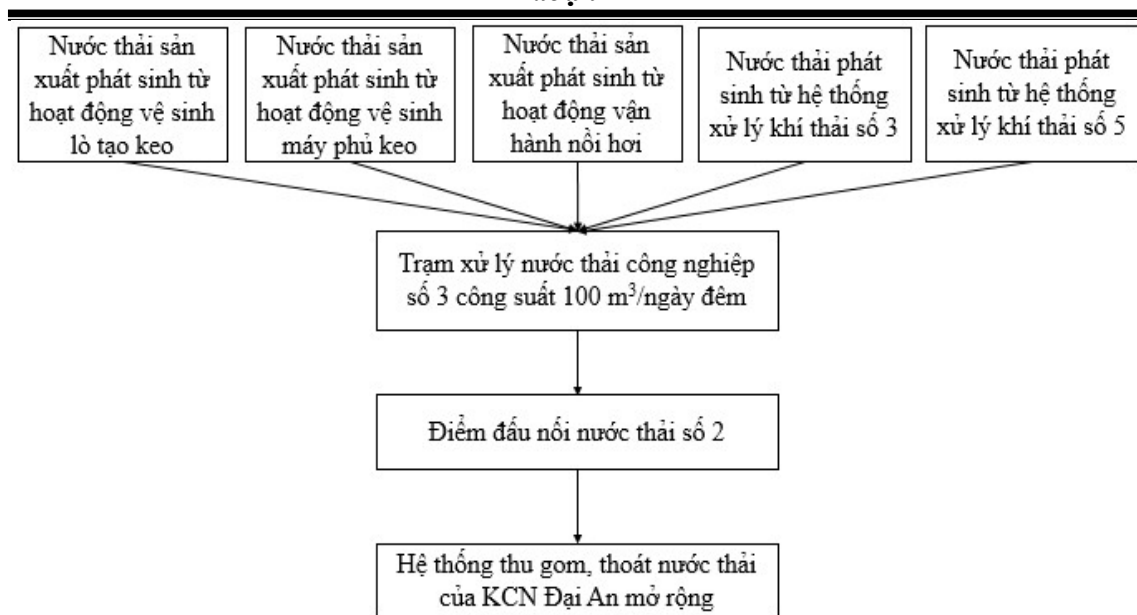
- Nguồn số 08: Nước thải sinh hoạt tại xưởng số 8;
- Nguồn số 09: Nước thải sinh hoạt tại nhà bảo vệ số 1;
- Nguồn số 10: Nước thải sinh hoạt tại nhà bảo vệ số 2;
- Nguồn số 11: Nước thải sinh hoạt tại nhà bảo vệ số 3;
- Nguồn số 12: Nước thải sinh hoạt tại nhà bảo vệ số 4;
- Nguồn số 13: Nước thải sinh hoạt tại nhà bảo vệ số 5;
- Nguồn số 14: Nước thải sinh hoạt tại nhà nghỉ ca;
- Nguồn số 15: Nước thải sinh hoạt tại nhà ăn công nhân;
- Nguồn số 16: Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh 06 lò tạo keo của dây chuyền sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước;
- Nguồn số 17: Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh 01 máy phủ keo của dây chuyền sản xuất cuộn băng dính;
- Nguồn số 18: Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải số 3.
- Nguồn số 19: Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải số 5.
- Nguồn số 20: Nước thải phát sinh từ hoạt động vận hành của nồi hơi 2 tấn/giờ.

b. Mạng lưới thu gom, thoát nước thải



Hình 3. 4 – Sơ đồ thu gom thoát nước thải sinh hoạt của Dự án

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2



Hình 3. 5 – Sơ đồ thoát nước thải công nghiệp của Dự án

- Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt:

+ Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại khu xưởng số 1 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 1 (dung tích 5m³) và bể tự hoại số 2 (dung tích 20m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2 (công suất 120 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02.

+ Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại khu xưởng số 2 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 3 (dung tích 5m³) và bể tự hoại số 4 (dung tích 20m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2 (công suất 120 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02.

+ Nguồn số 03: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại khu xưởng số 3 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 5 (dung tích 15m³) và bể tự hoại số 6 (dung tích 20m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2 (công suất 120 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02.

+ Nguồn số 04: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại khu xưởng số 4 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 7 (dung tích 15m³) và bể tự hoại số 8 (dung tích 20m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

thải sinh hoạt số 2 (công suất 120 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02.

+ Nguồn số 05: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại khu xưởng số 5 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 9 (dung tích 5m³), bể tự hoại số 10 (dung tích 15m³) và bể tự hoại số 11 (dung tích 5m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1 (công suất 280 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 01.

+ Nguồn số 06: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại khu xưởng số 6 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 12 (dung tích 5m³), bể tự hoại số 13 (dung tích 15m³) và bể tự hoại số 14 (dung tích 5m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1 (công suất 280 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 01.

+ Nguồn số 07: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại khu xưởng số 7 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 15 (dung tích 15m³) và bể tự hoại số 16 (dung tích 15m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1 (công suất 280 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 01.

+ Nguồn số 08: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại khu xưởng số 8 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 15 (dung tích 15m³) và bể tự hoại số 16 (dung tích 15m³) dùng chung với nhà xưởng số 7. Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1 (công suất 280 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 01.

+ Nguồn số 09: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại nhà bảo vệ số 1 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 17 (dung tích 3m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2 (công suất 120 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02.

+ Nguồn số 10: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại nhà bảo vệ số 2 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 18 (dung tích 3m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2 (công suất 120 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02.

+ Nguồn số 11: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại nhà bảo vệ số 3 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 19 (dung tích 3m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1 (công suất 280 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 01.

+ Nguồn số 12: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại nhà bảo vệ số 4 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 20 (dung tích 3m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1 (công suất 280 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 01.

+ Nguồn số 13: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại nhà bảo vệ số 5 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 21 (dung tích 5m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1 (công suất 280 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 01.

+ Nguồn số 14: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại nhà nghỉ ca công nhân được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 22 (dung tích 30m³), bể tự hoại số 23 (dung tích 30m³) và bể tự hoại số 24 (dung tích 5m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1 (công suất 280 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 01.

+ Nguồn số 15: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại nhà ăn công nhân được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 25 (dung tích 10m³) và bể tự hoại số 26 (dung tích 5m³), nước thải nhà ăn được xử lý sơ bộ qua bể tách mỡ (dung tích 10m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1 (công suất 280 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 01.

- Hệ thống thu gom nước thải công nghiệp:

- Nguồn số 16: Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh 06 lò tạo keo của dây chuyền sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước được thu gom trực tiếp bằng đường ống thu gom HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3 (công suất 100 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02;

- Nguồn số 17: Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh máy phủ keo của dây chuyền sản xuất cuộn băng dính được thu gom trực tiếp bằng đường ống thu gom HDPE

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3 (công suất 100 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02;

- Nguồn số 18: Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải số 03 được thu gom trong téc chứa tại chỗ sau đó vận chuyển về trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3 (công suất 100 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02;

- Nguồn số 19: Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải số 05 được thu gom trực tiếp bằng đường ống thu gom HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3 (công suất 100 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02.

- Nguồn số 20: Nước thải phát sinh từ hoạt động vận hành nồi hơi 2 tấn/giờ được thu gom trực tiếp bằng đường ống thu gom HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3 (công suất 100 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02.

Toàn bộ nước thải sinh hoạt, sản xuất phát sinh của Dự án được xử lý tại 02 trạm XLNT sinh hoạt công suất 280 m³/ngày đêm, công suất 120 m³/ngày đêm và 01 trạm XLNT công nghiệp số 3 công suất 100 m³/ngày đêm đảm bảo tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Đại An mở rộng. Nước thải sau đó tự chảy qua đường ống HDPE chảy vào hố ga thoát nước thải chung và đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN qua 02 điểm đầu nối (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105⁰45', múi chiều 3⁰) cụ thể như sau:

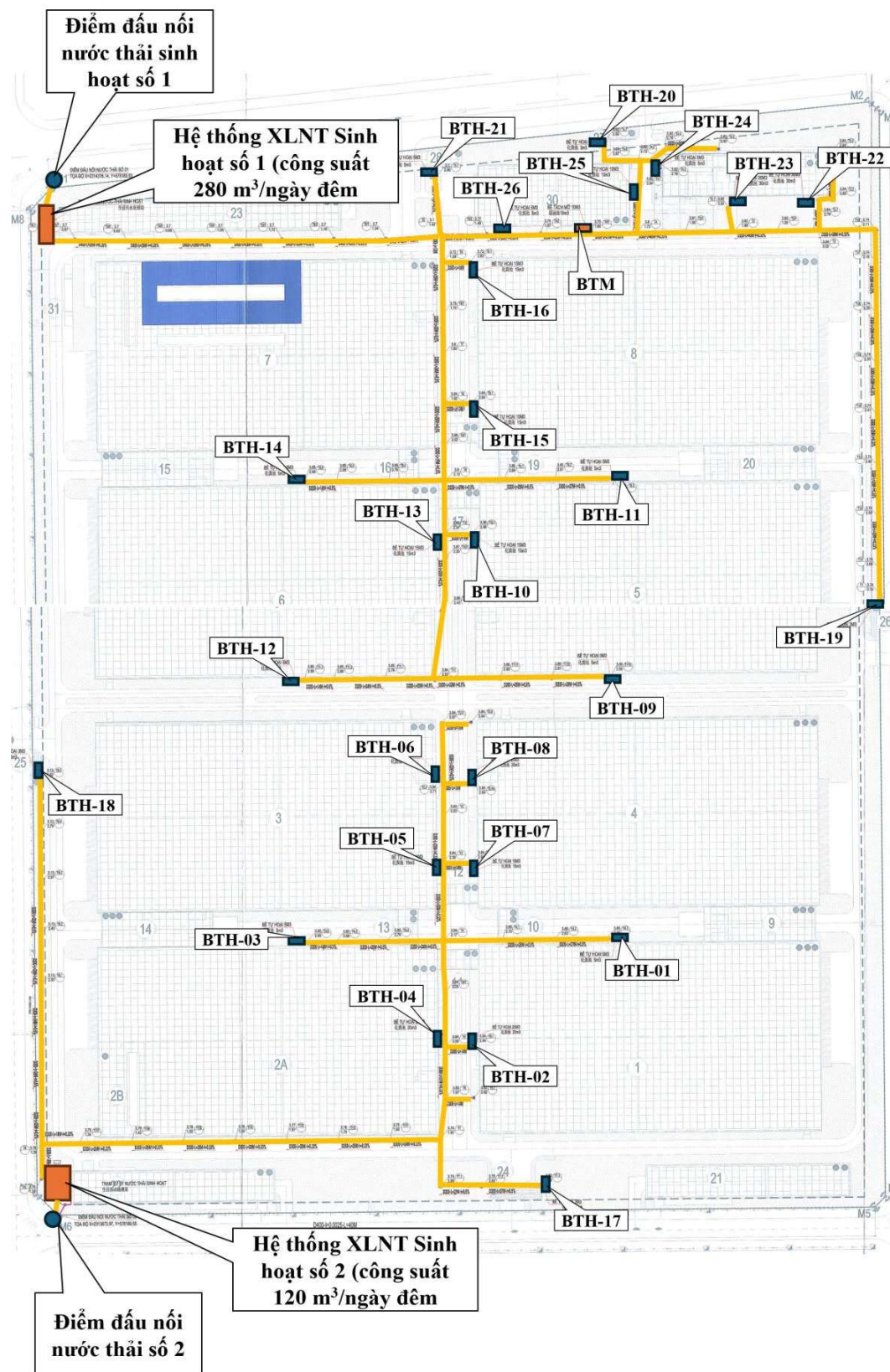
+ Điểm 1: X(m): 2314273,69; Y(m): 552176,71.

+ Điểm 2: X(m): 2313772,22; Y(m): 552188,68.

Bảng 3. 3 - Thống kê khối lượng công trình thu gom và thoát nước thải sinh hoạt

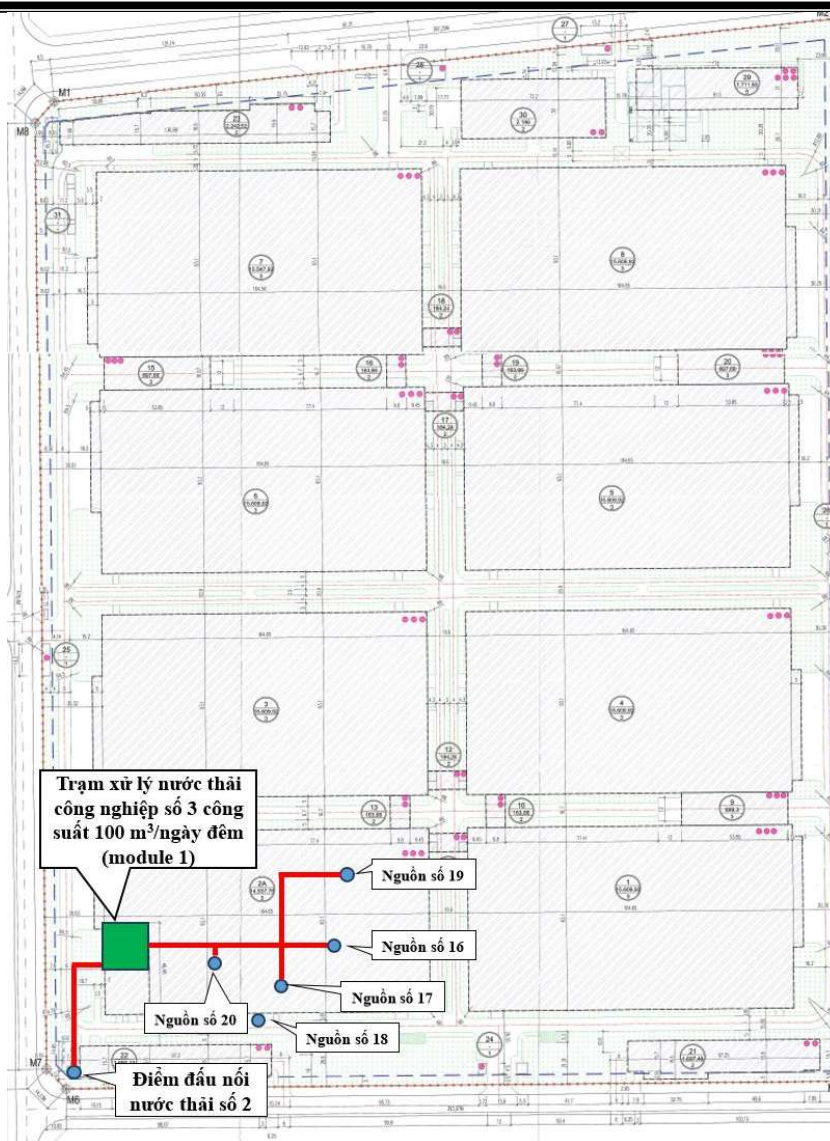
TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống HDPE D25	m	114
2	Ống HDPE D32	m	406
3	Ống HDPE D40	m	527
4	Ống HDPE D63	m	121
5	Ống HDPE D200	m	1.100
6	Ống HDPE D300	m	800
7	Ống HDPE D400	m	500
8	Hố ga	cái	110

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

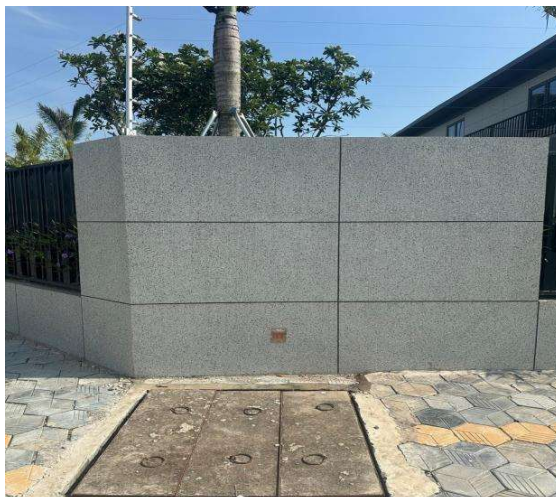


Hình 3. 6 - Hệ thống thu gom và thoát nước thải sinh hoạt của Dự án

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2



Hình 3. 7 – Sơ đồ thu gom, thoát nước thải sản xuất của Dự án



Hình 3. 8 - Hình ảnh thực tế điểm đầu nối nước thải sau xử lý của Dự án

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

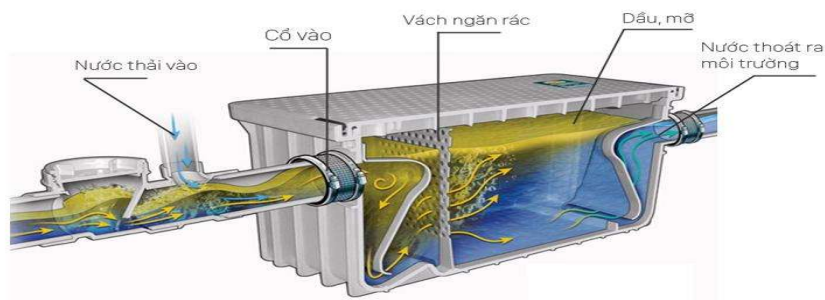
3.1.3. Công trình xử lý nước thải

a. Bể tự hoại, bể tách mỡ

STT	Vị trí bể tự hoại	Số lượng	Dung tích	Ghi chú
1	Nhà xưởng số 1	2	5 m ³ , 20 m ³	Dẫn về trạm XLNTSH số 02, công suất 120 m ³ /ngày
2	Nhà xưởng số 2	2	5 m ³ , 20 m ³	
3	Nhà xưởng số 3	2	15 m ³ , 20 m ³	
4	Nhà xưởng số 4	2	15 m ³ , 20 m ³	
5	Nhà bảo vệ số 1	1	3 m ³	
6	Nhà bảo vệ số 2	1	3 m ³	
7	Nhà xưởng số 5	3	5 m ³ , 15 m ³ , 5 m ³	Dẫn về trạm XLNTSH số 01, công suất 280 m ³ /ngày
8	Nhà xưởng số 6	3	5 m ³ , 15 m ³ , 5 m ³	
9	Nhà xưởng số 7, 8	2	15 m ³ , 15 m ³	
10	Nhà ăn	1	5 m ³	
11	Nhà nghỉ ca	3	5 m ³ , 30 m ³ , 30 m ³	
12	Nhà bảo vệ số 3	1	3 m ³	
13	Nhà bảo vệ số 4	1	3 m ³	
14	Nhà bảo vệ số 5	1	5 m ³	
15	Nhà ăn	1	10 m ³	

*** Nguyên lý hoạt động của bể tách dầu mỡ:**

Nước thải từ nhà ăn của Dự án chứa một lượng dầu, mỡ tương đối lớn sẽ được thu gom và đưa vào ngăn chứa của bể tách mỡ, tại đây cho phép giữ lại các chất bẩn như các loại thực phẩm, đồ ăn thừa, xương hay các loại tạp chất khác...có trong nước thải. Chức năng này giúp cho bể tách mỡ làm việc ổn định mà không bị nghẹt rác. Sau đó nước thải đi sang ngăn lắng thứ nhất, ở đây thời gian lưu dài đủ để mỡ, dầu nổi lên mặt nước. Còn phần nước trong sau khi mỡ và dầu đã tách ra lại tiếp tục chảy sang ngăn lắng thứ 2 sau đó chảy ra ngoài. Lớp dầu mỡ sẽ tích tụ dần dần và tạo lớp váng trên bề mặt nước, định kỳ thông qua nắp thăm bể sẽ thu gom loại bỏ lớp dầu mỡ và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

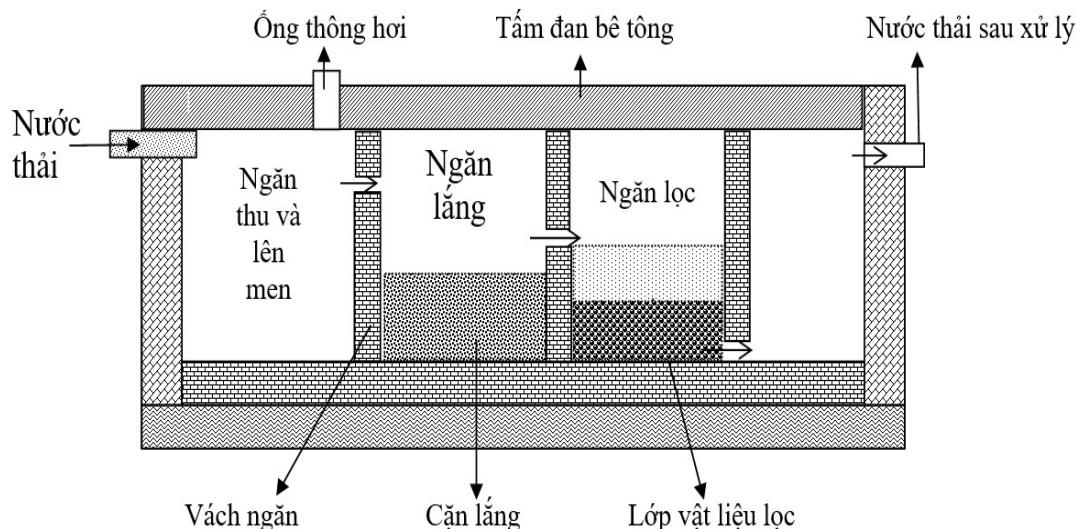


Hình 3. 9 – Hình ảnh minh họa sơ đồ nguyên lý của bể tách mỡ

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

*** Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại**

Nước thải sinh hoạt phát sinh của cán bộ, công nhân viên được thu gom vào các bể tự hoại 03 ngăn để xử lý sơ bộ, sau đó chảy về 02 trạm xử lý nước thải sinh hoạt của Dự án để tiếp tục xử lý theo quy định.



Hình 3. 10 - Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Nước thải từ các khu vệ sinh của dự án được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn. Tại đây bể thực hiện đồng thời hai chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng. Bể cho phép tăng thời gian lưu bùn, nhờ vậy hiệu suất xử lý tăng trong khi lượng bùn cần xử lý lại giảm.

Các ngăn cuối cùng là ngăn lọc kỵ khí, có tác dụng làm sạch bổ sung nước thải, nhờ các vi sinh vật kỵ khí gắn bám trên bề mặt các hạt của lớp vật liệu lọc và ngăn cặn lơ lửng trôi ra theo nước.

Cặn lắng ở trong bể dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Nước thải sau khi qua ngăn lắng sẽ tiếp tục qua ngăn lọc sinh học trước khi chảy vào hệ thống thoát nước chung của dự án. Do thời gian nước lưu lại trong bể lớn nên hiệu quả lắng khá tốt.

Còn phần bùn lắng trong bể tự hoại sẽ được ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút trực tiếp và vận chuyển xử lý chất thải thông thường với tần suất 06 tháng/lần. Nước thải sau khi chảy ra khỏi bể tự hoại được dẫn về trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 120 m³/ngày đêm và 280 m³/ngày đêm của Dự án.

b. Trạm xử lý nước thải sinh hoạt

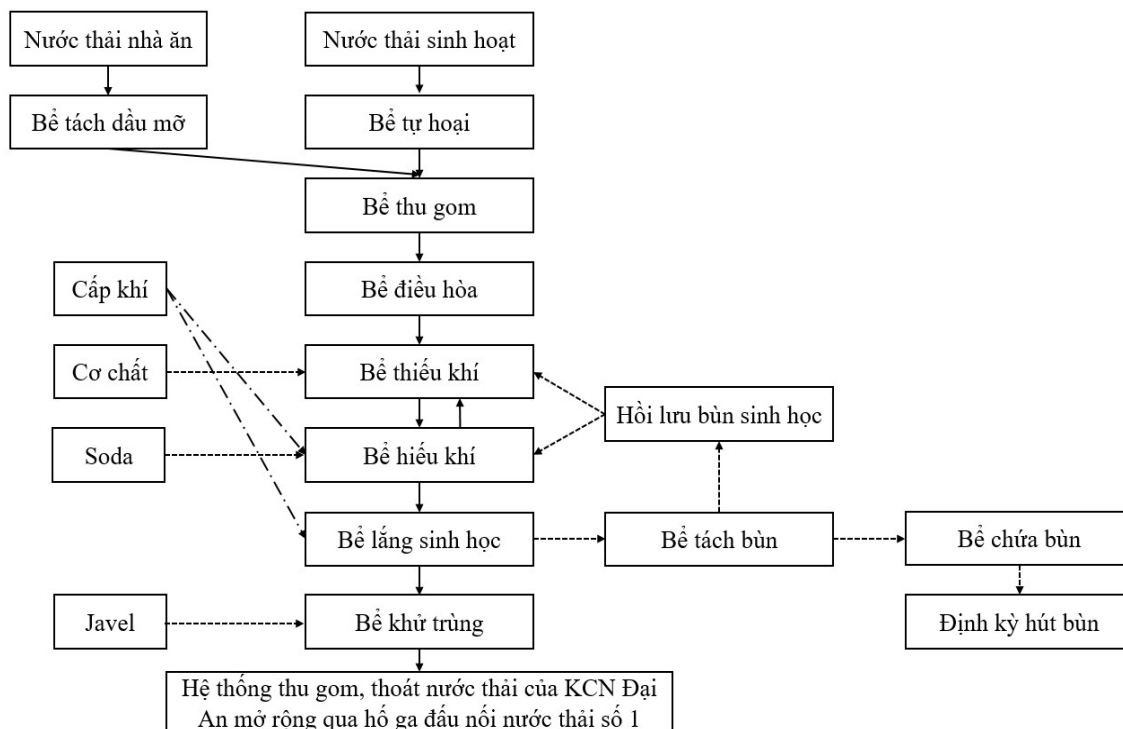
Tại giai đoạn 1 của dự án đã hoàn thành xây dựng trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2 công suất 120 m³/ngày đêm. Do vậy tại báo cáo GPMT lần này sẽ tập trung vào trạm

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

xử lý nước thải sinh hoạt số 1 công suất 280 m³/ngày đêm cụ thể như sau:

- Tổng lưu lượng nước thải cần phải xử lý: 246 m³/ngày đêm.
- Công nghệ xử lý: Phương pháp sinh học theo quy trình thiếu khí – hiếu khí.
- Tổng công suất thiết kế của 02 trạm: 400 m³/ngày đêm. Toàn bộ các bể của trạm xử lý nước thải tại Dự án được xây ngầm, các bể độc lập.
- Tiêu chuẩn đầu ra: Tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN Đại An mở rộng.

*** Sơ đồ công nghệ:**



Hình 3. 11 – Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt số 1

Thuyết minh công nghệ

❖ Bể thu gom

Nước thải từ khu vực nhà ăn được xử lý sơ bộ qua bể tách dầu mỡ; nước thải sinh hoạt từ các khu vệ sinh được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại và nước thải rửa tay, sàn tại các khu vệ sinh được thu gom về bể gom của trạm XLNT. Tại bể gom bố trí 1 rọ tách rác để tách rác trước khi chảy xuống bể gom.

❖ Bể điều hòa

Do tính chất của nước thải thay đổi theo từng giờ phục vụ do đó cần ổn định về lưu lượng và nồng độ. Bể điều hòa có nhiệm vụ ổn định nước thải về lưu lượng và nồng độ; làm giảm kích thước các hạng mục và tạo chế độ làm việc ổn định cho các công đoạn xử lý tiếp theo phía sau, tránh hiện tượng quá tải hệ thống.

Tại bể điều hòa bố trí hệ thống sục khí để cấp khí vào bể nhằm tránh quá trình lên

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

men giúp hạn chế mùi hôi của có trong bể.

❖ **Bể thiếu khí**

Tại bể thiếu khí, NO_3^- trong nước thải sinh ra từ quá trình oxy hóa amoni ở trong bể hiếu khí, được bơm tuần hoàn về bể thiếu khí, cùng với bùn hoạt tính, và nước thải nạp vào, với điều kiện thiếu oxy (thiếu khí) sẽ xảy ra quá trình khử NO_3^- thành N_2 tự do, N_2 tự do sẽ thoát ra ngoài không khí. Hàm lượng Nitơ tổng trong nước thải giảm xuống mức cho phép. Quá trình chuyển hóa Nitơ hữu cơ trong nước thải dưới dạng amoni thành nitơ tự do được diễn ra theo 2 bước liên quan đến 2 loại vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter:

Quá trình Nitrification: $\text{NH}_4^{4+} + 1.5 \text{O}_2 \Rightarrow \text{NO}_2^- + 2\text{H}^+ + \text{H}_2\text{O}$

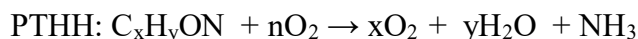
Quá trình Denitrification: $\text{NH}_4^{4+} \Rightarrow \text{NO}_2^- \Rightarrow \text{NO}_3^- \Rightarrow \text{N}_2$

❖ **Bể hiếu khí**

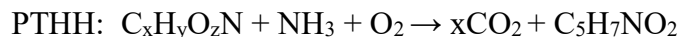
Nước thải sau bể thiếu khí sẽ tự chảy sang bể hiếu khí. Tại đây vi sinh vật hiếu khí dính bám trên bề mặt của vật liệu mang vi sinh dạng bánh xe kích thước 25x10mm sẽ được tiếp xúc với các chất ô nhiễm có trong nước thải và với điều kiện được cấp khí liên tục, đảo trộn hoàn toàn thông qua hệ thống đĩa phân phối khí tinh lắp đặt dưới đáy bể. Các chất hữu cơ như (BOD, COD...) có trong nước thải sẽ trở thành chất nền cho quá trình sống và tổng hợp tế bào mới của vi sinh vật hiếu khí. Dưới tác động của vi sinh vật hiếu khí các chất ô nhiễm sẽ được loại bỏ hoặc chuyển hóa thành các chất dễ loại bỏ hoặc ít ô nhiễm hơn qua đó giảm mức độ ô nhiễm của nước thải.

Các giai đoạn của phương pháp xử lý hiếu khí:

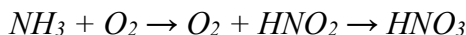
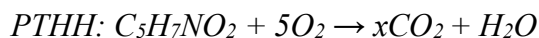
Giai đoạn 1: Oxi hóa các chất hữu cơ có trong nước thải để cung cấp năng lượng cho tế bào:



Giai đoạn 2: Tổng hợp tế bào mới:



Giai đoạn 3 : Hô hấp nội bào



Khi không đủ cơ chất (chất dinh dưỡng mà vi sinh lấy từ các chất ô nhiễm trong nước thải như BOD và COD), quá trình chuyển hóa các chất của tế bào bắt đầu xảy ra bằng sự tự oxy hóa chất liệu tế bào.

❖ **Bể lắng sinh học**

Hỗn hợp nước thải và vi sinh vật sau khi quá trình xử lý hiếu khí sẽ tự chảy vào bể lắng. Tại đây hỗn hợp nước thải và vi sinh vật sẽ xảy ra quá trình tách pha Lông – Rắn

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

bằng phương pháp lắng trọng lực. Pha lỏng (là nước sạch sau lắng) sẽ tự chảy sang bể khử trùng. Pha rắn (Phần vi sinh vật chìm xuống) sẽ được bơm chìm bơm tuần hoàn lại bể thiếu khí và hiếu khí nhằm ổn định và tránh thất thoát vi sinh vật.

❖ **Bể tách bùn**

Bể tách bùn có nhiệm vụ tập trung bùn thải từ bể lắng sinh học, thu qua cần gạt bùn và kết nối qua ống thông đáy từ bể lắng sang bể tách bùn.

Lượng bùn sẽ được bơm tuần hoàn về bể hiếu khí, bể thiếu khí với mục đích sử dụng lượng bùn này để bổ sung bùn hoạt tính cho vi sinh hoạt động. Lượng bùn dư sẽ được bơm về bể chứa bùn.

❖ **Bể khử trùng**

Phần nước trong sau khi ra khỏi bể lắng sinh học sẽ tự chảy vào ngăn trung gian rồi chảy sang ngăn khử trùng. Tại đây phần nước này tiếp xúc với hóa chất khử trùng. Nhằm tiêu diệt, ức chế quá trình sinh trưởng của các vi sinh vật gây hại như E.coli, Coliforms,... Nước thải sau xử lý đảm bảo tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN được bơm tự động dẫn về bể khử trùng số 02 ra hố ga đầu nối số 01 có lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng sau đó chảy ra hệ thống thoát nước của KCN Đại An mở rộng để đưa về trạm XLNT của KCN nhằm tiếp tục xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường.

 Thông số kỹ thuật hệ thống XLNT sinh hoạt

Bảng 3. 4 – Thông số kỹ thuật của trạm xử lý nước thải sinh hoạt

TT	Tên bể	Kí hiệu	Số lượng	Kích thước bể			Thể tích (m³)
				Rộng x dài x cao (m)			
1	Bể gom nước thải	TK-01	1 bể	1,5	4,5	4	27
2	Bể điều hòa	TK-02	1 bể	4,47	6,9	4	123,4
3	Bể thiếu khí	TK-03	1 bể	3	6,9	4	82,8
4	Bể hiếu khí	TK-04	1 bể	3,3	6,9	4	91,1
5	Bể lắng sinh học	TK-05	1 bể	4,4	4,4	4	77,4
6	Bể tách bùn	TK-06	1 bể	1	0,85	4	3,4
7	Bể chứa bùn	TK-07	1 bể	4,15	1,5	4	24,9
8	Bể khử trùng	TK-08	1 bể	1,45	0,85	4	4,9

Nguồn: Thuyết minh thi công thiết kế trạm xử lý nước thải sinh hoạt

Bảng 3. 5 – Danh mục máy móc thiết bị của trạm xử lý nước thải sinh hoạt

TT	MÔ TẢ	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng
A	BỂ THU GOM			
1	Bơm nước thải chìm Bể thu gom	Cái	2	Mới

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

	- Nước sản xuất: Evergush- Đài Loan - Lưu lượng: Qmax = 22,8 m³/giờ. - Cột áp: Hmax= 13.5m. - Vật liệu: Vỏ động cơ/Bánh công tác/Trục/Vỏ bơm: SS304/ FC200/ SS410 /FC200 - Công suất: N= 0,75Kw - Điện áp: E= 03 phase, 380V, 50Hz.			100%
2	Phụ kiện bơm chìm bể gom - Sản xuất: Việt Nam - Bao gồm khớp nối tự động, thanh dẫn hướng inox 304, xích kéo inox 304	Bộ	2	
3	Phao mực nước - Sản xuất: Châu Á - Loại: Phao quả - Chiều dài: 5m	Bộ	2	
B	BỂ ĐIỀU HÒA			
1	Bơm nước thải chìm - Nước sản xuất: Evergush- Đài Loan - Lưu lượng: Qmax= 22,8m³/giờ. - Cột áp: Hmax= 13.5m. - Vật liệu: Vỏ động cơ/Bánh công tác/Trục/Vỏ bơm: SS304/ FC200/ SS410 /FC200 - Công suất: N= 0,75Kw - Điện áp: E= 03phase, 380V, 50Hz.	Cái	2	Mới 100%
2	Phụ kiện bơm chìm bể gom - Sản xuất: Việt Nam - Bao gồm khớp nối tự động, thanh dẫn hướng inox 304, xích kéo inox 304	cái	1	
3	Rọ tách rác - Sản xuất: Việt Nam - Kích thước: 600x600x600mm - Vật liệu: Inox 304	cái	1	
4	Phao mực nước - Sản xuất: Châu Á - Loại: Phao quả	cái	2	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

	- Chiều dài: 5m			
C	BỂ THIẾU KHÍ			
1	Motor khuấy trộn chìm bể thiếu khí - Nước sản xuất: Evergush - Đài Loan - Công suất: 1.5kw/380v/50hz	Cái	2	Mới 100%
2	Phụ kiện lắp đặt motor khuấy chìm - Nơi sản xuất: Việt Nam . - Thanh dẫn hướng, xích kéo - Inox 304	Cái	2	
D	BỂ HIẾU KHÍ			
1	Bơm nước thải chìm Bể hiếu khí - Nước sản xuất: Evergush-Đài Loan - Lưu lượng: Qmax= 39m3/giờ. - Cột áp: Hmax= 17m. - Vật liệu: Vỏ động cơ/Bánh công tác/Trục/Vỏ bơm:SS304/FC200/SS410/ FC200 - Công suất: N= 1,5Kw - Điện áp: E= 03phase, 380V, 50Hz.	Cái	2	Mới 100%
2	Phụ kiện bơm chìm - Sản xuất: Việt Nam - Bao gồm khớp nối tự động, thanh dẫn hướng inox 304, xích kéo inox 304	Bộ	2	
3	Hệ thống đĩa phân phối khí - Nước sản xuất: USA - Hình dạng: Đĩa tròn, D= 273mm - Lưu lượng hoạt động: 0.8-4.8 m³/h - Lưu lượng max: 9.5 m³/h	Gói	1	
E	BỂ LẮNG SINH HỌC			
1	Ống lắng trung tâm Bể lắng - Nước sản xuất: Việt Nam. - Kích thước: theo thiết kế - Vật liệu: inox 304, d= 1mm. - Phụ kiện: Khung định vị, giá treo ống lắng, Bulong liên kết cấu trúc neo ống.	Bộ	1	Mới 100%
2	Tấm chắn bùn bể lắng - Nước sản xuất: Việt Nam.	Bộ	2	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

	- Kích thước: bao quanh máng thu nước, cao 370mm - Vật liệu: inox 304, d= 1,5mm, kết cấu tăng cứng theo thiết kế thi công - Phụ kiện: Khung định vị, giá treo tấm chắn bùn, Bulong liên kết cấu trúc neo ống.			
3	Hệ thống cần gạt bùn ly tâm - Nước sản xuất: Việt Nam. - Kích thước theo thiết kế - Vật liệu: inox 304 - Cần gạt bùn: Trục gạt inox 304, cánh gạt bùn inox 304, chổi gạt cao su. - Phụ kiện: Khung định vị, giá treo cần gạt, Bulong liên kết cấu trúc neo cần gạt.	Bộ	2	
4	Motor gạt bùn ly tâm - Nước sản xuất: Đài Loan - Công suất: 0,75kw - Điện áp: 380v/50hz - Motor giảm tốc: 9-12vòng/ giờ - Tỷ số truyền 1/14000 - Phụ kiện kèm theo: bộ đỡ motor bằng thép chi tiết theo bản vẽ thi công	cái	2	
G	BỂ TÁCH BÙN			
1	Bơm nước thải chìm - Nước sản xuất: Evergush-Đài Loan - Lưu lượng: Qmax= 16,2m3/giờ. - Cột áp: Hmax= 9m. - Chất liệu: Vật liệu: Vỏ động cơ/Bánh công tác/Trục/Vỏ bơm: SS304/FC200/SS410/FC200 - Công suất: N= 0,37Kw - Điện áp: E= 03phase, 380V, 50Hz.	cái	2	Mới 100%
2	Phụ kiện bơm chìm - Sản xuất: Việt Nam - Bao gồm khớp nối tự động, thanh dẫn hướng inox 304, xích kéo inox 304	Bộ	2	
F	BỂ KHỬ TRÙNG			

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

1	Bơm nước thải chìm - Nước sản xuất: Evergush-Đài Loan - Lưu lượng: Qmax= 22,8m3/giờ. - Cột áp: Hmax= 13.5m. - Vật liệu: Vỏ động cơ/Bánh công tác/Trục/Vỏ bơm:SS304/FC200/SS410 /FC200 - Công suất: N= 0,75Kw - Điện áp: E= 03phase, 380V, 50Hz.	cái	2	Mới 100%
2	Phụ kiện bơm chìm - Sản xuất: Việt Nam - Bao gồm khớp nối tự động, thanh dẫn hướng inox 304, xích kéo inox 304	Bộ	2	
3	Phao mực nước - Sản xuất: Châu Á - Loại: Phao quả - Chiều dài: 5m	cái	1	
4	Đồng hồ đo lưu lượng điện tử DN50 - Nước sản xuất: Taiwan - Chất liệu: Thân thép - Áp suất làm việc: 16kg/cm2 - Kết nối: mặt bích - Điện áp: 220V - tiếp điểm: Inox 316	cái	1	
H	THIẾT BỊ KHÁC			
1	Máy cung cấp dưỡng khí - Nước sản xuất: Đài Loan - Lưu lượng: Qtk= 6.20m3/ phút. - Cột áp: Htk= 6m. - Động cơ Elektrim-Singapore, Công suất: N= 11 kW - Điện áp: 03phase, 380V, 50Hz. - Phụ kiện: Ống hút khí đầu vào đầu ra. Bộ chân đế, dây coroa...	Bộ	2	Mới 100%
2	Hệ thống ống cấp khí - Nước sản xuất: Việt Nam - Nhiệm vụ: Dẫn khí trong hệ thống	Gói	1	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

	- Ống dẫn: Sắt tráng kẽm, PVC loại C2 - Phụ kiện: Van, co, tee, giảm, bích... phù hợp với vật liệu và chủng loại ống.			
3	Hệ thống ống công nghệ trạm xử lý nước thải sinh hoạt - Nước sản xuất: Việt Nam - Nhiệm vụ: Dẫn nước, hóa chất trong hệ thống. - Bao gồm ống dẫn nước thải trong toàn bộ hệ thống xử lý, không bao gồm đường ống thu gom nước thải tại các điểm phát sinh. - Không bao gồm hệ thống ống thoát nước thải sau xử lý. - Ống dẫn: PVC loại C2 - Ống dẫn hóa chất PVC loại C2 - Phụ kiện: Van, co, tee, giảm, bích... phù hợp với vật liệu và chủng loại ống	Gói	1	
4	Bồn pha chế hóa chất - Xuất xứ: Tân Á - Việt Nam - Vật liệu: LLDPE - Bồn chứa: V= 1500lít	Bộ	3	
5	Bơm định lượng hóa chất - Xuất xứ: Italia - Lưu lượng: 0l/h - 101l/h, - Áp lực 10 bar - Van seat và van bi: PVC/Pyrex - Công suất: 0.25 kW/380V/50Hz	cái	3	
6	Motor khuấy trộn hóa chất - Nước sản xuất: Đài Loan - Công suất: 0.2kw - Điện áp: 380v/50hz - Tỉ số truyền i = 25	cái	3	
7	Cánh khuấy trộn hóa chất - Sản xuất: Việt Nam. - Lắp đặt: Việt Nam - Kích thước: theo bản vẽ thi công - Vật liệu: Cánh khuấy và trục khuấy Inox 304	cái	3	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

8	Hệ thống giá đỡ bơm định lượng, máy khuấy - Vật liệu thép + Sơn chống rỉ - Khung giá đỡ - Chế tạo theo bản vẽ thiết kế	Bộ	1	
---	--	----	---	--

Nguồn: Thuyết minh thi công thiết kế trạm xử lý nước thải sinh hoạt

Bảng 3. 6 – Hóa chất sử dụng tại hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

STT	Tên hóa chất	Đơn vị	Số lượng
1	Soda	kg/năm	3.066
2	Cơ chất	kg/năm	2.044
3	Javel	kg/năm	4.088

Nguồn: Thuyết minh thi công thiết kế trạm xử lý nước thải sinh hoạt



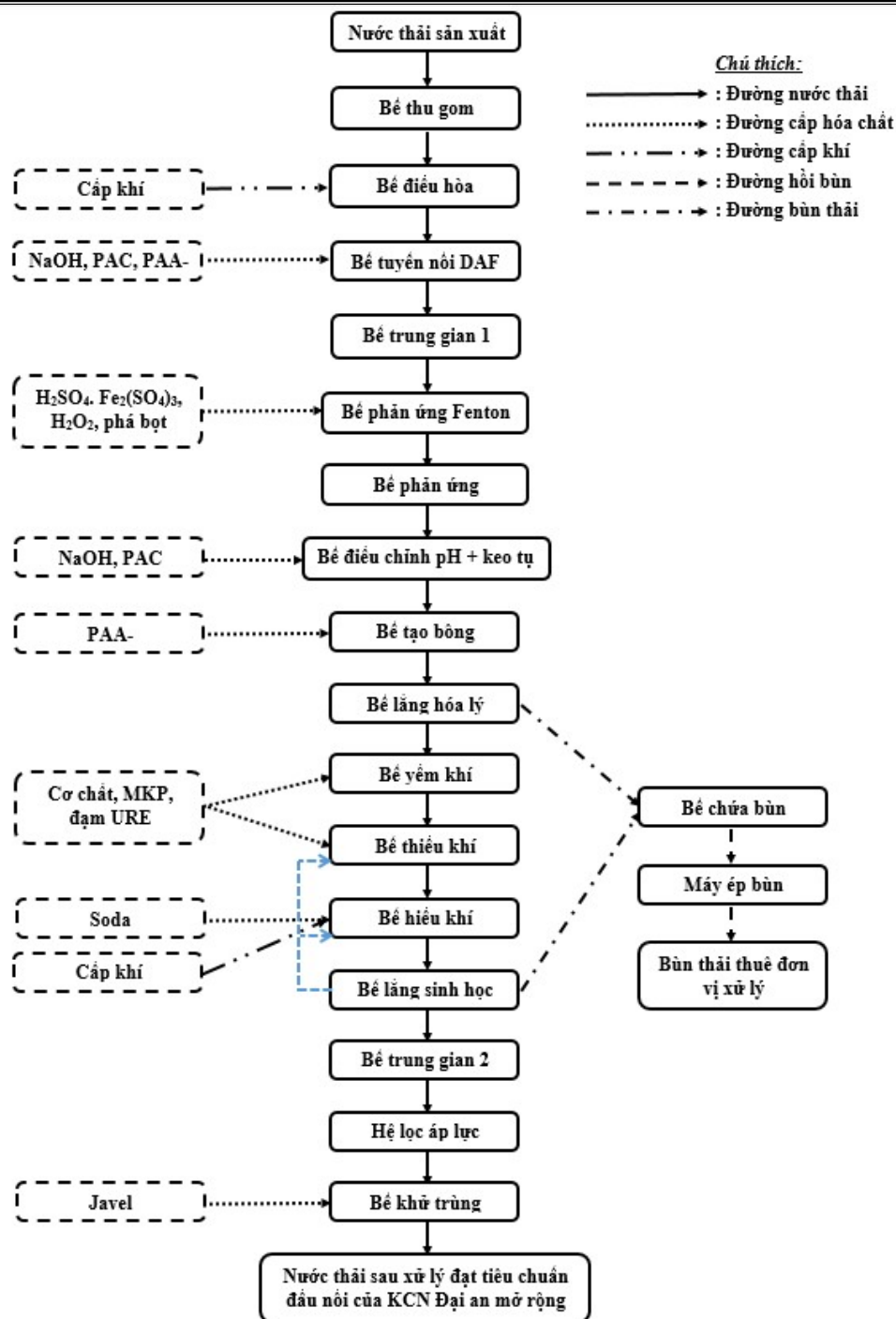
Hình 3. 12 - Hình ảnh trạm xử lý nước thải số 2

c. Trạm xử lý nước thải công nghiệp

Hiện nay, để phù hợp với phương án bố trí lại các khu vực sản xuất phục vụ triển khai giai đoạn 2 của Dự án, Công ty dự kiến điều chỉnh, phân bổ lại các nguồn phát sinh nước thải và phương án thu gom về trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3. Trên cơ sở lưu lượng nước thải dự kiến phát sinh sau khi điều chỉnh. Chủ đầu tư xin đề xuất điều chỉnh công suất và công nghệ xử lý của trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3. Cụ thể như sau:

- Tổng lưu lượng nước thải sản xuất cần phải xử lý: 54,5 m³/ngày đêm
- Công nghệ đề xuất xử lý: Phương pháp hóa lý kết hợp với sinh học.
- Công suất dự kiến thiết kế của trạm: 100 m³/ngày đêm (module 1).
- Tiêu chuẩn đầu ra: Tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN Đại An mở rộng.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2



Hình 3. 13 – Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sản xuất của trạm xử lý số 3

*** Tóm tắt quy trình:**

Nước thải (phát sinh từ dây chuyền sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước; dây chuyền sản xuất cuộn băng dính; hệ thống xử lý khí thải số 03, số 05; hoạt động vận hành nồi hơi 02 tấn/giờ) → Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể tuyển nổi DAF → Bể trung gian 1 → Bể phản ứng Fenton → Bể phản ứng → Bể điều chỉnh pH + keo tụ →

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể yếm khí → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể trung gian 2 → Bồn lọc áp lực → Bể khử trùng → Nước thải đạt tiêu chuẩn đầu nổi → Hồ ga đầu nổi nước thải số 2 với Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

*** Thuyết minh quy trình**

Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh lò tạo keo của dây chuyền sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước; hoạt động vệ sinh máy phủ keo của dây chuyền sản xuất cuộn băng dính; nước thải công nghiệp phát sinh từ hệ thống XLKT số 03; hoạt động vận hành nồi hơi 2 tấn/giờ được thu gom về trạm XLNTCN số 03, công suất 100 m³/ngày để xử lý theo các bước sau:

Hồ thu gom

Nước thải sản xuất phát sinh sẽ được thu gom về hồ thu. Tại hồ thu được thiết kế song chắn rác nhằm loại bỏ rác, tránh gây ảnh hưởng đến các thiết bị trong quá trình xử lý. Nước thải lưu trữ tại bể thu gom được bơm sang bể điều hòa đồng thời 2 máy bơm đặt chìm được điều khiển chế độ chạy bằng ba tín hiệu phao mức:

- *Mức cạn: 2 bơm đều nghỉ.*
- *Mức đầy: 2 bơm chạy, nghỉ luân phiên nhau.*
- *Mức tràn: 2 bơm đều chạy, đồng thời báo tín hiệu cho còi, đèn báo động.*

Bể điều hòa

Bể điều hòa đóng vai trò là nơi lưu trữ, phân phối và ổn định lưu lượng, nồng độ chất các ô nhiễm của nước thải ở mọi thời điểm là như nhau. Tại bể điều hòa được thiết kế hệ thống phân phối khí thô nhằm đảo trộn và đồng đều các chất ô nhiễm. Nước thải lưu trữ tại bể điều hòa được bơm sang bể tuyển nổi bằng 2 máy bơm đặt chìm được điều khiển chế độ chạy bằng ba tín hiệu phao mức:

- *Mức cạn: 2 bơm đều nghỉ.*
- *Mức đầy: 2 bơm chạy, nghỉ luân phiên nhau.*
- *Mức tràn: 2 bơm đều chạy, đồng thời báo tín hiệu cho còi, đèn báo động.*

Bể tuyển nổi

- Bể tuyển nổi DAF (Dissolved Air Flotation), là thiết bị xử lý nước thải dùng để tách các hạt rắn lơ lửng, dầu mỡ và các chất không hòa tan ra khỏi nước dựa trên nguyên tắc hòa tan không khí trong nước dưới áp suất cao, sau đó giải phóng không khí ở áp suất khí quyển trong bể. Không khí thoát ra dưới dạng các bong bóng nhỏ bám vào các hạt chất lơ lửng, làm cho chúng nổi lên bề mặt nước, từ đó dễ dàng loại bỏ bằng cần gạt.

- Tại bể tuyển nổi, hóa chất điều chỉnh pH (axit hoặc Bazo) được cấp vào giúp điều chỉnh pH về mức 7- 9 nhằm phục vụ cho quá trình keo tụ tạo bông, tuyển nổi tiếp theo.

- Để đảm bảo hiệu quả của quá trình tuyển nổi, nước thải sẽ được châm hóa chất

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

PAA, PAC, NaOH để thúc đẩy tạo thành các bông cặn và được tách ra khỏi nước thải nhờ quá trình tuyển nổi. Nước thải sau bể tuyển nổi được tự chảy về bể trung gian để bơm lên hệ xử lý hóa lý tiếp theo.

Bể trung gian 1

Nước thải sau khi xử lý tại bể tuyển nổi lưu trữ tại bể này được bơm sang bồn phản ứng Fenton bằng 2 máy bơm đặt chìm được điều khiển chế độ chạy bằng ba tín hiệu phao mức:

- *Mức cạn: 2 bơm đều nghỉ.*
- *Mức đầy: 2 bơm chạy, nghỉ luân phiên nhau.*
- *Mức tràn: 2 bơm đều chạy, đồng thời báo tín hiệu cho còi, đèn báo động.*

Bể phản ứng Fenton

- Tại bồn phản ứng Fenton sẽ được chia làm 4 ngăn lần lượt để xử lý nước thải theo từng bước: Điều chỉnh pH → phản ứng với Fe^{2+} → Phản ứng với H_2O_2 lần 1 → Phản ứng với H_2O_2 lần 2.

- Ngăn điều chỉnh pH: Nồng độ pH trong nước thải ảnh hưởng trực tiếp đến tốc độ phản ứng của quá trình Fenton. Nồng độ pH thích hợp từ 2-4 sẽ giúp đẩy nhanh quá trình phân hủy chất hữu cơ. Nên nồng độ pH trong bể được kiểm soát thông qua thiết bị đo pH online. Hóa chất H_2SO_4 được cấp vào bể thông qua bơm định lượng và bồn hóa chất. Nước thải từ bể điều chỉnh pH được tự chảy sang Fenton 1.

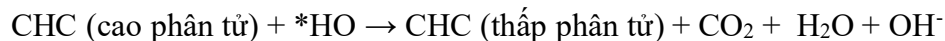
- Công nghệ Fenton là một trong những phương pháp xử lý nước thải tiên tiến nhằm oxy hóa và phân hủy các chất hữu cơ khó phân hủy sinh học trong nước thải. Phản ứng Fenton sử dụng tác nhân chính là H_2O_2 kết hợp Fe^{2+} tạo ra gốc $OH\cdot$ một chất oxy hóa mạnh có khả năng phá vỡ cấu trúc hợp chất hữu cơ phức tạp (hợp chất mạch vòng trong thành phần sơn) thành các chất dễ xử lý hơn, giúp khử màu, xử lý COD nhanh và mạnh.

- Bể Fenton được chia làm 3 ngăn giúp lượng hóa chất được hòa trộn đồng đều trong nước thải giúp tăng hiệu quả xử lý. Tại ngăn Fenton 1 hóa chất Fe_2SO_4 được cấp vào, hóa chất H_2O_2 được bổ sung vào ngăn Fenton 2 và 3 thông qua bơm định lượng.

+ Phản ứng oxy hóa: Trong giai đoạn phản ứng oxy hóa xảy ra sự hình thành gốc $*OH$ hoạt tính và phản ứng oxy hóa chất hữu cơ. Cơ chế hình thành gốc $*OH$ hiện nay chưa thống nhất, theo Fenton thì sẽ có phản ứng:



Gốc $*OH$ sau khi hình thành sẽ tham gia vào phản ứng oxy hóa các hợp chất hữu cơ có trong nước cần xử lý, chuyển chất hữu cơ từ dạng cao phân thành các chất hữu cơ có khối lượng phân tử thấp.



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Trong quá trình phản ứng oxi hóa, các bọt khí nổi lên được hóa chất phá bọt dập bọt nhằm hạn chế bọt nổi trong bể. Nước thải sau quá trình phản ứng fenton sẽ được tự chảy sang bể phản ứng

Bể phản ứng

Nước thải được phản ứng oxi hóa tại ngăn Fenton 2 và 3 được tự chảy sang bể phản ứng. Các gốc OH và Fe^{3+} còn chưa phản ứng hết trong các bể sẽ được kết hợp với nhau tại bể này trước khi chuyển sang bước keo tụ tạo bông phía sau.

Bể điều chỉnh pH và keo tụ

Sau khi xảy ra quá trình oxi hóa cần nâng pH dung dịch lên >7 để thực hiện kết tủa Fe_{3+} mới hình thành: $Fe^{3+} + 3OH^- \rightarrow Fe(OH)_3$. Kết tủa $Fe(OH)_3$ mới hình thành sẽ thực hiện các cơ chế keo tụ, đông tụ, hấp phụ một phần các chất hữu cơ chủ yếu là các chất hữu cơ cao phân tử. Hóa chất NaOH và chất keo tụ PAC sẽ được cấp bổ sung vào bể này thông qua bơm định lượng.

Bể tạo bông

Nước thải sau bể keo tụ các hạt keo đã hình thành lớn hơn, nước thải tự chảy về bể tạo bông. Để tăng hiệu quả tạo bông cho các bông bùn, hóa chất polymer cũng được cấp vào thông qua bồn hóa chất và bơm định lượng. Cơ chế hình thành bông cặn như sau:

Polymer + hạt chất rắn (PAC + kết tủa dầu + kết tủa kim loại) → Bông bùn

Nước thải từ bể tạo bông được tự chảy sang bể lắng hóa lý.

Bể lắng hóa lý

Bể lắng có tác dụng tách các bông cặn hình thành ra khỏi nguồn nước nhờ sự khác nhau về tỷ trọng: các chất rắn có khả năng lắng có tỉ trọng lớn hơn tỉ trọng của nước, và các chất nổi có tỉ trọng nhẹ hơn tỉ trọng của nước.

Phần cặn sẽ được lắng xuống đáy bể và được bơm về bể chứa bùn, giúp giảm COD, màu và mùi trong nước thải. Bùn sau đó được đưa vào bể chứa bùn.

Để tăng hiệu quả của quá trình lắng, tấm lắng lamen được lắp đặt vào trong bể.

Tấm lắng lamen (tấm lắng lamella) là vật tư được sử dụng nhằm mục đích loại bỏ chất rắn bên trong bể lắng lamen. Các bông bùn sẽ được lắng, lọc và giữ lại trên tấm lắng lamen sau đó trượt khỏi ống lắng rơi xuống đáy của bể và ở lại đây.

Bể yếm khí

Bể yếm khí là công trình xử lý nước thải nhân tạo bằng phương pháp yếm khí (Không có oxy). Theo đó, vi sinh vật yếm khí lấy oxy trong chất hữu cơ, làm giảm nồng độ của nó trong nước thải. Trong bể yếm khí quá trình phân hủy yếm khí có thể chia thành bốn giai đoạn sau:

- Thủy phân

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

+ Thủy phân là bước đầu tiên trong các quá trình phân hủy yếm khí. Giai đoạn này xảy ra dưới sự tác dụng của enzyme do vi khuẩn tiết ra. Các phức chất và chất không tan (như polysaccharides, proteins, lipids) chuyển hóa thành các chất đơn giản hơn hoặc chất hòa tan (như đường, các amino axit, axit béo).

+ Quá trình này xảy ra chậm. Tốc độ thủy phân phụ thuộc vào pH, kích thước hạt và đặc tính dễ phân hủy của cơ chất. Chất béo thủy phân rất chậm.

- Axit hóa

+ Trong giai đoạn này, vi khuẩn lên men chuyển hóa các chất hòa tan thành các chất đơn giản. Axit béo dễ bay hơi, alcohols, axit lactic, methanol, CO₂, H₂, NH₃, H₂S và sinh khối mới là sản phẩm của quá trình này. Sự hình thành các axit có thể làm pH giảm xuống 4,0.

- Acetic hóa (Acetogenesis)

+ Vi khuẩn acetic chuyển hóa các sản phẩm của giai đoạn axit hóa thành acetate, H₂, CO₂ và sinh khối mới.

- Metan hóa

+ Đây là giai đoạn cuối của quá trình phân hủy kỵ khí. Axit axetic, H₂, CO₂, axit formic và methanol chuyển hóa thành metan, CO₂ và sinh khối mới.

+ Sau bể yếm khí lượng COD trong nước thải giảm đáng kể. Nước thải từ bể yếm khí được tự chảy sang bể thiếu khí.

Bể thiếu khí

- Tại bể thiếu khí, nước thải bơm vào cùng với bùn hoạt tính trong điều kiện thiếu oxy (anoxic) sẽ diễn ra quá trình khử (NO₃)⁻ thành N₂ tự do được thực hiện và N₂ tự do sẽ thoát ra ngoài không khí. Hàm lượng Nitơ tổng trong nước thải giảm xuống mức cho phép. Quá trình chuyển hóa Nitơ hữu cơ trong nước thải dưới dạng amoni thành nitơ tự do được diễn ra theo 2 bước liên quan đến 2 loại vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter:

+ Quá trình Nitrification: $\text{NH}_4^{4+} + 1.5 \text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_2^- + 2\text{H}^+ + \text{H}_2\text{O}$

+ Quá trình Denitrification: $\text{NH}_4^{4+} \Rightarrow \text{NO}_2^- \Rightarrow \text{NO}_3^- \Rightarrow \text{N}_2$

- Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý tại bể khử nito sẽ được tự chảy sang bể Hiếu Khí.

- Tại bể này, cơ chất được cấp vào thông qua hệ thống bồn hóa chất và bơm định lượng giúp tăng khả năng phát triển của vi sinh vật, tăng hiệu quả xử lý. Ngoài ra tại bể này được lắp đặt thêm máy khuấy chìm, tăng khả năng đảo trộn, tăng hiệu quả xử lý. Nước thải sau khi xử lý được đưa sang bể hiếu khí.

Bể hiếu khí

- Bể hiếu khí (bể khử COD) được áp dụng kỹ thuật MBBR (Moving bed biofilm

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

reactor) là quá trình sử dụng các loại vật liệu mang vi sinh di động. Điều này giúp tăng mật độ vi sinh trong bể do vi sinh vật dính bám trên các hạt vật liệu mang. Đồng thời các hạt vật liệu mang liên tục di chuyển trong bể hiếu khí điều này giúp cho khả năng tiếp cận và xử lý các chất bẩn trong nước thải hiệu quả hơn.

- Việc áp dụng các kỹ thuật trên nhằm tăng hiệu quả xử lý của bể khử COD trên cùng một đơn vị thể tích. Tuy nhiên chúng vẫn tuân theo các giai đoạn thông thường như sau:

+ Tại đây nước thải được tiếp xúc với vi sinh hiếu khí có sẵn trong bể và được cấp khí liên tục với $DO \geq 3\text{mg/l}$, yêu cầu bắt buộc của quá trình xử lý hiếu khí cùng sự đảo trộn hoàn toàn thông qua hệ thống đĩa phân phối khí tinh lắp đặt dưới đáy bể. Hệ thống phân phối khí tinh này được cấp khí bởi 2 máy thổi khí chạy luân phiên nhau. Các giai đoạn xảy ra trong quá trình xử lý gồm:

++ *Giai đoạn 1: Oxi hóa các chất hữu cơ có trong nước thải để cung cấp năng lượng cho tế bào:* $C_xH_yON + nO_2 \rightarrow xCO_2 + yH_2O + NH_3$

++ *Giai đoạn 2: Tổng hợp tế bào mới:* $C_xH_yO_zN + NH_3 + O_2 \rightarrow xCO_2 + C_5H_7NO_2$

++ *Giai đoạn 3 : Hô hấp nội bào:* $C_5H_7NO_2 + 5O_2 \rightarrow xCO_2 + H_2O$; $NH_3 + O_2 \rightarrow O_2 + HNO_2 \rightarrow HNO_3$

- Nước thải dưới tác động của vi sinh vật sau quá trình xử lý các chất gây ô nhiễm như BOD, COD, N, P đã được biến đổi thành dạng khí hoặc tổng hợp nên các tế bào vi sinh mới, hàm lượng các chất ô nhiễm được giảm đi đáng kể trước khi chuyển qua bể lắng sinh học. Hóa chất soda được cấp vào giúp tăng khả năng chuyển hóa amoni trong nước thải. Nước thải từ bể hiếu khí tự chảy sang bể lắng sinh học.

Bể Lắng sinh học

- Nước thải sau khi trải qua quá trình xử lý tại bể hiếu khí sẽ tự chảy qua bể lắng bằng đường ống hướng dòng. Tại đây nước thải được đưa vào ống phân phối trung tâm hệ thống này sẽ giúp điều chỉnh đều khoảng cách từ điểm cấp nước đến các điểm thu nước trong bể lắng. Nước sau khi vào bể lắng dưới tác dụng trọng lực phần nước trong sẽ nằm ở phía trên và được thu vào máng thu nước và chuyển qua các bể phía sau, phần bông bùn vi sinh vật nặng hơn sẽ dần dần lắng xuống đáy bể. Phần bùn được chuyển đến bể chứa bùn.

- Để tăng hiệu quả của quá trình lắng, tấm lắng lamen được lắp đặt vào trong bể.

- Tấm lắng lamen (tấm lắng lamella) là vật tư được sử dụng nhằm mục đích loại bỏ chất rắn bên trong bể lắng lamen. Các bông bùn sẽ được lắng, lọc và giữ lại trên tấm lắng lamen sau đó trượt khỏi ống lắng rơi xuống đáy của bể và ở lại đây.

- Sau bể lắng phần nước trong thu được sẽ chuyển qua bể trung gian để tiếp tục xử lý.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Bể trung gian 2

Có tác dụng lưu trữ nước thải phục vụ cho quá trình lọc áp lực.

Hệ lọc áp lực

Cột lọc áp lực thường được thiết kế các lớp vật liệu lọc để giữ các hạt cặn lại trên bề mặt vật liệu lọc giúp xử lý hàm lượng chất rắn lơ lửng còn sót lại trong quá trình sử lý.

Sau một thời gian lọc, các cặn bẩn sẽ được giữ lại ở các lớp vật liệu lọc, làm tổn thất áp lực qua các lớp vật liệu lọc càng cao, khi đó tiến hành công tác rửa lọc. Nước thải sau quá trình lọc sẽ loại bỏ được các chất cặn lơ lửng được chảy bể khử trùng.

Bể khử trùng

Tại đây phần nước trên sẽ được tiếp xúc với hóa chất khử trùng giúp tiêu diệt các vi trùng vi khuẩn gây bệnh như E.coli, Coliforms,... đạt tiêu chuẩn đầu nổi trước khi xả thải vào hệ thống thu gom nước thải của KCN.

Bể chứa bùn

Phần bùn hóa lý và bùn hoạt tính dư trong quá trình xử lý được bơm chuyển về bể chứa bùn. Tại đây, phần hỗn hợp bùn tiếp tục được giảm thể tích bằng cách chuyển lên máy ép bùn để xử lý. Bùn sau khi ép sẽ được thu gom và thuê đơn vị có chức năng mang đi xử lý.

*** Hiệu xuất xử lý**

Bảng 3. 7 – Hiệu xuất xử lý của trạm xử lý nước thải công nghiệp

Chỉ tiêu	Giá trị	Dòng vào	Bể gom, Bể điều hòa	Bể tuyển nổi DAF	Bể trung gian, phản ứng Fenton, phản ứng	Điều chỉnh pH, keo tụ, tạo bông, lắng hóa lý	Bể Yếm Khí, Thiếu Khí, Hiếu Khí	Bể Lắng, Trung gian, Hệ lọc áp lực	Bể khử trùng	QCVN 40:2011/BT NMT (Cột B)
COD	Khoảng hiệu suất (%)		5%	20%	65%	40%	90%	20%	0%	150
	COD vào (mg/L)	7351	7351	6983,45	5586,76	1955,366	1173,2196	117,32196	93,857568	
	COD ra (mg/L)		6.983,5	5.586,8	1.955,4	1.173,2	117,3	93,9	93,9	
TSS	Khoảng hiệu suất (%)		10%	70%	0%	75%	10%	85%	0%	100
	TSS vào (mg/L)	350	350	315	94,5	94,5	23,625	21,2625	3,189375	
	TSS ra (mg/L)		315,0	94,5	94,5	23,6	21,3	3,2	3,2	
BOD	Khoảng hiệu suất (%)		5%	20%	65%	40%	90%	20%	0%	50
	BOD vào (mg/L)	3442	3442	3269,9	2615,92	915,572	549,3432	54,93432	43,947456	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

	BOD ra (mg/L)		3,26 9,9	2.615 ,9	915,6	549,3	54,9	43,9	43,9	
Tổng N	Khoảng hiệu suất (%)		0%	5%	0%	10%	60%	10%	0%	40
	Tổng N vào (mg/L)	50	50	50	47,5	47,5	42,75	17,1	15,39	
	Tổng N ra (mg/L)		50,0	47,5	47,5	42,8	17,1	15,4	15,4	

Nguồn: Thuyết minh thiết kế trạm XLNTCN

*** Thông số kỹ thuật**

Bảng 3. 8 – Thông số kỹ thuật của trạm XLNTCN số 03

TT	Hạng mục công trình	Kí hiệu	Số bể	Dài (m)	Rộng (m)	Cao (m)	Thể tích (m³)	Thời gian lưu nước
1	Bể điều hòa	TK-02	1	10	2	3,6	72	14,4
2	Bể tuyển nổi DAF	TK-03	1	3,5	1,4	2	9,8	2,3
3	Trung gian 1	-	1	3,5	0,8	1,5	4,2	1
4	Bể phản ứng Fenton	-	1	3,6	1	2,5	9	2,2
5	Bể phản ứng	TK-04	1	1,6	2	3,6	11,52	2,3
6	Bể điều chỉnh pH + keo tụ	TK-05	1	1,5	2	3,6	10,8	2,1
7	Bể tạo bông	TK-06	1	1,5	2	3,6	10,8	2,1
8	Bể lắng hóa lý	TK-07	1	3,6	2	3,6	25,9	5,1
9	Bể yếm khí	TK-08	1	10	2	3,6	72	14,4
10	Bể thiếu khí	TK-09	1	10	2	3,6	72	14,4
11	Bể hiếu khí	TK-10	1	10	6,7	3,6	241,2	48,24
12	Bể lắng sinh học	TK-11	1	3,2	2	3,6	23,4	4,6
13	Bể trung gian 2	TK-12	1	1,5	2	3,6	10,8	2,1
14	Bồn lọc áp suất	-	1	-	-	-	-	-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất ván phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

15	Bể khử trùng	TK-13	1	1,45	2	3,6	10,4	2
16	Bể chứa bùn	TK-14	1	10	2	3,6	72	14,4

Nguồn: Thuyết minh thiết kế trạm XLNTCN

*** Hóa chất sử dụng**

Bảng 3. 9 - Hóa chất dự kiến sử dụng cho trạm XLNTCN số 03

TT	Hóa chất sử dụng	Đơn vị	Khối lượng
1	NaOH	kg/năm	22.161
2	NaOCl	kg/năm	2.086
3	PAC	kg/năm	1.304
4	PAA-	kg/năm	1.304
5	Soda	kg/năm	1.304
6	Fe ₂ (SO ₄) ₃	kg/năm	21.900
7	H ₂ SO ₄	kg/năm	16.686
8	H ₂ O ₂	kg/năm	25.029
9	Phá bột	kg/năm	1.043
10	Cơ chất	kg/năm	939
11	MKP	kg/năm	1.304
12	Đạm URE	kg/năm	2.607

Nguồn: Thuyết minh thiết kế trạm XLNTCN

*** Danh mục thiết bị máy móc**

Bảng 3. 10 - Danh mục máy móc dự kiến lắp đặt cho trạm XLNTCN số 03

TT	Hạng Mục	Thông Số	Xuất Xứ	Đơn Vị	Số Lượng
I	BỂ THU GOM NƯỚC				
1.1	Song chắn rác	- Vật liệu inox 304 - Kích thước 5-10mm	Việt Nam	Bộ	1
1.2	Bơm chìm nước thải	- Lưu lượng: 10.2 m ³ /giờ - Cột áp: 6 m	Trung Quốc	Chiếc	2

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

		- Công suất: 0,4 kW - Điện áp: 3pha/380V/50Hz - Vật liệu: inox 316			
1.3	Phao mức	- Dạng phao cơ - Cáp PVC 5m	Italia	Chiếc	3
II	BỂ ĐIỀU HÒA				
2.2	Bơm chìm nước thải	- Lưu lượng: 10.2 m³/giờ - Cột áp: 6 m - Công suất: 0,4 kW - Điện áp: 3pha/380V/50Hz - Vật liệu: inox 316	Trung Quốc	Chiếc	2
2.3	Phao mức	- Dạng phao cơ - Cáp PVC 5m	Italia	Chiếc	3
2.4	Hệ thống phân phối khí thô	- Đường kính đĩa: 105 mm - Nối ren ngoài ¾ - Lưu lượng hoạt động 2 - 25 m³/h - Màng cao cấp Silicone - Khung đĩa: Nhựa PP Gia cường sợi thủy tinh.	Đức	Hệ	1
2.5	Thiết bị đo pH online pH	- Dải đo: (0÷14) pH - Nhiệt độ hoạt động: (0÷40) oC - Kích thước màn hình LCD3 Inch - Tín hiệu ra đèn hiển thị: 2 tiếp điểm High/Low và DC: 4-20mA/2 - Nguồn điện: 220V, 50Hz	Hàn Quốc	Chiếc	1
III	HỆ BỂ KEO TỤ - TẠO BÔNG, TUYỂN NỔI				
3.1	Bể tuyển nổi siêu	Bể tuyển nổi siêu nông (DAF) - kiểu chữ nhật. Công suất ~ 6 m³/giờ. Thông số kỹ thuật: - Kích thước bể (D x R x C): 3500 x 1400 x 2000mm, chân cao 1.5m -Vật liệu: Inox 304, dày 3mm - Hệ thống gạt bọt:	Việt Nam	Chiếc	1

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

		+ Motor: 0,4 Kw/380V/3pha/50Hz Hệ thống khuấy Polyme, PAC + Motor: 0,4Kw/380V/3pha/50Hz + Xuất xứ: Đài loan - Bơm bùn cặn công suất: 0,4 Kw/380V/3pha/50Hz Bơm tuần hoàn cao áp Bộ trộn khí hòa tan			
3.3	Máy nén khí	Công suất : 3Hp		Chiếc	1
IV	BỂ ĐIỀU CHỈNH PH				
4.1	Motor khuấy trộn	- Công suất: 0,4 kW - Điện áp: 3pha/380V/50Hz - Tỷ số truyền: 1/30	Đài Loan	Chiếc	1
4.2	Trục và cánh khuấy	- Vật liệu inox 304	Việt Nam	Bộ	1
4.3	Thiết bị đo pH	- Dải đo(0÷14) pH - Nhiệt độ hoạt động/ (0÷40) oC - Kích thước màn hình LCD 3 Inch - Tín hiệu ra đèn hiển thị: 2 tiếp điểm High/Low và DC: 4-20mA/2	Hàn Quốc	Chiếc	1
V	BỂ PHẢN ỨNG FENTON				
4.1	Motor khuấy trộn	- Công suất: 0,4 kW - Điện : 3pha/380V/50Hz - Tỷ số truyền: 1/30	Đài Loan	Chiếc	1
4.2	Trục và cánh khuấy	- Vật liệu inox 304	Việt Nam	Bộ	1
V	BỂ LẮNG BÙN HÓA LÝ				
5.1	Bơm chìm nước thải	- Lưu lượng 10.2 m3/giờ - Cột áp: 6 m - Công suất: 0,4 kW - Điện áp 3pha/380V/50Hz - Vật liệu: inox 316	Trung Quốc	Chiếc	2
5.2	Ống lắng trung tâm	- Vật liệu SS400 - Đi kèm: Support đỡ và giữ thiết	Việt Nam	Bộ	1

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

		bị trong bể			
5.3	Tấm răng cưa và tấm chắn bùn	- Vật liệu SS400 - Đi kèm: Support đỡ và giữ thiết bị trong bể	Việt Nam	Bộ	1
5.4	Tấm lắng Lamén	- Vật liệu: PVC	Việt Nam	m3	7
5.5	Khung đỡ tấm lắng	- Vật liệu: inox 304	Việt Nam	Hệ	1
VII	BỂ THIẾU KHÍ				
7.1	Máy khuấy chìm	- Công suất: 0,4 kW - Điện áp: 3pha/380V/50Hz	Đài Loan	Chiếc	2
7.1	Giá đỡ máy khuấy chìm	- Vật liệu: inox 304	Việt Nam	Bộ	2
VII	BỂ HIẾU KHÍ				
8.1	Đĩa phân phối khí tinh	- Đường kính đĩa: 268 mm (~9") - Phạm vi hoạt động: 218 mm - Lưu lượng Q= 1.5 - 8 m3/h - Lưu lượng Qmax= 10 m3/h - Đầu kết nối: 3/4" Vật liệu chế tạo -Màng đĩa: EPDM - Khung đĩa: Nhựa PP	Đức	Hệ	1
8.2	Giá thể vi sinh	- Vật liệu: HDPE - Kích thước: DxH = 25x10mm	Việt Nam	m ³	8
8.3	Hộp chắn giá thể	- vật liệu inox 304	Việt Nam	Hệ	1
8.4	Bơm chìm nước thải tuần hoàn	- Lưu lượng: 0,16 m3/min - Cột áp: 5 m - Công suất: 0,4 kW - Điện áp: 3pha/380V/50Hz	Đài Loan	Chiếc	2
IX	BỂ LẮNG Bùn SINH HỌC				
9.1	Bơm chìm nước thải	- Lưu lượng: 0,16 m3/min - Cột áp: 5 m - Công suất: 0,4 kW - Điện áp: 3pha/380V/50Hz	Đài Loan	Chiếc	2

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

9.2	Ống lắng trung tâm	- Vật liệu: SS400 - Đi kèm: Support đỡ và giữ thiết bị trong bể	Việt Nam	B	1
9.3	Tấm rãnh cửa và tấm chắn bùn	- Vật liệu: SS400 - Đi kèm: Support đỡ và giữ thiết bị trong bể	Việt Nam	Bộ	1
9.4	Tấm lắng Lamén	- Vật liệu: PVC	Việt Nam	m3	7
9.5	Khung đỡ tấm lắng	- Vật liệu: inox 304	Việt Nam	Hệ	1
X	BỂ TRUNG GIAN 2				
10.1	Phao mức	- Dạng phao cơ - Cáp PVC 5m5	Italia	Chiếc	2
10.2	Cột lọc áp lực	- Vật liệu: bằng Inox 304 - Kích thước D x H = 600 x 2000 mm - Vật liệu lọc: Than, cát, sỏi	Việt Nam	Chiếc	1
10.3	Bơm lọc áp lực	- Công suất 2,2 kW - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz	Italia	Chiếc 台	2
X	BỂ KHỬ TRÙNG				
9.1	Phao mức	- Dạng phao cơ - Cáp PVC 5m5	Italia	Chiếc	3
9.2	Bơm chìm nước thải	- Lưu lượng: 0,16 m ³ /min - Cột áp: 5 m - Công suất: 0,4 kW - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz	Đài Loan	Chiếc	2
9.3	Đồng hồ đo lưu lượng đầu ra	- Dạng cơ - Kích thước: DN 50	Malaysia	Chiếc	1
X	BỂ CHỨA BÙN				
10.1	Máy ép bùn khung bản	PH làm việc: 6 ~ 9 (PH) - Nhiệt độ làm việc : ≤ 70 (độ C) - Thể tích chứa bã 228 (lít) - Khối lượng bùn sau ép : 207 ~	Việt Nam	Chiếc	1

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

		296 (kg/m ³) - Diện tích lọc: 16 (m ²) - Độ dày bánh bùn: 28~30 (mm) - Tấm lọc khung bản, Kích thước (dài x rộng): 630x630x60mm - Vải lọc: 700x700mm, 30 bộ Gồm: Hệ thống thủy lực Tủ điện điều khiển máy xịt rửa máy ép bùn			
10.2	Bơm chuyển bùn vào máy ép	- Lưu lượng max: 378.5 lpm - Cột áp max: 8,3 bar	China	Chiếc	1
10.2	Máy nén khí	- Công suất: 5,5 hp - Cột áp max 10 bar - Thể tích bình tích áp : 155 lit		Chiếc	0
XI	Nhà điều hành				
11.1	Máy thổi khí	- Công suất động cơ: 5,5 kW - Điện áp: 3pha/380V/50Hz - Đi kèm: Khớp nối mềm, van giảm áp. Thân máy Đài Loan, Động cơ Việt Nam	Đài Loan	Chiếc	2
11.2	Bộ cấp hóa chất				
11.2 .1	Bồn cấp hóa chất	- Thể tích: 500L - Vật liệu LLDPE	Việt Nam	Chiếc	9
11.2 .2	Bơm định lượng hóa chất	- Lưu lượng: 60 l/h - Cột áp: 3 bar - Công suất: 20 W - Điện áp: 1pha/220V/50Hz	Hàn Quốc	Chiếc	20
11.2 .3	Motor khuấy trộn	- Công suất 0,2 kW - Điện áp: 3pha/380V/50Hz - Tỷ số truyền: 1/25	Đài Loan	Chiếc	9
11.2 .4	Trục và cánh khuấy	- Vật liệu inox 304	Việt Nam	Bộ	9
11.2	Tủ điện điều	-Thiết bị điều khiển: Attomat,	Việt	Hệ	1

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

.5	khởi công nghệ và điện động lực	Contactor, rơ le, v.....v (thiết bị chính là Hàn - Việt hoặc Nhật - Việt) - Thiết bị khác: nút ấn, đèn báo tín hiệu, Đồng hồ Vol, v.....v - Tủ điện lập trình PLC	Nam		
----	---------------------------------	---	-----	--	--

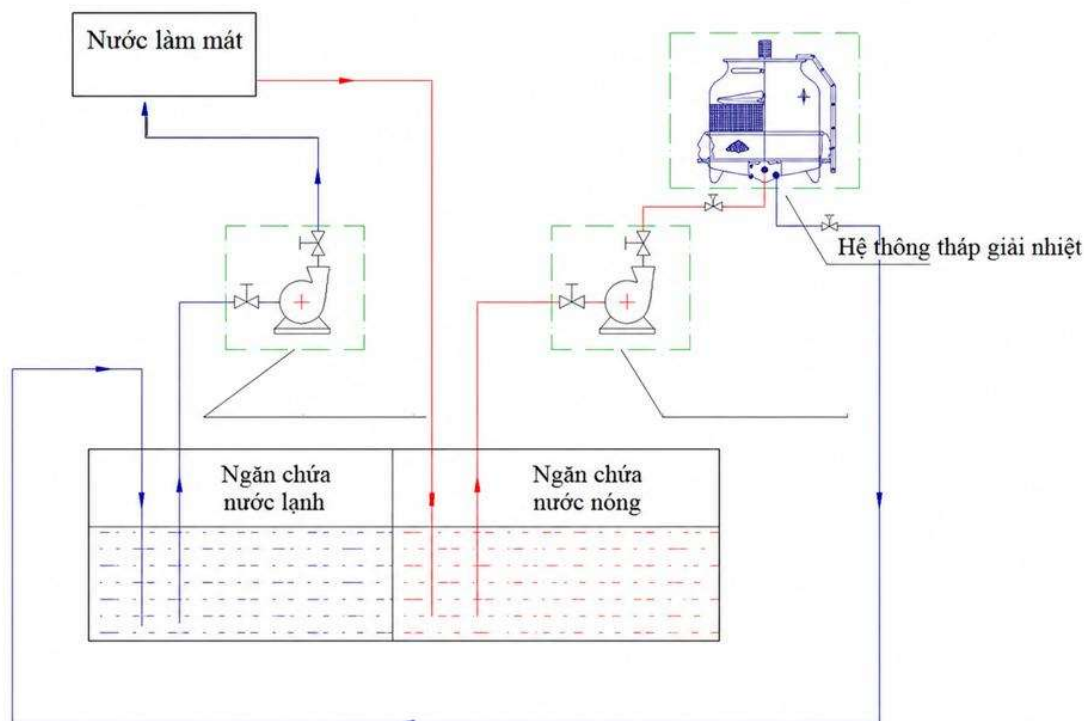
Nguồn: Thuyết minh thiết kế trạm XLNTCN

d. Hệ thống giải nhiệt nước làm mát

Nước làm mát từ quá trình ép nhựa, đùn tạo hạt nhựa và làm mát keo được thu gom về các tháp giải nhiệt để giảm nhiệt độ sau đó được tuần hoàn tái sử dụng.

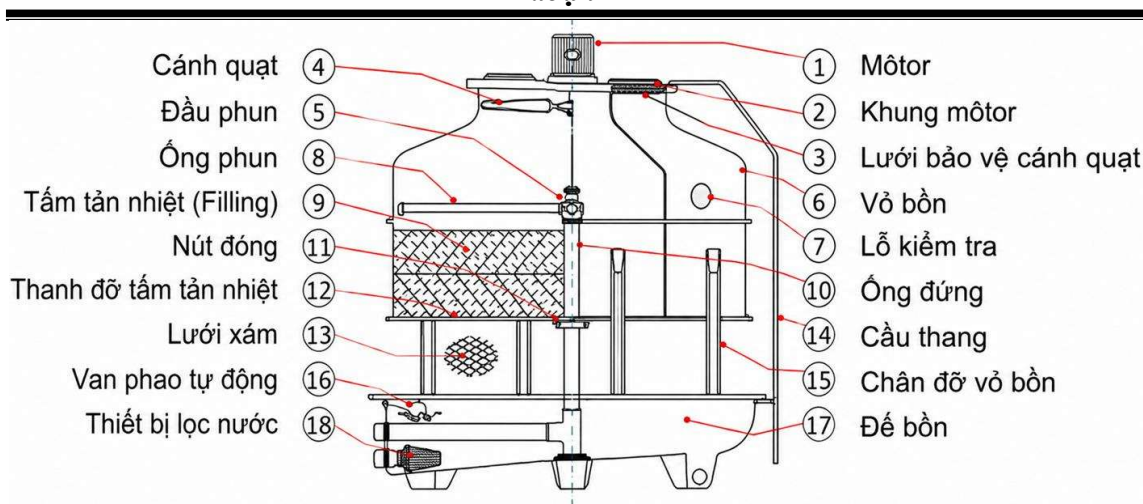
Bảng 3. 11 - Thông số kỹ thuật của các thiết bị giải nhiệt nước làm mát

TT	Thiết bị	Số lượng	Tham số kỹ thuật
1	Tháp nước giải nhiệt	04 tháp	- Công suất động cơ: 37KW/hệ thống. - Cột áp 40m/hệ thống. - Lưu lượng: 1200 m ³ /giờ/hệ thống



Hình 3. 14 – Sơ đồ quy trình của tháp giải nhiệt nước làm mát

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2



Hình 3. 15 – Cấu tạo của tháp giải nhiệt

*** Thuyết minh quy trình:**

Nước làm mát tại nhà máy gồm nước làm mát gián tiếp và nước làm mát trực tiếp phát sinh từ công đoạn sau:

- + Nước làm mát gián tiếp (làm mát khuôn đúc) đối với máy ép phun nhựa.
- + Nước làm mát gián tiếp đối với quá trình làm mát keo.
- + Nước làm mát trực tiếp đối với quá trình làm mát sợi nhựa từ quá trình tái chế bavia nhựa để tạo thành hạt nhựa.

Nước làm mát phát sinh từ 3 nguồn trên có nhiệt độ cao (khoảng 40-45°C) được thu gom về bể chứa nước nóng. Nước từ bể nước nóng được bơm lên tháp giải nhiệt để giảm nhiệt độ của nước. Nhiệt độ của dòng nước sau khi ra khỏi tháp giải nhiệt giảm xuống còn khoảng 30°C sẽ được chảy xuống bể chứa nước lạnh. Tại đây nước tiếp tục được làm mát tự nhiên. Nước từ bể chứa nước làm mát sẽ được bơm cấp cho quá trình làm mát, không thải ra môi trường.

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

Trong quá trình triển khai Dự án, Chủ đầu tư đề xuất điều chỉnh mặt bằng bố trí thiết bị nhằm đáp ứng nhu cầu sản xuất theo kế hoạch của tập đoàn và tối ưu hóa dây chuyền công nghệ. Việc điều chỉnh này làm thay đổi vị trí các điểm phát sinh khí thải, phương án thu gom và bố trí các hệ thống xử lý khí thải.

Do đó, số lượng và vị trí các nguồn thải được cập nhật, chủ yếu theo hướng tách các nguồn thu gom theo từng khu vực, từng dây chuyền và từng cụm thiết bị để bảo đảm thu gom triệt để khí thải, phù hợp với công nghệ sản xuất sau điều chỉnh và đồng thời thuận lợi cho công tác vận hành, quản lý. Hiện trạng các dòng khí thải và các công trình BVMT đã lắp đặt tại dự án như sau:

- Các công trình BVMT đối với bụi, khí thải đã thực hiện lắp đặt theo GPMT số

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

5546/GPMT-BQL ngày 31/10/2025 gồm:

+ Hệ thống xử lý khí thải số 5 công suất 22.392 m³/giờ. Xử lý khí thải phát sinh từ 57 máy ép nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 2.

- Các công trình BVMT đối với bụi, khí thải đề xuất lắp đặt trong giai đoạn này gồm:

+ Hệ thống xử lý khí thải số 3 công suất 30.000 m³/giờ. Xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn phủ keo của dây chuyền sản xuất cuộn băng dính tại tầng 2 nhà xưởng số 2.

+ Hệ thống xử lý khí thải số 6, 7, 8, 9 công suất 34.725 m³/giờ/hệ thống. Xử lý khí thải phát sinh từ 189 máy ép nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 3.

+ Hệ thống xử lý khí thải số 10 công suất 10.000 m³/giờ. Xử lý khí thải phát sinh từ 02 máy ép nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 3.

+ Hệ thống xử lý bụi số 3 công suất 30.000 m³/giờ. Xử lý bụi phát sinh từ 08 máy nghiền bavia nhựa và 08 máy trộn nguyên liệu tại tầng 1 nhà xưởng số 3.

+ Hệ thống xử lý bụi số 2 công suất 76.100 m³/giờ. Xử lý bụi phát sinh từ các máy cưa, máy cắt tại tầng 1 nhà xưởng số 6.

+ Hệ thống xử lý mùi số 1 công suất 600 m³/giờ. Xử lý mùi phát sinh từ các bể của trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2.

+ Hệ thống xử lý mùi số 2 công suất 1.700 m³/giờ. Xử lý mùi phát sinh từ các bể của trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3.

- Khi thực hiện đề xuất cấp GPMT lần này, Chủ dự án đề xuất điều chỉnh các nguồn bụi, khí thải phát sinh cụ thể như sau:

Bảng 3. 12 – Thông kê các nguồn phát sinh khí thải sau điều chỉnh

TT	Theo ĐTM số 3539/QĐ-BTNMT và GPMT số 5546/GPMT-BQL	Đề xuất trong GPMT cho giai đoạn 2
1	Bụi, khí thải phát sinh từ 57 máy ép nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 2	Giữ nguyên
2	Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất cuộn băng dính tại tầng 2 nhà xưởng số 2	Khí thải phát sinh từ 01 máy phủ keo của dây chuyền sản xuất cuộn băng dính tại tầng 2 nhà xưởng số 2
3	-	Bụi, khí thải phát sinh từ 52 máy ép nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 3
4	-	Bụi, khí thải phát sinh từ 52 máy ép nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 3
5	-	Bụi, khí thải phát sinh từ 42 máy ép nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 3
6	-	Bụi, khí thải phát sinh từ 43 máy ép nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 3

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất ván phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

7	-	Khí thải phát sinh từ 02 máy đùn tạo hạt nhựa tại tầng 1 của nhà xưởng số 3
8	-	Bụi phát sinh từ 08 máy nghiền bavia nhựa tại tầng 1 của nhà xưởng số 3
9	-	Bụi phát sinh từ 08 máy trộn nguyên liệu tại tầng 1 của nhà xưởng số 3
10	Bụi phát sinh từ máy cưa, máy cắt của dây chuyền sản xuất bảng gỗ, bảng các loại tại tầng 1 của nhà xưởng số 7	Bụi phát sinh từ máy cưa, máy cắt của dây chuyền sản xuất bảng gỗ, bảng các loại tại tầng 1 của nhà xưởng số 6
11	Mùi phát sinh từ các bể xử lý tại khu vực trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2	Giữ nguyên
12	Mùi phát sinh từ các bể xử lý tại khu vực trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3	Giữ nguyên

Ghi chú:

- (-): Chưa phát sinh

Bảng 3. 13 - Phương án thu gom, xử lý khí thải từ các nguồn phát sinh

TT	Nguồn phát sinh	Chất ô nhiễm	Hệ thống xử lý tương ứng
1	Bụi, khí thải phát sinh từ 57 máy ép nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 2	Bụi tổng, Styren, toluen, xylen	Hệ thống xử lý khí thải số 5 công suất 22.392 m ³ /giờ
2	Khí thải phát sinh từ 01 máy phủ keo của dây chuyền sản xuất cuộn băng dính tại tầng 2 nhà xưởng số 2	Metyl acylat, Axit axetic	Hệ thống xử lý khí thải số 3 công suất 30.000 m ³ /giờ
3	Bụi, khí thải phát sinh từ 52 máy ép nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 3.	Bụi tổng, Styren, toluen, xylen	Hệ thống xử lý khí thải số 6, 7, 8, 9 công suất 34.725 m ³ /giờ/hệ thống
4	Bụi, khí thải phát sinh từ 52 máy ép nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 3		
5	Bụi, khí thải phát sinh từ 42 máy ép nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 3		
6	Bụi, khí thải phát sinh từ 43 máy ép nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 3		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất ván phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

7	Khí thải phát sinh từ 02 máy đùn tạo hạt nhựa tại tầng 1 của nhà xưởng số 3	Styren, toluen, xylen	Hệ thống xử lý khí thải số 10 công suất 10.000 m ³ /giờ
8	Bụi phát sinh từ 08 máy nghiền bavia nhựa tại tầng 1 của nhà xưởng số 3	Bụi tổng	Hệ thống xử lý bụi số 3 công suất 30.000 m ³ /giờ
9	Bụi phát sinh từ 08 máy trộn nguyên liệu tại tầng 1 của nhà xưởng số 3		
10	Bụi phát sinh từ máy cưa, máy cắt của dây chuyền sản xuất bảng gỗ, bảng các loại tại tầng 1 của nhà xưởng số 6		Hệ thống xử lý bụi số 2 công suất 76.100 m ³ /giờ
11	Mùi phát sinh từ các bể xử lý tại khu vực trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2	H ₂ S, NH ₃	Hệ thống xử lý mùi số 1 công suất 600 m ³ /giờ
12	Mùi phát sinh từ các bể xử lý tại khu vực trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3		Hệ thống xử lý mùi số 2 công suất 1.700 m ³ /giờ

Căn cứ hồ sơ tính toán thiết kế các công trình xử lý khí thải của Dự án, thống kê tính toán lưu lượng và công suất xử lý các hệ thống tại GPMT giai đoạn 2 cụ thể như sau:

Bảng 3. 14 - Tổng hợp kết quả tính toán công suất các hệ thống xử lý khí thải tại dự án

TT	Thiết bị/công đoạn phát sinh	Vị trí phát sinh	Lưu lượng khí thải phát sinh trên mỗi thiết bị (m ³ /h)	Hệ số an toàn	Tổng lưu lượng khí thải phát sinh (m ³ /h)	Công suất thiết kế (m ³ /h)
1	01 máy phủ keo của dây chuyền sản xuất cuộn băng dính	Tầng 2 nhà xưởng số 2	20.711	1.2	24.853,2	30.000
2	Khu vực 52 máy ép nhựa	Tầng 1 nhà	350	1.2	21.840	34.725

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất ván phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

3	Khu vực 52 máy ép nhựa	xưởng số 3	350	1.2	21.840	34.725
4	Khu vực 42 máy ép nhựa		350	1.2	17.640	34.725
5	Khu vực 43 máy ép nhựa		350	1.2	18.060	34.725
6	08 máy nghiền bavia nhựa		1.526	1.2	14.649,6	30.000
7	08 máy trộn nguyên liệu		1.526	1.2	14.649,6	
8	02 máy đùn tạo hạt nhựa	Tầng 1 nhà xưởng số 6	3.888	1.2	9.331,2	10.000
9	Các máy cưa, máy cắt của dây chuyền sản xuất bảng gỗ, bảng các loại		23.790	1.2	28.548	76.100

- Mạng lưới thu gom:

+ Nguồn số 01: Tại khu vực đặt 57 máy ép nhựa, bụi và khí thải phát sinh được thu gom bằng ống D110 sau đó đi vào các ống D300, D400, D550, D600 dẫn về hệ thống xử lý khí thải số 5 công suất 22.392 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

+ Nguồn số 02: Tại khu vực 01 máy phủ keo, khí thải phát sinh được thu gom bằng đường ống hút D350 sau đó đi vào đường ống chính D1000 dẫn về hệ thống xử lý khí thải số 3 công suất 30.000 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

+ Nguồn số 03: Tại khu vực đặt 52 máy ép nhựa, bụi và khí thải phát sinh được thu gom bằng ống D110 sau đó đi vào các ống D300, D400, D550, D600 dẫn về hệ thống xử lý khí thải số 6 công suất 34.725 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

+ Nguồn số 04: Tại khu vực đặt 52 máy ép nhựa, bụi và khí thải phát sinh được thu gom bằng ống D110 sau đó đi vào các ống D300, D400, D550, D600 dẫn về hệ thống xử lý khí thải số 7 công suất 34.725 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

+ Nguồn số 05: Tại khu vực đặt 42 máy ép nhựa, bụi và khí thải phát sinh được thu gom bằng ống D110 sau đó đi vào các ống D300, D400, D550, D600 dẫn về hệ thống xử lý khí thải số 8 công suất 34.725 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

+ Nguồn số 06: Tại khu vực đặt 43 máy ép nhựa, bụi và khí thải phát sinh được thu gom bằng ống D110 sau đó đi vào các ống D300, D400, D550, D600 dẫn về hệ thống xử lý khí thải số 9 công suất 34.725 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

+ Nguồn số 07: Tại khu vực đặt 02 máy đùn tạo hạt nhựa, khí thải phát sinh được thu gom bằng chụp hút 900 x 1500 mm sau đó đi vào ống D900 dẫn về hệ thống xử lý khí thải số 10 công suất 10.000 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

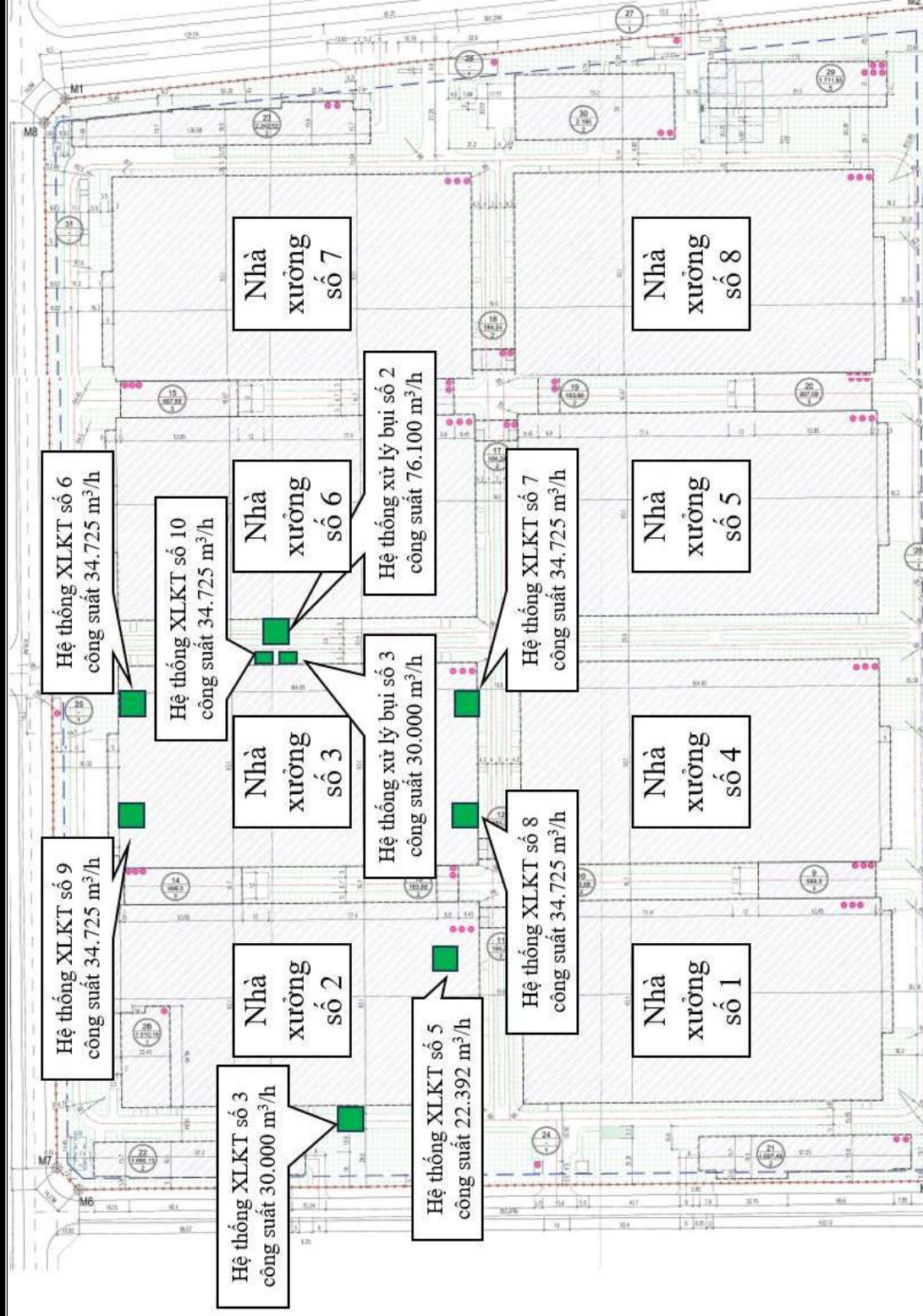
+ Nguồn số 08: Tại khu vực đặt 08 máy nghiền bavia nhựa, bụi phát sinh được thu gom bằng chụp hút D1000 sau đó đi vào ống D550 dẫn về hệ thống xử lý bụi số 3 công suất 30.000 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

+ Nguồn số 09: Tại khu vực đặt 08 máy trộn nguyên liệu, bụi phát sinh được thu gom bằng chụp hút D1000 sau đó đi vào ống D550 dẫn về hệ thống xử lý bụi số 3 công suất 30.000 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

+ Nguồn số 10: Tại khu vực đặt các máy cưa, máy cắt bụi phát sinh được thu gom bằng các chụp hút D300, D350 sau đó đi vào các ống D400, D500, D650, D800, D1000 dẫn về hệ thống xử lý bụi số 2 với công suất 76.100 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

+ Nguồn số 11: Tại khu vực trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2, mùi phát sinh tại các bể xử lý được thu gom bằng đường ống D175 sau đó dẫn về hệ thống xử lý mùi số 1 công suất 600 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

+ Nguồn số 12: Tại khu vực trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3, mùi phát sinh tại các bể xử lý được thu gom bằng đường ống D175 sau đó dẫn về hệ thống xử lý mùi số 2 công suất 1.700 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

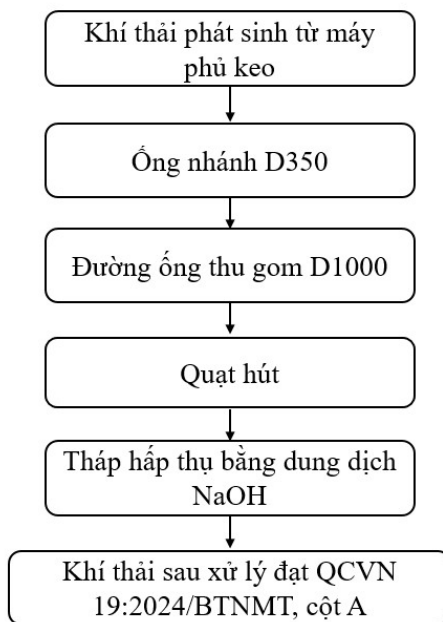


Hình 3.16 – Tổng mặt bằng bố trí các hệ thống xử lý bụi, khí thải của Dự án

3.2.1. Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất cuộn băng dính

- Công ty bố trí dây chuyền sản xuất cuộn băng dính tại tầng 2 nhà xưởng số 2. Để thu gom và xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn phủ keo của dây chuyền này, Công ty dự kiến lắp đặt hệ thống xử lý khí thải số 3 có công suất 30.000 m³/giờ, bảo đảm thu gom toàn bộ khí thải phát sinh và xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường trước khi thải.

- Công nghệ xử lý của hệ thống:



Hình 3. 17 – Sơ đồ quy trình công nghệ của hệ thống xử lý khí thải số 3

* Tóm tắt quy trình: Khí thải phát sinh → Đường ống thu gom → Quạt hút → Tháp hấp thụ → Ống thoát khí thải → Môi trường.

* Thuyết minh công nghệ:

Tháp hấp thụ sử dụng kết cấu tháp đệm. Khí thải được đưa vào từ phần đáy tháp, đi qua hai lớp vật liệu đệm; dung dịch tuần hoàn được phân phối đều lên lớp vật liệu đệm thông qua hệ thống phân phối chất lỏng bố trí tại phía trên tháp. Khí và chất lỏng chuyển động ngược chiều nhau, tiếp xúc đầy đủ nhằm đảm bảo hiệu quả xử lý. Dung dịch tuần hoàn được chứa tại bể tuần hoàn ở đáy tháp, được bố trí cửa cấp nước, cửa xả cặn và cửa tràn. Mức nước trong bể được tự động điều chỉnh thông qua van phao tại cửa cấp nước.

Hệ thống phân phối chất lỏng sử dụng đầu phun xoắn áp lực cao chống tắc nghẽn, với tỷ lệ khí/lỏng là 1:2. Mỗi lớp vật liệu đệm được bố trí 01 đầu phun xoắn.

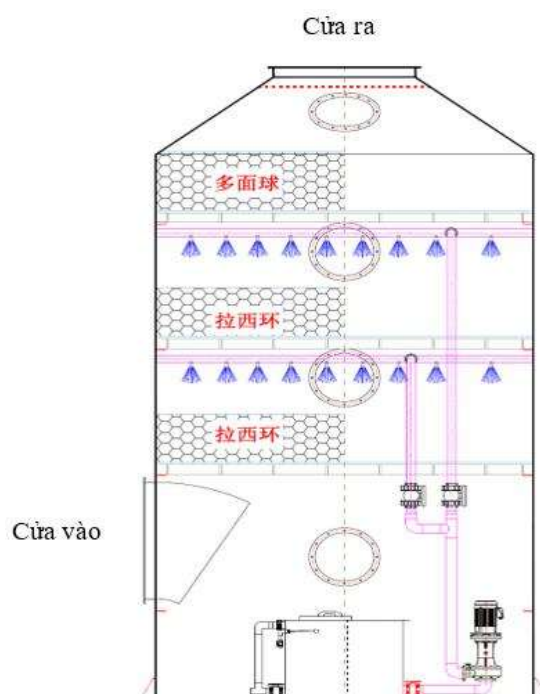
Tháp đệm là thiết bị truyền khối khí – lỏng, trong đó vật liệu đệm đóng vai trò là môi trường tiếp xúc giữa hai pha. Thân tháp có dạng hình trụ đứng, phía đáy được lắp đặt tấm đỡ vật liệu đệm. Vật liệu đệm được xếp ngẫu nhiên hoặc xếp theo quy cách trên

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

tấm đỡ, phía trên có tấm ép vật liệu đệm nhằm tránh hiện tượng xô dịch do dòng khí đi lên. Dung dịch được phun từ đỉnh tháp thông qua bộ phân phối chất lỏng lên bề mặt vật liệu đệm và chảy xuống theo bề mặt đệm. Khí được đưa vào từ đáy tháp, sau khi được bộ phân phối khí phân bố đều (đối với các tháp có đường kính nhỏ thường không bố trí bộ phân phối khí), sẽ đi ngược chiều với dòng chất lỏng qua các khe hở của lớp vật liệu đệm. Trên bề mặt vật liệu đệm, hai pha khí và lỏng tiếp xúc chặt chẽ để thực hiện quá trình truyền khối.

Tháp đệm thuộc loại thiết bị truyền khối khí – lỏng tiếp xúc liên tục, trong đó thành phần của hai pha thay đổi liên tục theo chiều cao của tháp. Trong điều kiện vận hành bình thường, pha khí là pha liên tục, còn pha lỏng là pha phân tán.

Khi chất lỏng chảy xuống dọc theo lớp vật liệu đệm, chất lỏng có xu hướng dần tập trung về phía thành tháp, làm cho lưu lượng chất lỏng tại khu vực gần thành tháp tăng lên theo chiều cao. Hiện tượng này được gọi là hiện tượng dòng chảy bám thành (wall flow). Hiệu ứng dòng chảy bám thành làm cho hai pha khí và lỏng phân bố không đồng đều trong lớp vật liệu đệm, từ đó làm giảm hiệu quả truyền khối. Vì vậy, khi chiều cao lớp vật liệu đệm lớn, cần chia thành nhiều đoạn và bố trí thiết bị phân phối lại chất lỏng giữa các đoạn. Thiết bị phân phối lại chất lỏng bao gồm bộ thu gom chất lỏng và bộ phân phối lại chất lỏng. Chất lỏng chảy xuống từ lớp vật liệu đệm phía trên được bộ thu gom thu lại, sau đó đưa đến bộ phân phối lại để phân bố đều lên lớp vật liệu đệm phía dưới.



Hình 3. 18 – Hình ảnh minh họa hệ thống xử lý số 3

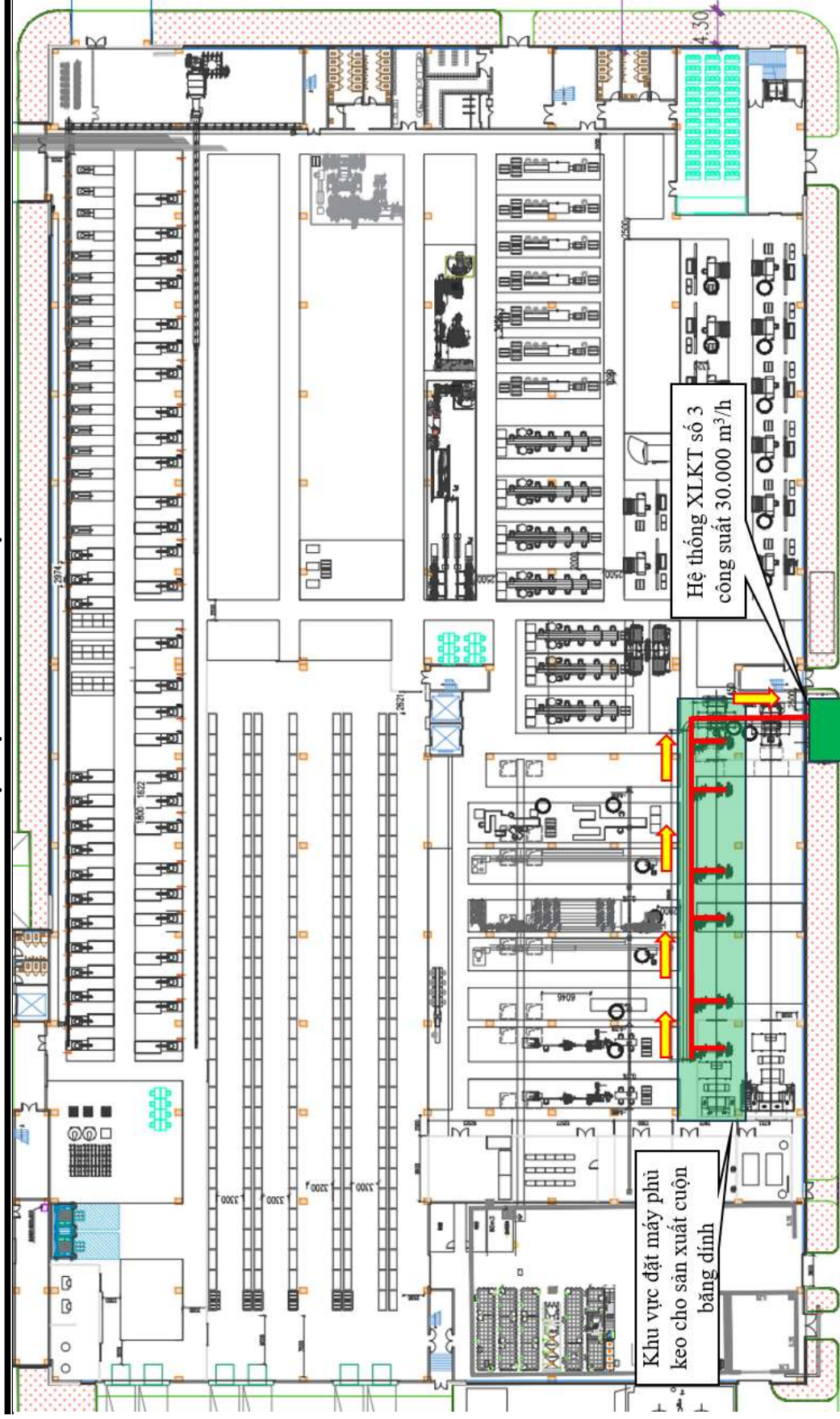
Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

- Thông số kỹ thuật

Bảng 3. 15 - Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý

TT	Tên gọi	Quy cách, thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
1	Ống thu gom	1. Kích thước: Ø350, Ø400, Ø800, Ø100 2. Vật liệu bằng inox 304	m	55
2	Tháp phun	1. Tháp phun chất liệu làm bằng vật liệu inox 304 2. Chất lót: Bao bì PP 3. Hộp lọc, cấp nước, thiết bị chống tràn,v.v... 4. Kích cỡ: φ2050*5500 mm	Bộ	1
3	Quạt	1. Quạt B4-72-10C 2. Công suất: 30 KW 3. Lưu lượng: 30.000m ³ /h	Chiếc	1
4	Máy bơm nước tuần hoàn	1. GDV-80SK-105VF-FL 2. Công suất: 7.5 KW 3. Lưu lượng: 1.080 L/min	Chiếc	1
5	Bể chứa dung dịch tuần hoàn	Dung tích: 1.600 L Chất liệu chống ăn mòn	Bộ	1
6	Bơm bổ sung dung dịch tuần hoàn	1080L/min, chất liệu chống ăn mòn	Bộ	1
7	Ống thoát khí	1.Quy cách ống D800 mm 2.Vật liệu ống inox 304	Chiếc	1
8	Ống phun nước và phụ kiện	Vật liệu: PVC	HT	1
9	Giá đỡ ống dẫn khí	Thép carbon	HT	1
10	Sàn thao tác và lỗ thăm	Được làm bằng thép carbon theo yêu cầu liên quan	Bộ	1
11	Tủ điện điều khiển	Linh kiện điện áp, Schneider	HT	1

Nguồn: Thuyết minh thiết kế



Hình 3. 19 – Mặt bằng đường ống thu gom khí thải từ máy phù keo tại nhà xưởng số 2

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

3.2.2. Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ các máy ép nhựa, máy đùn tạo hạt nhựa

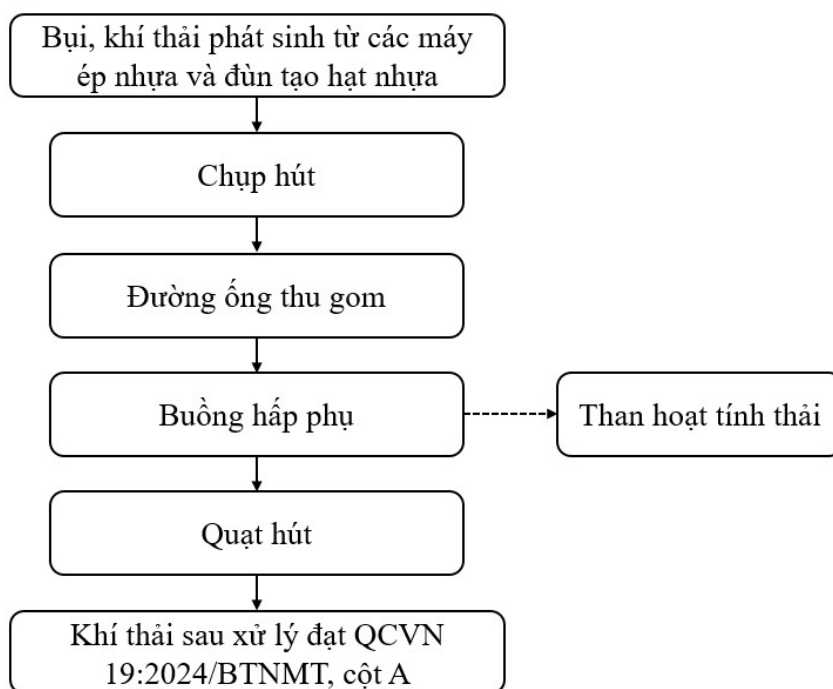
- Giai đoạn 1, Công ty đã lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải nhằm thu gom toàn bộ khí thải phát sinh của 57 máy ép nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 2 với công suất là 22.392 m³/giờ và đã được cấp phép tại GPMT số 5546/GPMT-BQL.

- Theo kế hoạch tại giai đoạn 2, để đáp ứng phương án bố trí lại dây chuyền sản xuất. Công ty dự kiến đầu tư lắp đặt bổ sung 05 hệ thống xử lý khí thải, cụ thể như sau:

+ 04 hệ thống xử lý khí thải, mỗi hệ thống có công suất 34.725 m³/giờ, nhằm thu gom và xử lý khí thải phát sinh từ 189 máy ép nhựa bố trí tại tầng 1 nhà xưởng số 3.

+ 01 hệ thống xử lý khí thải có công suất 10.000 m³/giờ nhằm thu gom và xử lý khí thải phát sinh từ 02 máy đùn tạo hạt nhựa bố trí tại tầng 1 nhà xưởng số 3.

- Các hệ thống này đều có quy trình công nghệ giống nhau, cụ thể như sau:



Hình 3. 20 – Sơ đồ công nghệ của hệ thống xử lý bụi, khí thải số 6, 7, 8, 9, 10

* Tóm tắt quy trình: Bụi, khí thải phát sinh → Chụp hút → Đường ống thu gom → Tầm lọc khô → Buồng hấp phụ → Quạt hút → Ống thoát khí thải → Môi trường.

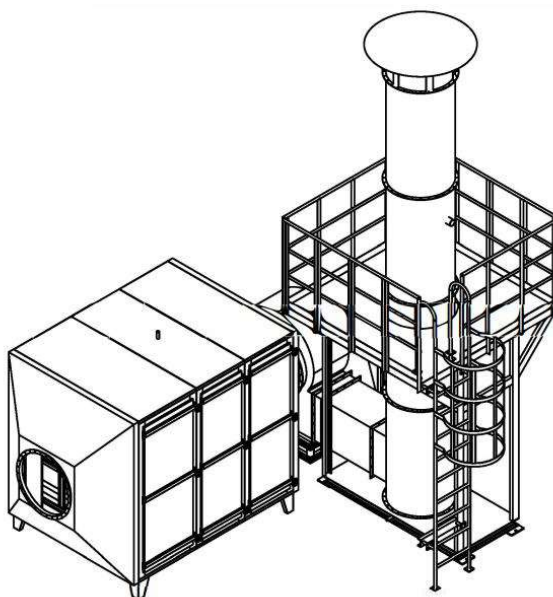
* Thuyết minh quy trình xử lý:

+ Tại các máy ép nhựa, máy đùn tạo hạt nhựa bố trí các chụp hút gắn với đường ống thu gom. Khi hoạt động bụi, hơi VOC phát sinh tại các thiết bị sẽ được quạt hút, hút theo đường ống về buồng hấp phụ (có bố trí tầm lọc khô trong tháp). Khí thải sau khi được thu gom sẽ đi qua tầm lọc khô. Tại đây, tầm lọc được sử dụng để giữ lại các hạt bụi mịn trong khí thải, ngăn không cho các hạt này đi vào công đoạn xử lý tiếp theo. Tại thiết bị hấp phụ bằng than hoạt tính, khí thải sẽ được giữ lại và khí sạch được thoát ra ngoài. Chất hấp phụ

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

được chọn là than hoạt tính vì dễ tìm mua, dễ sử dụng, thay thế và giá thành không cao. Do cấu trúc xốp rỗng và xung quanh mạng tinh thể của than hoạt tính có một lực hút rất mạnh, do đó các phân tử chất ô nhiễm dễ dàng bị “hút và giữ lại” trong các lỗ rỗng của chất hấp phụ. Khí thải sau khi được giữ lại bởi than hoạt tính, khí sạch sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2024/BTNMT, cột A được xả thải ra ngoài môi trường thông qua ống xả khí thải.

+ Than hoạt tính sau một thời gian sử dụng sẽ bão hòa, không còn khả năng hấp phụ sẽ được thay thế. Than hoạt tính thải bỏ sẽ quản lý như chất thải nguy hại và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.



Hình 3. 21 – Hình ảnh minh họa buồng hấp phụ bằng than hoạt tính

* Thông số kỹ thuật

Bảng 3. 16 – Thông số kỹ thuật của các hệ thống xử lý

TT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật chính
A	Hệ thống xử lý khí thải số 6,7,8,9 công suất 34.725 m³/giờ/hệ thống		
1	Buồng hấp phụ	01 bộ	- Kích thước: dài x rộng x cao = (3580 x 2040 x 2508) mm - Than hoạt tính: khối lượng 1.008 kg; chỉ số iodine là 600-800 mg/g. 1 năm thay 2 lần - Tấm lọc G4
2	Quạt hút	01 bộ	- Lưu lượng: 34.725 m³/giờ - Áp suất 1.774 pa

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

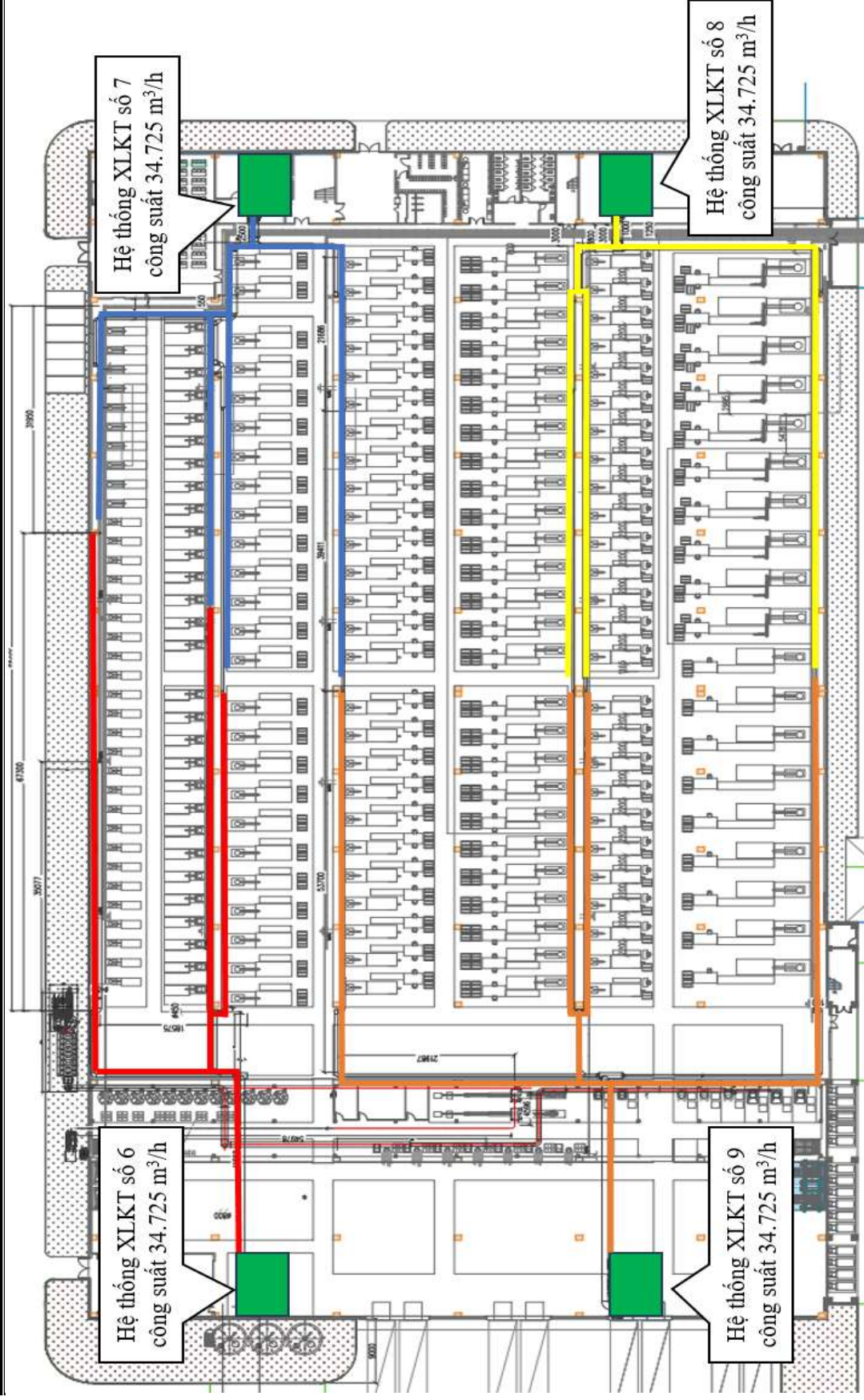
			- Nguồn điện: 3p/380/50Hz - Công suất động cơ: 4P-22 Kw - Số vòng quay động cơ: 2.000 V/phút.
3	Ống xả thải ra môi trường	01 ống	- Đường kính: D 800 mm - Chiều cao: H = 6.000 mm
B	Hệ thống xử lý khí thải số 10 công suất 10.000 m³/giờ		
1	Buồng hấp phụ	01 bộ	- Kích thước: dài x rộng x cao = (2.200 x 1.500 x 2.000) mm - Than hoạt tính: khối lượng 640 kg; chỉ số iodine là 600-800 mg/g. 1 năm thay 2 lần - Lõi lọc G4
2	Quạt hút	01 bộ	- Lưu lượng: 10.000 m³/giờ - Áp suất 2.000 pa - Nguồn điện: 3p/380/50Hz - Công suất động cơ: 2P - 11 Kw - Số vòng quay động cơ: 2.300 V/phút.
3	Ống xả thải ra môi trường	01 ống	- Đường kính: D500 mm - Chiều cao: H = 18 m

Nguồn: Thuyết minh thiết kế

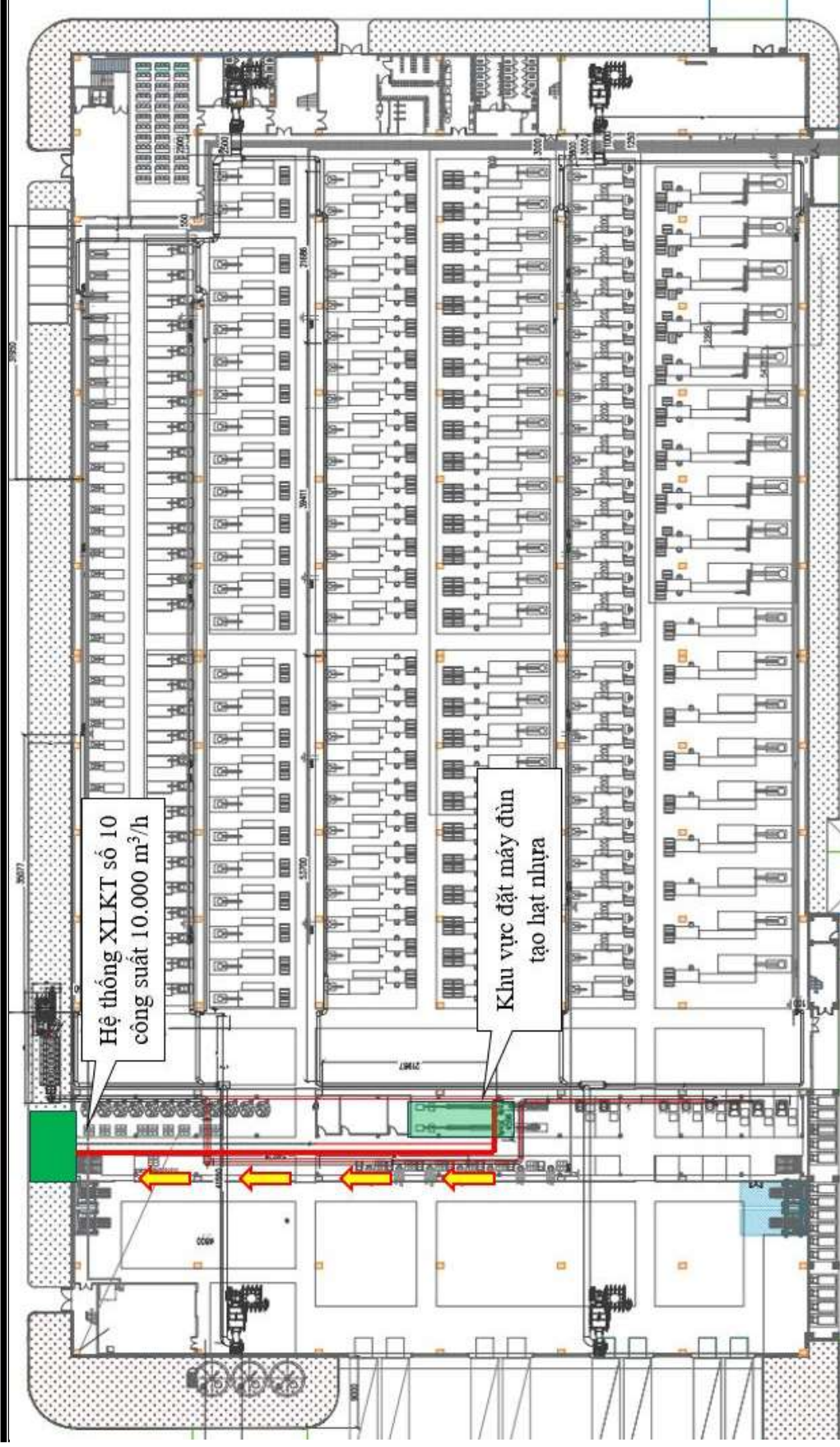
* Hóa chất/vật liệu sử dụng:

Bảng 3. 17 – Khối lượng than hoạt tính dự kiến sử dụng cho các hệ thống

TT	Hạng mục	Khối lượng than hoạt tính (kg/tháp/lần)
1	Hệ thống số 6	1.008
2	Hệ thống số 7	1.008
3	Hệ thống số 8	1.008
4	Hệ thống số 9	1.008
5	Hệ thống số 10	640
Tổng		4.672



Hình 3. 22 – Mặt bằng bố trí đường ống thu gom khí thải từ các máy ép nhựa tại nhà xưởng số 3



Hình 3. 23 – Mặt bằng bố trí đường ống thu gom khí thải từ máy đùn tạo hạt nhựa tại nhà xưởng số 3

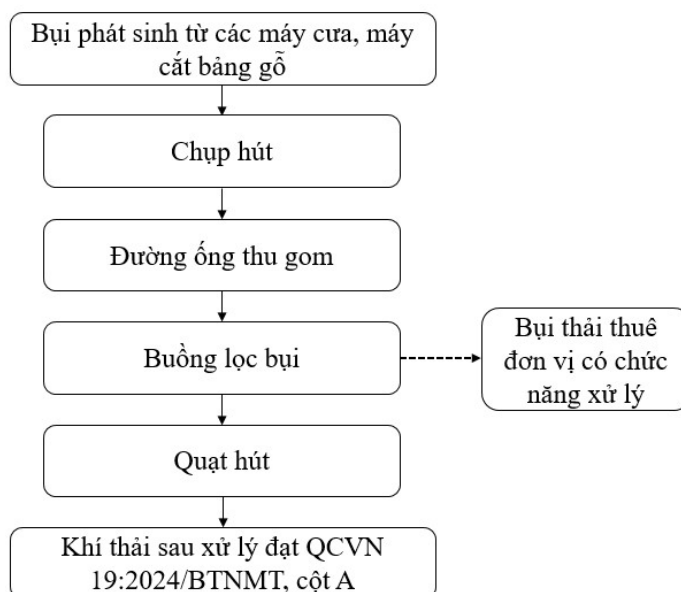
Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất ván phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

3.2.3. Hệ thống xử lý bụi phát sinh từ các máy nghiền bavia nhựa, máy trộn nguyên liệu và các máy cưa, máy cắt của dây chuyền sản xuất bảng gỗ, bảng các loại

- Tại giai đoạn 1, Công ty không bố trí hệ thống xử lý bụi cho quá trình sản xuất bảng gỗ, bảng các loại do nguyên liệu ván gỗ được mua cắt sẵn từ bên ngoài và chỉ thực hiện công đoạn lắp ráp tại nhà xưởng số 2. Theo kế hoạch, Công ty dự kiến bổ sung thêm máy móc, thiết bị phục vụ quá trình gia công bảng gỗ và bố trí các thiết bị này tại nhà xưởng số 6. Do đó, Công ty dự kiến đầu tư, lắp đặt hệ thống xử lý bụi số 2 có công suất 76.100 m³/giờ nhằm thu gom và xử lý bụi phát sinh từ quá trình gia công trước khi thải ra môi trường.

- Đồng thời, Công ty dự kiến bố trí thêm 08 máy nghiền bavia nhựa và 08 máy trộn nguyên liệu tại tầng 1 nhà xưởng số 3. Bụi phát sinh từ các công đoạn này sẽ được thu gom bằng 01 hệ thống xử lý bụi có công suất 30.000 m³/giờ, được đầu tư đồng bộ với dây chuyền sản xuất nhằm bảo đảm thu gom toàn bộ lượng bụi phát sinh và xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường trước khi xả thải.

- Các hệ thống này đều có quy trình công nghệ giống nhau, cụ thể như sau:



Hình 3. 24 – Sơ đồ nguyên lý của buồng lọc bụi túi vải số 2, số 3

* Tóm tắt quy trình: Bụi → Chụp hút → Đường ống thu gom → Buồng lọc bụi túi vải → Quạt hút → Ống thoát khí thải → Môi trường.

* Thuyết minh công nghệ

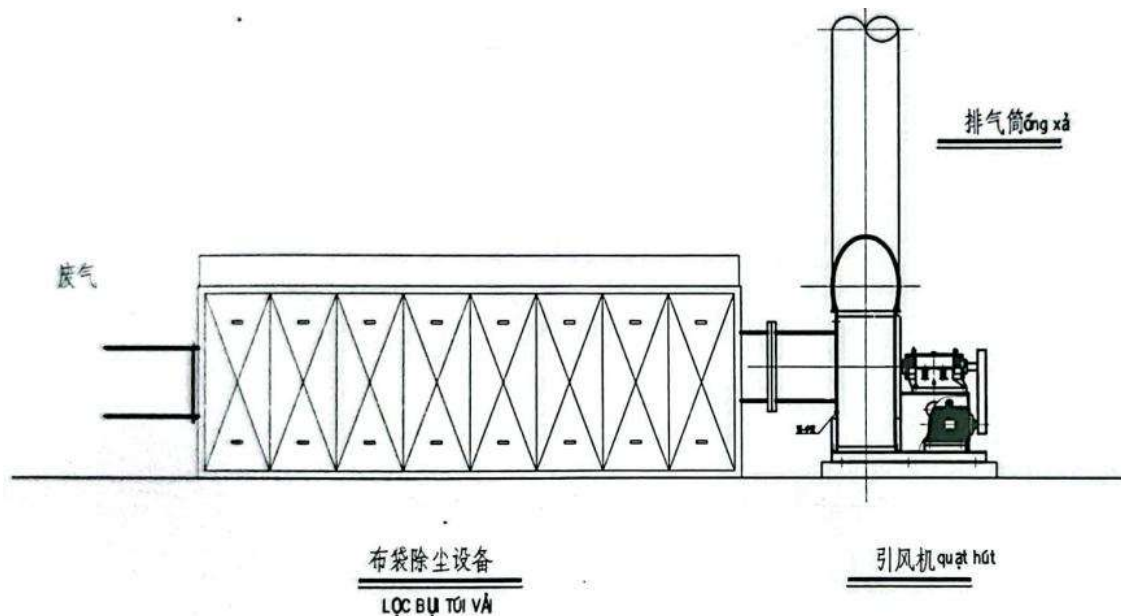
Không khí lẫn bụi đi qua tấm vải lọc, ban đầu các hạt bụi lớn hơn khe giữa các sợi vải sẽ bị giữ lại trên bề mặt túi vải theo nguyên lý rây, các hạt nhỏ hơn bám dính trên bề mặt túi vải lọc do va chạm, lực hấp dẫn và lực hút tĩnh điện, dần dần lớp bụi thu được dày lên tạo thành lớp màng trợ lọc, lớp màng này giữ được cả các hạt bụi có kích thước rất nhỏ, khí

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất ván phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

sạch sau khi loại bỏ bụi đảm bảo đạt QCVN 19:2024/BTNMT, cột A trước khi xả thải ra môi trường thông qua ống xả khí thải.

Sau 1 khoảng thời gian lớp bụi sẽ rất dày làm sức cản của màng trợ lọc quá lớn và tiến hành loại bỏ lớp bụi bám trên túi vải bằng khí nén với áp lực mạnh, bụi bám bên ngoài được đẩy bung ra. Thao tác này được gọi là hoàn nguyên khả năng lọc. Bụi thu được từ quá trình này được xả qua cửa xả bụi dưới đáy thiết bị chứa vào bao chứa sau đó được lưu giữ tại khu lưu giữ chất thải và hợp đồng chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

Tần suất thay túi lọc bụi: Túi lọc bụi được làm bằng vật liệu polyeste, nhiệt độ làm việc của túi lọc bụi bằng polyeste là $\leq 135^{\circ}\text{C}$. Khi nhiệt độ dòng khí đạt 135°C thì tuổi thọ của túi lọc là khoảng 1 năm theo khuyến cáo của nhà sản xuất. Tuy nhiên, đối với dây chuyền sản xuất bằng gỗ, bằng các loại bụi phát sinh từ các máy cưa cắt gỗ, kim loại nên nhiệt độ phát sinh từ dòng thải thấp, thường $\leq 60^{\circ}\text{C}$ nên tuổi thọ của túi vải sẽ cao hơn.



Hình 3. 25 – Hình ảnh minh họa buồng lọc bụi túi vải

* Thông số kỹ thuật

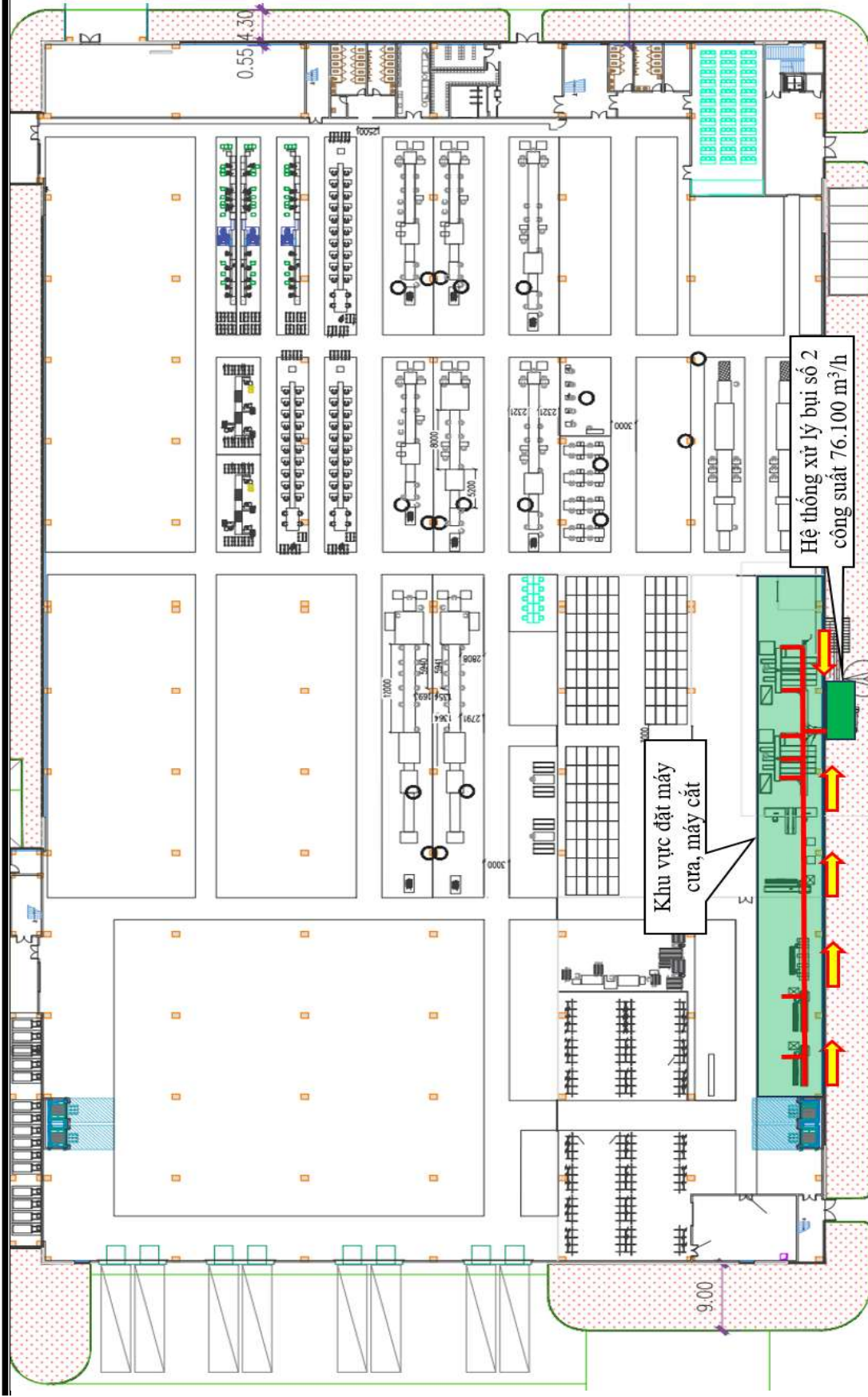
Bảng 3. 18 – Thông số kỹ thuật của hệ thống

STT	Tên	Thông số	Đơn vị	Số lượng
A	Hệ thống xử lý bụi số 2 công suất 76.100 m³/giờ			
1	Buồng lọc bụi túi vải	6.280 x 2.610 x 9.260 mm	Bộ	1
2	Buồng chứa bột gỗ	4.650 x 3.020 x 6.080	Bộ	1
2	Quạt hút	- Lưu lượng 76.100 m ³ /h	cái	2

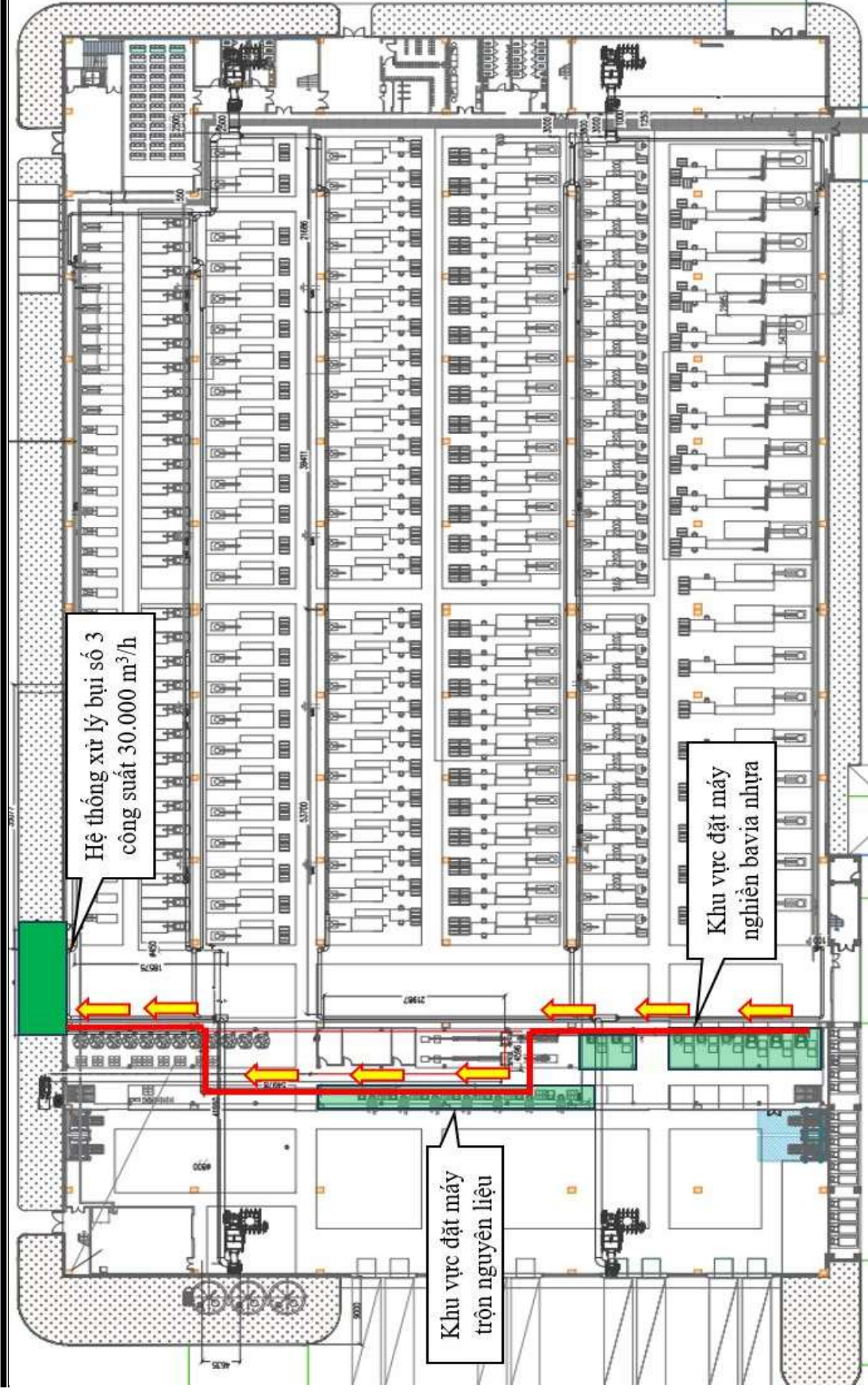
Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

		- Áp suất 2.302 Pa kèm bộ tiêu âm - Công suất động cơ: 2-37KW - Số vòng quay động cơ: 1.800 V/phút		
3	Ống xả khí	Ø 1100 mm, H = 18 m	cái	1
4	Chụp hút	Ø300, Ø350mm	cái	7
6	Hệ thống điều khiển điện	Biến tần: INVT, linh kiện điện: Chint	Bộ	1
B	Hệ thống xử lý bụi số 3 công suất 30.000 m³/giờ			
1	Buồng lọc bụi túi vải	3.500 x 2.610 x 3.100 mm	Bộ	1
2	Quạt hút	4-72-8C, động cơ biến tần 37KW, 30.000 m ³ /h, áp suất 2275Pa thép cacbon	Máy	1
3	Ống xả khí	Ø 700 mm, H = 18 m	Bộ	1
4	Chụp hút	Ø1000 mm	Bộ	16
5	Van chống nổ 1 chiều	Ø 700	cái	1
6	Hệ thống điều khiển điện	Biến tần: INVT, linh kiện điện: Chint	Bộ	1

Nguồn: Thuyết minh thiết kế



Hình 3. 26 - Mặt bằng bố trí đường ống thu gom bụi từ máy cưa, máy cắt tại nhà xưởng số 6



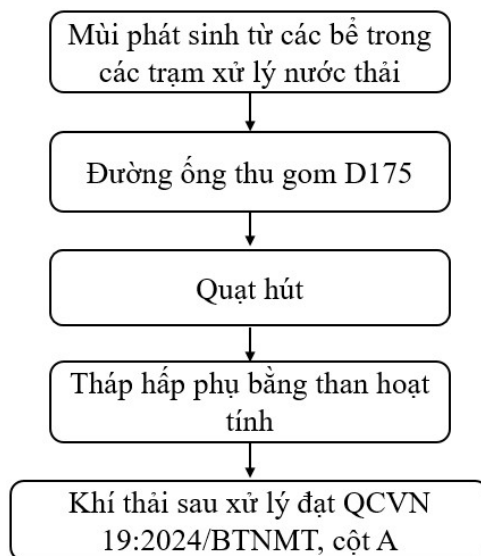
Hình 3. 27 – Mặt bằng bố trí đường ống thu gom bụi từ máy nghiền, trộn nguyên liệu tại nhà xưởng số 6

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

3.2.4. Hệ thống xử lý mùi phát sinh từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2 và trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3

Thẩm khảo báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đã được phê duyệt tại Quyết định số 3539/QĐ-BTNMT ngày 04/11/2024, Chủ dự án đề xuất lắp đặt 02 hệ thống xử lý mùi tại khu vực trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2 và trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3 tại giai đoạn này, cụ thể như sau:

- Sơ đồ thu gom mùi tại dự án



Hình 3. 28 - Sơ đồ thu gom, xử lý mùi từ trạm xử lý nước thải

- Các hệ thống này đều có quy trình công nghệ giống nhau, cụ thể như sau:

+ Mùi hôi phát sinh từ hoạt động của trạm xử lý nước thải (XLNT) sinh hoạt số 2 và công nghiệp số 3 tại khu vực bể gom, bể điều hòa, bể tách bùn, bể chứa bùn,... bao gồm các khí H_2S , NH_3 ,.... Toàn bộ lượng khí này sẽ được thu gom thông qua hệ thống đường ống uPVC D175 và dẫn lưu về tháp hấp phụ nhờ quạt hút.

+ Nguyên lý xử lý: Khí mùi sau khi thu gom được quạt hút dẫn vào tháp hấp phụ sử dụng vật liệu than hoạt tính. Than hoạt tính có cấu trúc xốp với diện tích bề mặt riêng lớn, tạo ra mật độ mao quản cao làm tăng các vị trí tiếp xúc và liên kết cho các phân tử khí ô nhiễm. Khi dòng khí đi xuyên qua lớp vật liệu lọc, các phân tử gây mùi sẽ bị giữ lại trên bề mặt than hoạt tính nhờ cơ chế hấp phụ vật lý. Dòng khí sau xử lý đạt quy chuẩn môi trường hiện hành được xả ra môi trường thông qua các ống thoát khí có đường kính D200.

Bảng 3. 19 - Tổng hợp lưu lượng mùi phát sinh tại các trạm xử lý nước thải

TT	Vị trí phát sinh	Tổng lưu lượng phát sinh (m^3/h)	Công suất thiết kế (m^3/h)
1	Tại các bể của trạm xử lý nước thải sinh	560,14	600

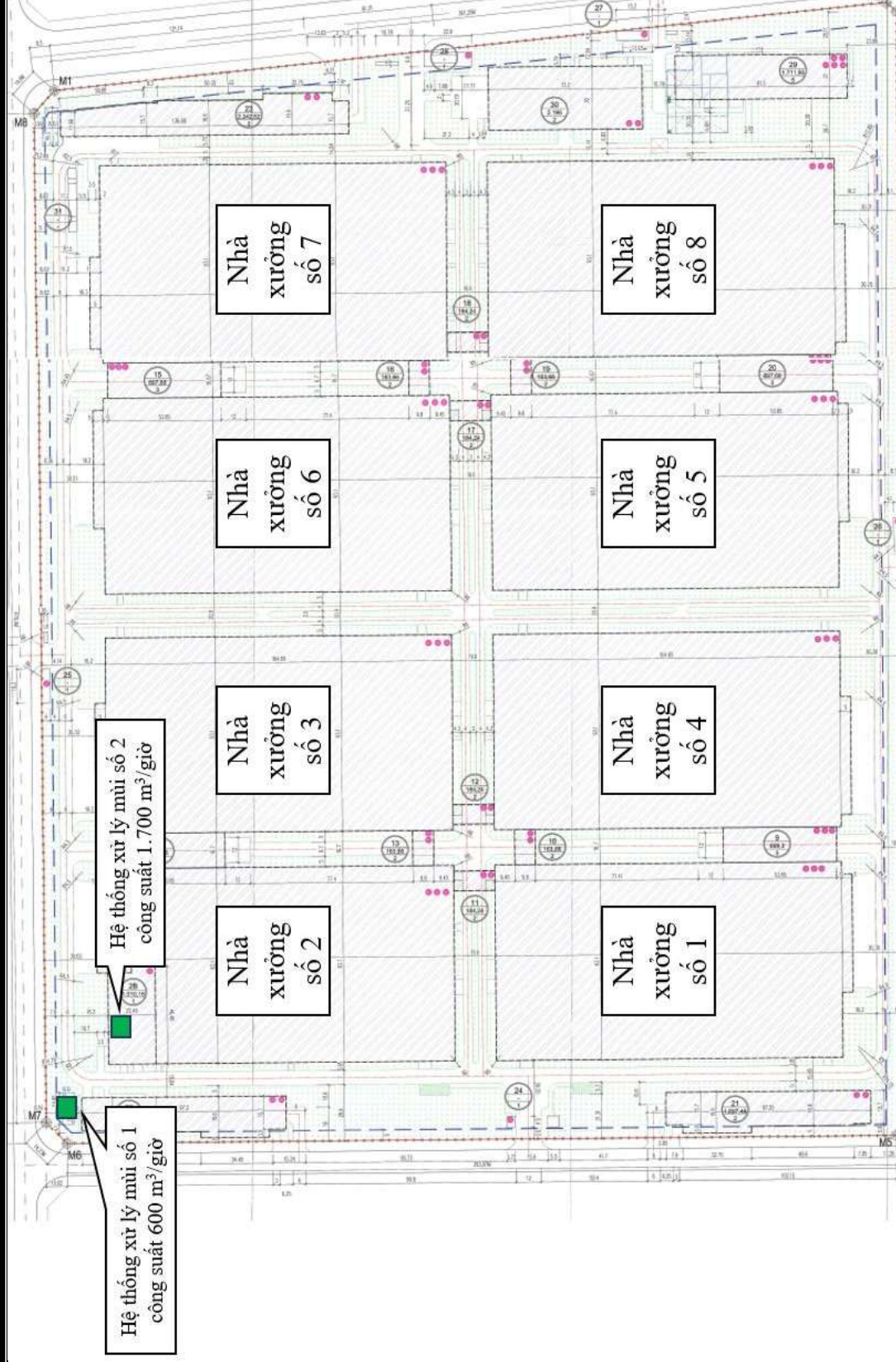
Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

	hoạt số 2		
2	Tại các bể của trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3	1.671,9	1.700

- Thông số kỹ thuật

Bảng 3. 20 – Thông số kỹ thuật của các hệ thống xử lý mùi

TT	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật
Hệ thống xử lý mùi số 1		
1	Tháp hấp phụ	- Vật liệu: Composite - D × H = 1.000 × 3.000 (mm) - Số lượng: 01 tháp - Vật liệu sử dụng: than hoạt tính - Xuất xứ: Việt Nam
2	Quạt hút	- Công suất: 2,2 kW; 3ph/380V/50Hz - Lưu lượng khí: 600 m³/h - Số lượng: 01 chiếc - Xuất xứ: Việt Nam
3	Ống xả thải sau khi xử lý	- Đường kính: Φ 200(mm) - Chiều cao: 3.900 mm.
Hệ thống xử lý mùi số 2		
1	Tháp hấp phụ	- Vật liệu: FRP hoặc inox 304 - D × H = 1.500 × 3.000 (mm) - Số lượng: 01 tháp - Vật liệu sử dụng: than hoạt tính - Xuất xứ: Việt Nam
2	Quạt hút	- Công suất: 4 kW; 3ph/380V/50Hz - Lưu lượng khí: 1.700 m³/h - Số lượng: 01 chiếc - Xuất xứ: Việt Nam
3	Ống xả thải sau khi xử lý	- Đường kính: Φ 200(mm) - Chiều cao: 3.400 mm.

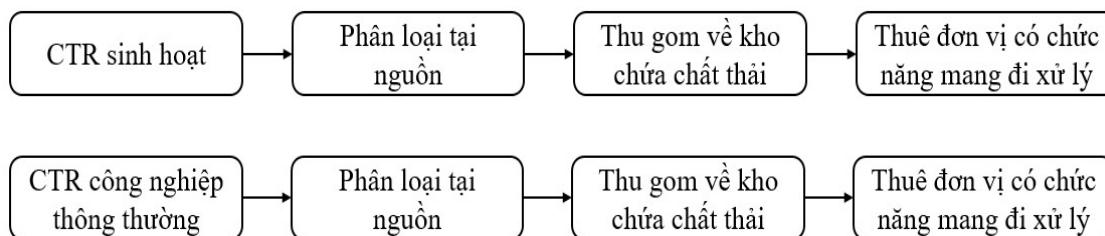


Hình 3. 29 – Mặt bằng bố trí hệ thống xử lý mùi tại dự án

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

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

- Chi tiết phương án thu gom, xử lý chất thải rắn như sau:



Hình 3. 30 – Sơ đồ quy trình thu gom và lưu giữ chất thải rắn thông thường

3.3.1. Công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

a. Dự tính khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh

- Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác thải sinh hoạt cho 1 người khoảng 0,5 kg/người/ngày. Với số lượng công nhân viên tại Dự án tối đa tại lần đề xuất cấp GPMT này khoảng 2.800 người/ngày.

=> Dự kiến khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh: $2.800 \times 0,5 = 1.400$ kg/ngày.

- Thành phần rác thải sinh hoạt chủ yếu là: Chất hữu cơ, nhựa và nilon (hộp đựng thức ăn, vỏ chai nước,...), giấy và bìa carton; kim loại (vỏ lon bia, lon nước ngọt),... trong đó chất hữu cơ chiếm 50-70% (nguồn: trích theo báo cáo hiện trạng môi trường năm 2019, chuyên đề quản lý chất thải rắn sinh hoạt).

b. Công trình lưu giữ chất thải sinh hoạt

- Công ty sẽ thực hiện phân loại và thu gom chất thải rắn sinh hoạt theo hướng dẫn tại Quyết định số 229/2025/QĐ-UBND thành phố Hải Phòng ngày 09/12/2025. Cụ thể như sau:

- Công ty dự kiến bố trí các thùng rác 03 ngăn dung tích mỗi ngăn khoảng 60 lít/ngăn đặt tại các khu vực phát sinh chất thải rắn sinh hoạt được quy định. Hàng ngày công nhân vệ sinh sẽ thu gom rác sinh hoạt phát sinh bằng các thùng thu gom rác (có nắp đậy, có bánh xe) chuyển về tập kết tại kho chứa chất thải sinh hoạt của Dự án. Tại kho chứa bố trí các thùng rác có dung tích 240 lít/thùng để lưu chứa.

+ Đối với các thành phần rác thải sinh hoạt như các thực phẩm dư thừa,... được công nhân vệ sinh thu gom chuyển về kho chứa rác sinh hoạt. Định kỳ 1 lần/ngày và sẽ chuyển giao chất thải cho đơn vị có chức năng thu gom xử lý.

+ Đối với các thành phần rác thải có giá trị tái chế như vỏ chai, lon... được công ty phân loại và thu gom riêng để bán cho đơn vị thu mua phế liệu. Định kỳ 1 tháng/lần công ty sẽ chuyển giao chất thải cho đơn vị có chức năng thu gom xử lý.

- Kho lưu chứa chất thải sinh hoạt có diện tích 15,39 m². Kho chứa đảm bảo lưu giữ toàn bộ chất thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động, kết cấu nền bê tông

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

cốt thép, tường xây gạch, chống thấm, trên cửa có dán biển tên đúng quy cách.

- Công ty đã ký hợp đồng số 0106/2026/HĐKL/HB_DL về việc thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải và thu mua phế liệu với Công ty Cổ phần môi trường công nghệ cao Hòa Bình.



Hình 3. 31 – Hình ảnh kho chứa chất thải rắn sinh hoạt tại Dự án

3.3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

a. Dự tính khối lượng phát sinh

- Bavia:

+ Tham khảo tài liệu handbook of plastic processes (tạm dịch: sổ tay về quy trình sản xuất nhựa) do Charles A. Harper biên soạn và xuất bản tại Canada. Phần cắt đối với sản phẩm ra khỏi khuôn của ép nhựa phụ thuộc vào loại khuôn và thay đổi theo vật liệu nhựa sử dụng với tỷ lệ thừa khoảng 5-10% khối lượng vật liệu sử dụng.

+ Tại giai đoạn này, sau khi dự án đi vào hoạt động sản xuất chính thức tại nhà xưởng 02, xưởng 03 các thiết bị được đầu tư mới, đồng bộ, nên phần cắt dư thừa của các sản phẩm (bavia) sẽ được tính bằng 5% tổng khối lượng nhựa sử dụng. Với tổng khối lượng nhựa sử dụng là 10.842,71 tấn/năm (căn cứ tại bảng 1.4) thì khối lượng bavia nhựa là $10.842,71 \text{ tấn/năm} \times 5\% = 542,1 \text{ tấn/năm} = 1,7 \text{ tấn/ngày}$. Lượng bavia sẽ được đưa vào máy nghiền kín và tái sử dụng, không thải bỏ nên không gây ảnh hưởng đến môi trường.

- Chất thải CNTT thông thường khác trong quá trình sản xuất:

+ Tham khảo báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đã được phê duyệt tại quyết định số 3539/QĐ-BTNMT ngày 04/11/2024 thì khối lượng chất thải công nghiệp phát sinh chiếm khoảng 2% tổng khối lượng nguyên liệu đầu vào phục vụ cho

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

sản xuất sản phẩm. Với tổng khối lượng nguyên liệu đầu vào của dự án là 25.130,68 tấn/năm * 2% = 502,6 tấn/năm.

+ Thành phần chủ yếu là: Thùng carton, hộp xốp, túi nilong, palte gỗ,.. từ quá trình lắp ráp, đóng gói,...

- Bùn thải phát sinh từ 02 trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1 và số 2

+ Lượng bùn sinh học được sinh ra trong quá trình khử BOD và SS của trạm xử lý nước thải sinh hoạt được tính như sau:

+ Lượng bùn sinh học khử BOD theo công thức sau:

$$M1 = Y_b Q(S_0 - S) \cdot 10^{-3} \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng nước thải, theo thiết kế 2 trạm XLNTSH là 400 m³/ngày đêm

Y_b: Hệ số chuyển hóa BOD thành bùn sinh học, Y_b = 0,263

S₀: Hàm lượng BOD trong nước thải đầu vào (theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt thì nồng độ BOD₅ khoảng 273,9 mg/L);

S: Hàm lượng BOD trong nước thải đầu ra, theo QCVN 40:2011/BTNMT cột B thì S = 50 mg/L.

Thay số vào ta có:

$$M1 = 0,263 \times 400 \times (273,9 - 50) \times 10^{-3} = 23,55 \text{ (kg/ngày)}$$

+ Lượng bùn sinh học từ quá trình khử SS của hệ thống:

$$M2 = Q \times (SS_0 - SS) \times 10^{-3} \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

SS₀: Hàm lượng chất rắn lơ lửng đầu vào (theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt thì nồng độ SS khoảng 297,6 mg/L);

SS: Hàm lượng chất rắn lơ lửng đầu ra, QCVN 40:2011/BTNMT cột B là 100 mg/L.

Thay số vào ta có:

$$M2 = 400 \times (297,6 - 100) \times 10^{-3} = 79,04 \text{ (kg/ngày)}$$

Như vậy tổng lượng bùn dự kiến phát sinh: 23,55 + 79,04 = 102,59 (kg/ngày)

Lượng bùn sinh ra sẽ được lắng tại bể lắng, một phần bùn từ bể lắng (*khoảng 30% - theo thuyết minh thiết kế trạm xử lý nước thải của dự án*) sẽ được tuần hoàn lại bể thiếu khí, bể hiếu khí nhằm duy trì nồng độ bùn sinh học cần thiết cho bể thiếu khí, hiếu khí để đạt hiệu quả xử lý tối ưu. Phần bùn dư (70%) sẽ được thải ra bể chứa bùn tương đương 102,59 * 70% = 71,8 kg/ngày tương đương khoảng 26.207 kg/năm = 26,2 tấn/năm (*thời gian hoạt động của Dự án tính trung bình là 312 ngày/năm, tuy nhiên tại hệ thống XLNTSH để duy trì hoạt động của vi sinh, thì thời gian hoạt động của hệ thống*

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

là tất cả các ngày/năm nên số ngày hoạt động tính với thời gian 365 ngày/năm).

- Bùn thải phát sinh từ bể tự hoại

Theo tài liệu công nghệ và công trình xử lý nước thải quy mô nhỏ của GS.TS Trần Đức Hạ, tiêu chuẩn cần lắng trong bể tự hoại của một người trong 1 ngày là 0,1 lít/người/ngày. Như vậy với 2.800 công nhân thì lượng cần lắng mỗi ngày tại bể tự hoại là $2.800 \times 0,1 = 280$ lít/ngày = $0,28 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Như vậy, khối lượng bùn cần trích lũy trong 1 năm tại các bể tự hoại là $0,28 \times 312 \text{ ngày} = 87,3 \text{ m}^3/\text{năm}$.

Tỷ trọng điển hình của cặn lắng đáy dạng bùn là 1,4 - 1,5 tấn/ m^3 (gần giống cặn lắng nước thải). Như vậy, khối lượng bùn phát sinh tại bể tự hoại là $1,5 \times 87,3 = 130,5$ tấn/năm.

Bảng 3. 21 – Tổng hợp khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh tại Dự án

TT	Tên chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
1	Chất thải rắn sản xuất	1.044,7
-	<i>Bavia nhựa</i>	<i>542,1</i>
-	<i>Thùng carton, hộp xốp, túi nilong, palte gỗ,... từ quá trình lắp ráp, đóng gói,..</i>	<i>502,6</i>
2	Bùn từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	26,2
3	Bùn từ bể tự hoại, hệ thống thu gom	130,5
	Tổng cộng	1.201,4

b. Công trình lưu giữ chất thải công nghiệp thông thường

- Tại Dự án bố trí 1 khu lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường có diện tích 20,68 m^2 đặt tại tầng 1 của nhà để xe ô tô số 2 và 01 khu lưu giữ phế liệu công nghiệp, diện tích 96,3 m^2 , bố trí tại tầng 1 của nhà để xe ô tô số 03.

- Tại mỗi nhà xưởng sản xuất dự kiến bố trí các thùng chứa chất thải rắn công nghiệp, loại dung tích 500 - 1.000 lít (trong đó có thùng chứa chất thải tái chế và thùng chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường không có khả năng tái chế).

❖ Biện pháp phân loại

Căn cứ trên tính chất nguyên liệu đầu vào, chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án được thực hiện phân loại thành 2 nhóm sau:

- + **Nhóm 1:** Chất thải rắn công nghiệp thông thường có khả năng tái chế làm nguyên liệu sản xuất (TT-R) như bavia nhựa.

- + **Nhóm 2:** Chất thải rắn công nghiệp thông thường không có khả năng tái chế phải xử lý (TT) như sản phẩm lỗi hỏng, giấy bìa, nilong,....

❖ Quản lý, lưu giữ chất thải và chuyển giao xử lý:

- ✓ **Đối với bavia nhựa:** Đối với bavia từ máy ép nhựa sẽ được chứa trong các

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

thùng chứa và đưa vào máy nghiền bavia để tái sử dụng; Trường hợp bavia từ máy ép nhựa không sử dụng hết sẽ được thu gom vào bao bì và đưa về khu lưu giữ phế liệu công nghiệp diện tích 96,3m² để lưu giữ sau đó tiếp tục đưa lại máy nghiền bavia để sử dụng khi có nhu cầu;

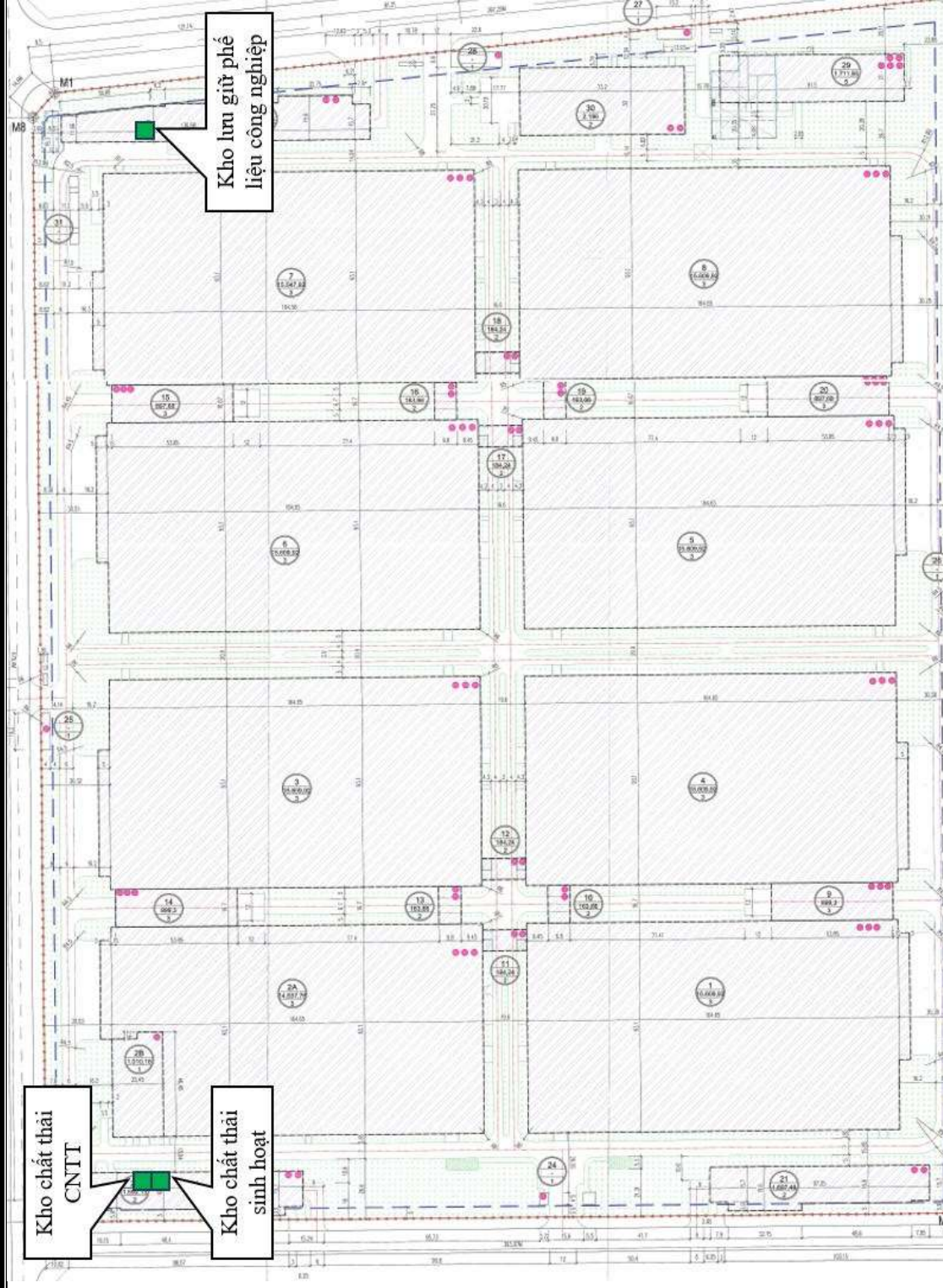
✓ **Đối với các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường khác** (Thùng carton, hộp xốp, túi nilong,...) từ quá trình sản xuất không dính chất thải nguy hại được thu gom vào các thùng chứa sau đó lưu giữ trong khu lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường có diện tích 20,68 m². Chất thải rắn công nghiệp thông thường sẽ được công ty chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

✓ **Đối với bùn thải từ bể tự hoại và 02 trạm XLNT sinh hoạt** được lưu tại bể tự hoại và tại bể chứa bùn của 2 trạm XLNTSH. Bùn nạo vét từ hệ thống thu gom, thoát nước mưa hợp đồng đơn vị có chức năng thu gom bằng xe chuyên dụng vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Công ty đã ký hợp đồng số 0106/2026/HĐKL/HB_DL về việc thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải và thu mua phế liệu với Công ty Cổ phần môi trường công nghệ cao Hòa Bình để thu gom mang đi xử lý theo quy định. Tần suất 1 tháng/lần hoặc theo phát sinh thực tế.



Hình 3. 32 – Hình ảnh thực tế kho chứa CTR công nghiệp thông thường



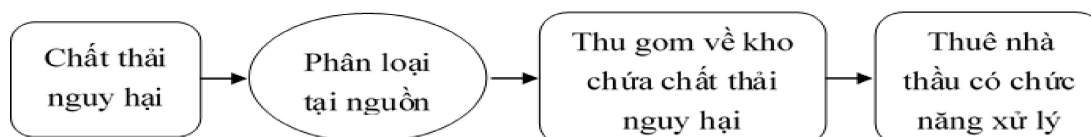
Hình 3.33 – Mặt bằng bố trí các kho lưu chứa chất thải thông thường tại dự án

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải nguy hại

Các loại chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh trong quá trình sản xuất, bảo trì, vệ sinh thiết bị,... được phân loại, thu gom và lưu giữ riêng biệt ngay tại nguồn phát sinh. Tại các kho lưu chứa chất thải nguy hại đã được đánh biển cảnh báo, mã chất thải nguy hại, chất thải nguy hại được chứa tại các thùng, can, bao bì,... có nắp đậy kín.

Chi tiết phương án thu gom, xử lý chất thải nguy hại như sau:



Hình 3. 34 – Sơ đồ quy trình thu gom và lưu giữ chất thải nguy hại

a. Dự tính khối lượng phát sinh

❖ Bùn thải từ trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3

Bùn từ trạm XLNT công nghiệp (mã chất thải 12 06 05) có thể chứa thành phần nguy hại cao hơn so với quy định tại QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước nên thuộc chất thải phải kiểm soát.

Tham khảo nghiên cứu “Đánh giá hiện trạng và đề xuất giải pháp quản lý, xử lý bùn thải phát sinh từ các trạm xử lý nước thải ở các KCN miền Đông Nam Bộ” của PGS.TS Tôn Thất Lăng, Trường đại học tài nguyên và môi trường TP. Hồ Chí Minh, lượng bùn thải từ trạm xử lý nước thải tập trung có hệ số phát sinh bùn khoảng 0,005 – 2 kg/m³ (giả sử lấy 1 kg/m³)

Dự kiến mức phát thải bùn phát sinh từ trạm CLNT công nghiệp số 3 (module 1) khoảng 100 kg/ngày = 36.500 kg/năm. (thời gian hoạt động của Dự án tính trung bình là 312 ngày/năm, tuy nhiên tại hệ thống XLNT công nghiệp sẽ duy trì hoạt động tất cả các ngày/năm nên số ngày hoạt động tính với thời gian 365 ngày/năm).

❖ Than hoạt tính của các hệ thống xử lý khí thải

Bảng 3. 22 – Khối lượng than hoạt tính dự kiến thải bỏ của Dự án

TT	Hạng mục	Khối lượng than hoạt tính (kg/tháp/lần)
1	Hệ thống số 5	440
2	Hệ thống số 6	1.008
3	Hệ thống số 7	1.008
4	Hệ thống số 8	1.008
5	Hệ thống số 9	1.008
6	Hệ thống số 10	640

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Tổng	5.112
-------------	--------------

❖ **Chất thải nguy hại khác**

Trong quá trình hoạt động của Dự án, các chất thải nguy hại khác có khả năng phát sinh cụ thể như sau:

Bảng 3. 23 – Loại chất thải và nguồn phát sinh

TT	Tên chất thải	Công đoạn phát sinh
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (túi lọc), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (giẻ lau găng tay nhiễm thành phần nguy hại)	- Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị - Xử lý bụi
2	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	- Chai lọ đựng hóa chất, dung môi, mực in, keo,..
3	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	
4	Dầu động cơ, hộp số, bôi trơn tổng hợp thải	- Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị
5	Pin thải	- Từ quá trình sử dụng các thiết bị điện tử như máy điều hòa, quạt,...
6	Ắc quy chì thải và các loại ắc quy khác	- Từ hoạt động bảo trì, bảo dưỡng thay thế của các thiết bị xe nâng,..
7	Các bộ phận, thiết bị, linh kiện điện tử thải (có chứa thành phần nguy hại)	- Từ quá trình sử dụng các thiết bị điện tử: máy tính điện tử cá nhân.
8	Chất thải khác có thành phần hữu cơ thải bỏ (keo thải)	- Từ quá trình sản xuất keo

Tham khảo số liệu khối lượng chất thải nguy hại phát sinh của Dự án có cùng dây chuyền hoạt động sản xuất có trụ sở tại Khu công nghiệp Yên Phong (mở rộng), tỉnh Bắc Ninh. Dự kiến, tổng hợp các loại chất thải nguy hại và khối lượng phát sinh tại Dự án cụ thể như sau:

Bảng 3. 24 – Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại dự kiến phát sinh

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
-----------	----------------------	----------------	----------------------------

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

I	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp	12 06 05	36.500
II	Than hoạt tính đã qua sử dụng	12 01 04	10.224
III	Chất thải nguy hại khác		9.080
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (túi lọc), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (giẻ lau găng tay nhiễm thành phần nguy hại)	18 02 01	500
2	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	18 01 02	200
3	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 03	500
4	Dầu động cơ, hộp số, bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	650
5	Pin thải	19 06 05	30
6	Ắc quy chì thải và các loại ắc quy khác	19 06 01 19 06 05	200
7	Các bộ phận, thiết bị, linh kiện điện tử thải (có chứa thành phần nguy hại)	19 02 05	1.000
8	Chất thải khác có thành phần hữu cơ thải bỏ (keo thải)	19 12 02	6.000
	Tổng cộng		55.804

b. Công trình thu gom, lưu giữ CTNH

- Bùn từ trạm XLNTCN được đưa qua máy ép bùn để giảm độ ẩm. Bùn khô được lưu chứa tại khu lưu giữ bùn thải có diện tích 111,8 m².

- Than hoạt tính sau khi thay thế được chuyển giao luôn cho đơn vị thu gom, không lưu chứa tại Dự án.

- Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh khác từ các hoạt động của Dự án được thu gom, phân loại và lưu giữ tại kho lưu chất thải nguy hại.

- Kho lưu giữ chất thải nguy hại được thiết kế như sau:

+ Tổng diện tích kho lưu giữ: 37,01 m². Bố trí khoảng 10 thùng (dung tích 120 lít/thùng) có nắp đậy kín, không rò rỉ bay hơi ra ngoài môi trường.

+ Thiết kế, cấu tạo của kho: Có nền bê tông chống thấm, mái che, tường bao quanh; có rãnh, hố thu dầu và chất thải lỏng phòng ngừa sự cố rò rỉ dầu và chất thải lỏng ra môi trường bên ngoài; có đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (cát khô) và xẻng để sử dụng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

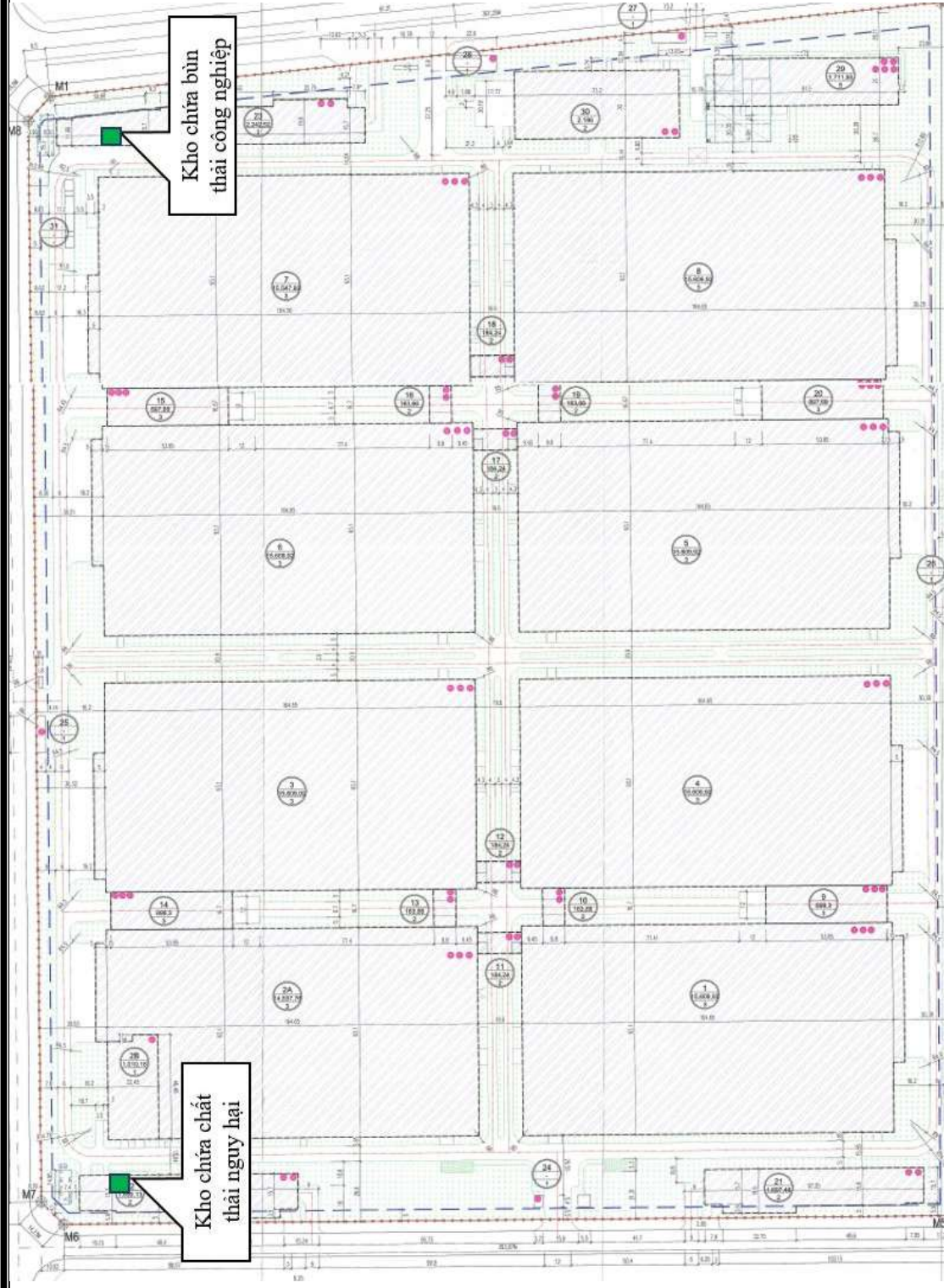
trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại dạng lỏng; có biển cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo quy định. Khu lưu giữ bùn thải được thiết kế có mái che kín, có nền bê tông chống thấm, có gờ chống tràn chất thải ra ngoài, có cửa khóa và biển báo, đảm bảo tuân thủ theo quy định.

- Cách thức xử lý:

- Công ty đã ký hợp đồng số 0106/2026/HĐKL/HB_DL về việc thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải và thu mua phế liệu với Công ty Cổ phần môi trường công nghệ cao Hòa Bình để thu gom mang đi xử lý theo quy định. Tần suất 1 tháng/lần hoặc theo phát sinh thực tế.



Hình 3. 35 – Hình ảnh thực tế kho lưu chứa chất thải nguy hại



Hình 3. 36 – Mặt bằng kho chứa chất thải nguy hại, bùn thải công nghiệp tại dự án

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

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

a. Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Khu vực sản xuất tại nhà xưởng số 2
- Nguồn số 02: Khu vực sản xuất tại nhà xưởng số 3.
- Nguồn số 03: Khu vực sản xuất tại nhà xưởng số 6.
- Nguồn số 04: Khu vực trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1.
- Nguồn số 05: Khu vực trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2.
- Nguồn số 06: Khu vực trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3.
- Nguồn số 07: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 3.
- Nguồn số 08: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 5.
- Nguồn số 09: Khu vực hệ thống xử lý bụi, khí thải số 6.
- Nguồn số 10: Khu vực hệ thống xử lý bụi, khí thải số 7.
- Nguồn số 11: Khu vực hệ thống xử lý bụi, khí thải số 8.
- Nguồn số 12: Khu vực hệ thống xử lý bụi, khí thải số 9.
- Nguồn số 13: Khu vực hệ thống xử lý bụi số 3.
- Nguồn số 14: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 10.
- Nguồn số 15: Khu vực hệ thống xử lý bụi số 2.
- Nguồn số 16: Khu vực hệ thống xử lý mùi số 1.
- Nguồn số 17: Khu vực hệ thống xử lý mùi số 2.

b. Biện pháp giảm thiểu các tác động từ tiếng ồn và độ rung

- Chủ Dự án áp dụng các biện pháp sau nhằm giảm thiểu tối đa tác động đến công nhân trực tiếp làm việc như sau:

+ Sử dụng máy móc, thiết bị mới, đồng bộ, hiện đại; định kỳ kiểm tra và bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

+ Trồng cây xanh xung quanh và bảo đảm tỷ lệ diện tích cây xanh theo quy định.

+ Thực hiện các biện pháp kỹ thuật (lắp đặt đệm cao su, thiết bị giảm chấn) đối với các máy móc, thiết bị phát sinh tiếng ồn lớn.

+ Thực hiện chế độ làm việc hợp lý, điều chỉnh giảm bớt thời gian người lao động phải tiếp xúc với nguồn ồn cao;

+ Sử dụng vật liệu cách âm, bố trí khu vực văn phòng làm việc của nhân viên đảm bảo hạn chế tối đa tác động của tiếng ồn.

+ Không giao nhận hàng vào giờ nghỉ nhằm hạn chế ảnh hưởng đến công nhân và khu vực xung quanh;

+ Công nhân làm việc tại khu vực phát sinh tiếng ồn lớn được trang bị nút bịt tai hoặc bao tai chống ồn;

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

3.6.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với các công trình xử lý nước thải

3.6.1.1. Trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1, số 2

a. Biện pháp phòng ngừa

- Các bể xử lý được xây dựng bằng bê tông cốt thép và chống thấm do đó giảm thiểu tối đa sự cố liên quan đến rò rỉ và vỡ bể xử lý trong quá trình vận hành hoạt động.
- Bố trí cán bộ chuyên trách có năng lực và chuyên môn để vận hành và bảo trì trạm xử lý nước thải sinh hoạt.
- Chuẩn bị các bơm, thiết bị sục khí, thiết bị dự phòng khác nhằm thay thế ngay khi các thiết bị này hư hỏng, không làm gián đoạn quá trình xử lý.
- Thường xuyên tiến hành kiểm tra, bổ sung hóa chất vào các bể để đảm bảo hiệu quả xử lý của trạm XLNT.
- Lập sổ nhật ký vận hành để ghi chép lại nhật ký vận hành trạm xử lý nước thải vào mỗi ngày, giúp nhân viên vận hành ghi chép và theo dõi các vấn đề có liên quan đến trạm xử lý nước thải.

b. Quy trình ứng phó sự cố

Khi nhân viên vận hành trạm xử lý nước thải sinh hoạt của Dự án phát hiện sự cố trạm xử lý nước thải, thì sẽ thực hiện các biện pháp ứng phó sau:

(1) Trường hợp sự cố như hỏng thiết bị, cán bộ kỹ thuật nhanh chóng sửa chữa hoặc thay thế thiết bị dự phòng trong thời gian ngắn nhất để tiếp tục vận hành trạm xử lý nước thải.

(2) Căn cứ vào hợp đồng xử lý nước thải số 03/HĐXLNT-2025 của Công ty TNHH MTV phát triển hạ tầng KCN Đại An và Chủ đầu tư thì trong trường hợp trạm xử lý nước thải sinh hoạt gặp sự cố không thể khắc phục được ngay Công ty sẽ thông báo với Công ty TNHH một thành viên phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Đại An để được đầu nối về trạm xử lý nước thải của KCN Đại An đồng thời sẽ thanh toán phần phí vượt tiêu chuẩn đầu nối. Sau khi khắc phục sự cố, nước thải tiếp tục được xử lý, bảo đảm nước thải đạt tiêu chuẩn đầu nối nước thải của Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

c. Các kịch bản ứng phó

Để đảm bảo phương án ứng phó sự cố trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải sinh hoạt, Công ty đã xây dựng các kịch bản ứng phó tương ứng với các sự cố cụ thể để đảm bảo trạm xử lý nước thải được vận hành liên tục, ổn định. Các kịch bản cụ thể bao gồm:

- **Kịch bản 1: Sự cố xảy ra đối với các thiết bị, đường ống.**

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Trong trường hợp xảy ra sự cố đối với các máy móc này có thể thực hiện thay thế máy móc hỏng hóc bằng máy móc dự phòng và chuyển các máy móc bị hỏng hóc đi bảo trì, bảo dưỡng. Như vậy, việc xử lý nước thải của trạm xử lý không hề bị ảnh hưởng, hệ thống vẫn hoạt động bình thường.

- Kịch bản 2: Sự cố mất điện lưới quốc gia

+ Công ty sẽ đầu tư lắp đặt 03 máy phát điện công nghiệp với công suất lớn (1000-1100kVA) để đảm bảo duy trì hoạt động thiết yếu trong đó có hoạt động của trạm xử lý nước thải.

+ Trong trường hợp mất điện lưới quốc gia, ngay lập tức máy phát điện sẽ được khởi động, nhằm cung cấp nguồn điện phục vụ các hoạt động thiết yếu và hoạt động của trạm xử lý nước thải (hệ thống vi sinh vật), tránh việc hệ vi sinh vật bị sốc dẫn đến chết sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến hoạt động xử lý nước thải.

- Kịch bản 3: Sự cố kỹ thuật liên quan đến hoạt động vận hành trạm XLNTSH

Bảng 3. 25 - Biện pháp ứng phó sự cố kỹ thuật tại các bể của trạm XLNTSH

TT	Hạng mục	Sự cố	Nguyên nhân	Phương án ứng phó
1	Bể điều hòa	Mức bể điều hòa lớn	Do đặt lưu lượng đến bể hiếu khí nhỏ quá Do van điều khiển không mở Van điều khiển mở 100% nhưng van tay dẫn nước vào bể hiếu khí mở quá nhỏ	- Kiểm tra lưu lượng đặt trong máy tính; tăng lưu lượng bơm - Kiểm tra van điều khiển; khởi động máy nén khí hoặc mở van khí để dẫn khí tới van điều khiển, chuyển chế độ vận hành van điều khiển sang chế độ tự động. - Kiểm tra van tay dẫn nước vào bể hiếu khí; mở to van tay dẫn nước vào bể hiếu khí.
2	Xử lý sinh học hiếu khí, thiếu khí	Hệ thống vi sinh hoạt động không hiệu quả	Hệ thống phân phối khí bị hỏng Máy thổi khí bị hỏng	Tạm ngưng hoạt động của bể hiếu khí để thay thế đĩa phân phối khí Sử dụng máy thổi khí dự phòng; sửa chữa thiết bị hư hỏng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

			Dinh dưỡng bổ sung vào nước thải không đủ hoặc bổ sung quá nhiều do bơm định lượng hỏng Do lượng vi sinh hoạt tính trong bể xử lý hiếu khí quá ít	- Sử dụng bơm định lượng dự phòng; đưa thiết bị đi sửa chữa. - Kiểm tra chất hữu cơ trong hệ thống, và cung cấp đủ chất hữu cơ cho vi sinh vật, bổ sung chất dinh dưỡng và tăng tỷ lệ bùn hoạt tính từ bể lắng trở lại bể hiếu khí, thiếu khí
			Bơm tuần hoàn bùn bị hỏng	Sử dụng bơm dự phòng, đưa thiết bị đi sửa chữa
			Nồng độ pH quá cao hoặc quá thấp do sự cô trần đồ hóa chất	Dùng các thiết bị châm hóa chất; theo dõi thông số pH cho tới khi ổn định; khởi động lại thiết bị
		Bùn trong bể có xu hướng trở nên đen	Sự thông khí không đủ, tạo vùng chết và bùn nhiễm khuẩn thối.	Tăng sự thông khí bằng cách đặt thêm máy thổi khí để hỗ trợ; kiểm tra hệ thống khí bị rò rỉ; rửa sạch đầu phân phối khí bị tắc.
3	Bể lắng	Bể lắng hoạt động không hiệu quả	Bơm bùn dư bị hỏng	Sử dụng bơm dự phòng
		Bùn nổi trên bề mặt bể lắng	Vi sinh vật dạng sợi chiếm số lượng lớn trong bùn	Tăng thời gian hồi lưu bùn và giảm hoặc dừng việc thải bùn Bổ sung thiếu hụt dinh dưỡng Thêm 5-10 mg/L clo vào bùn hồi lưu để đảm bảo SVI < 150
4	Bể khử trùng	Nước thải sau bể khử trùng chứa nhiều vi sinh vật gây bệnh	- Do bơm hóa chất khử trùng hỏng, hóa chất không bổ sung hoặc bổ sung không đủ	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

			- Thời gian tiếp xúc không đủ	
--	--	--	-------------------------------	--

3.6.1.2. Trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3

a. Biện pháp, công trình phòng ngừa

- Bố trí cán bộ chuyên trách có năng lực và chuyên môn để vận hành và bảo trì trạm xử lý nước thải công nghiệp của Dự án.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống bể để kịp thời phát hiện sự cố rò rỉ, những vết nứt trên thành bể để kịp thời sửa chữa.

- Chuẩn bị các bơm, thiết bị sục khí, thiết bị dự phòng khác nhằm thay thế ngay khi các thiết bị này hư hỏng, không làm gián đoạn quá trình xử lý.

- Thường xuyên tiến hành kiểm tra, bổ sung hóa chất vào các bể để đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống.

- Lập sổ nhật ký vận hành để ghi chép lại nhật ký vận hành trạm xử lý nước thải vào mỗi ngày, giúp nhân viên vận hành ghi chép và theo dõi các vấn đề có liên quan đến trạm xử lý nước thải công nghiệp.

b. Xây dựng bể ứng phó sự cố

Căn cứ vào quy mô công suất xử lý của trạm XLNTCN số 03 và diện tích khu vực bố trí bể ứng phó sự cố, Công ty thiết kế bể ứng phó sự cố có khả năng lưu giữ đáp ứng được khoảng 50% công suất thiết kế. Như vậy thể tích bể ứng phó sự cố thiết kế cho trạm XLNTCN số 03 là $300 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 50\% = 150 \text{ m}^3$.

- Thời gian lưu tại bể ứng phó sự cố của trạm XLNTCN số 02 là: $150 \text{ m}^3/12,5 \text{ m}^3/\text{giờ} = 12 \text{ giờ}$.

- Như vậy, công ty bố trí 1 bể ứng phó sự cố 150 m^3 , kích thước $(14,35 \times 2,8 \times 4)\text{m}$ để ứng phó sự cố cho trạm XLNTCN số 03 với thời gian lưu là 12 giờ.

c. Quy trình ứng phó sự cố

- Khi nhân viên vận hành trạm xử lý nước thải công nghiệp của Dự án phát hiện sự cố nước thải sau xử lý không đạt tiêu chuẩn đầu nối vào trạm xử lý nước thải tập trung Khu công nghiệp Đại An mở rộng, thì sẽ thực hiện các biện pháp ứng phó sau:

+ Trường hợp xảy ra sự cố như hỏng thiết bị, cán bộ kỹ thuật nhanh chóng sửa chữa hoặc thay thế thiết bị dự phòng trong thời gian ngắn nhất để tiếp tục vận hành trạm xử lý nước thải;

+ Trường hợp trạm xử lý nước thải công nghiệp gặp sự cố không thể khắc phục được ngay, nước thải từ trạm xử lý nước thải công nghiệp gặp sự cố sẽ được bơm về bể ứng phó sự cố tương ứng của trạm xử lý nước thải công nghiệp gặp sự cố để lưu giữ, tiến hành khắc phục sửa chữa, thời gian lưu tối đa là 12 giờ. Sau khi khắc phục xong,

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

nước thải từ bể ứng phó sự cố được bơm về bể gom của trạm xử lý nước thải công nghiệp, bảo đảm không xả nước thải chưa xử lý ra ngoài Khu công nghiệp.

+ Trường hợp trạm xử lý nước thải công nghiệp gặp sự cố nghiêm trọng, sau thời gian lưu 12 giờ mà trạm xử lý nước thải công nghiệp gặp sự cố vẫn chưa khắc phục xong, công ty sẽ tạm dừng hoạt động sản xuất đối với các khu vực phát sinh nước thải công nghiệp đưa về trạm xử lý nước thải công nghiệp gặp sự cố. Sau khi khắc phục sự cố, bảo đảm nước thải đạt tiêu chuẩn đầu nổi nước thải của Khu công nghiệp Đại An mở rộng công ty mới hoạt động sản xuất trở lại.

Bảng 3. 26 – Bảng sự cố và biện pháp khắc phục

STT	Sự Cố Thường Gặp	Nguyên Nhân	Biện Pháp Khắc Phục
1	Tủ Điện – Điều Khiển		
1.1	Đèn – Còi Báo Sự Cố Hoạt Động	Mực nước trong bể hồ thu cao trên mức phao cao nhất.	Nếu máy bơm đang chạy bình thường Bước 1: Mở hoàn toàn van trên đường ống thiết bị gặp sự cố. Bước 2: Chuyển công tắc trạng thái thiết bị từ "AUTO" sang "MAN" Bước 3: Đợi mực nước thấp hơn và chuyển lại trạng thái “ Auto” Nếu máy bơm hỏng Bước 1: Tắt aptomat của máy thiết bị. Bước 2: Thay thế thiết bị mới Nếu đường ống bơm bị tắc Bước 1: Chuyển nút điều khiển trạng thái của thiết bị về Off. Bước 2: Làm sạch đường ống bên trong Bước 3: Đặt lại trạng thái thiết bị về “Auto”
		Đèn Trạng Thái Thiết Bị Báo Đèn Vàng.	TH1: Thiết bị chạy quá dòng cài đặt Role nhiệt – Nhảy MCB. Bước 1: Chuyển đổi nút từ “ON” thành “OFF” và chờ 15 - 20 phút Bước 2: Kiểm tra và điều chỉnh giải nhiệt. Cài đặt lại role nhiệt Bước 3: Chuyển đổi aptomat sang vị trí “ON” và chuyển sang vị trí “AUTO” Bước 4: Kiểm tra thời gian vận hành thiết bị ít nhất 30 phút.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

			TH2: Thiết bị hỏng – Nhảy MCB. Bước 1: Tắt nút điều khiển Bước 2: Thay thế thiết bị mới Bước 3: Đặt lại công tắc trạng thái về vị trí “Auto” Bước 4: Kiểm tra thời gian vận hành thiết bị ít nhất 30 phút.
2	Bơm Chìm Nước Thải		
2.1	Đèn Trạng Thái Thiết Bị Báo Đèn Vàng.	Máy bơm bị tắc do có rác dính vào đầu hút, nguyên nhân khiến cánh quạt không quay.	Bước 1: Tắt nút điều khiển Bước 2: Vệ sinh thân máy bơm Bước 3: Chuyển đổi Aptomat từ “OFF” sang “ON” và đặt lại nút điều khiển ở vị trí “Auto” Bước 4: Kiểm tra thời gian vận hành thiết bị ít nhất 30 phút
		Bơm bị cháy hoặc kẹt vòng bi	Bước 1: Tắt nút điều khiển và tháo bơm ra Bước 2: Thay thế máy bơm mới Bước 3: Để chuyển đổi Aptomat từ “OFF” sang “ON” và đặt lại nút điều khiển ở vị trí “Auto” Bước 4: Kiểm tra thời gian vận hành thiết bị ít nhất 30 phút
2.2	Bơm Chạy Bình Thường Nhưng Không Lên Nước.	Bơm đường ống bị hỏng	Kiểm tra và thay thế đường ống mới
		Kết nối giữa bơm và khớp nối tự động bị hở	Lắp đặt lại máy bơm
		Tắc ống bơm	Làm sạch đường ống bằng nước sạch
		Không mở van	Mở van
3	Máy Thổi Khí		
3.1	Đèn Trạng Thái Hiện Màu Vàng	Động cơ của máy thổi khí bị cháy và kẹt vòng bi	Bước 1: Tắt nút điều khiển và bộ nén khí. Bước 2: Thay thế hoặc sửa chữa động cơ. Bước 3: Chuyển đổi Aptomat từ “OFF” sang “ON” và đặt lại nút điều khiển ở vị trí “Auto” Bước 4: Kiểm tra thời gian vận hành thiết bị ít nhất 30 phút

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

		Không mở van	Mở van
3.2	Máy Chạy Nhưng Không Lên Khí.	Dây cu-roa bị đứt	Tắt máy thổi khí và thay dây mới.
		Không mở van	Mở van
		Ống dẫn khí bị vỡ (rò khí)	Kiểm tra và thay thế đường ống mới
4	Bơm Định Lượng		
4.1	Đèn Trạng Thái Hiện Màu Vàng	Do Motor hoặc bánh răng của máy bị hỏng dẫn đến nhày MCB – Báo đèn vàng.	Bước 1: Chuyển công tắc trạng thái về “Off” và tháo máy ra. Bước 2: Thay thế máy mới. Bước 3: Chuyển đổi Aptomat từ “OFF” sang “ON” và đặt lại nút điều khiển ở vị trí “Auto” Bước 4: Kiểm tra thời gian vận hành thiết bị ít nhất 30 phút.
4.2	Máy Chạy Bình Thường Nhưng Không Lên Nước.	Bị tắc đường ống, lupper	Bước 1: Chuyển công tắc trạng thái về “Off”. Bước 2: Vệ sinh, thông tắc đường ống, lupper. Bước 3: Lắp lại đường ống và đặt lại nút điều khiển ở vị trí “Auto”
		Air buồng bơm	Mở van xả air buồng bơm.
5	Ngăn Thiếu Khí		
5.1	Vi Sinh – Nước Có Màu Đen, Mùi Hôi.	Do vi sinh già .	Bổ sung thêm dưỡng chất như Đường để nuôi cấy lại vi sinh.
		Nhiều bùn, váng nổi do mật độ vi sinh cao, dư vi sinh.	Bơm bớt bùn dư về bể chứa bùn, hút bùn định kì như hướng dẫn ở bảng “tiến độ thực hiện các công tác bảo trì bảo dưỡng”
6	Ngăn Hiếu Khí		
6.1	Vi Sinh – Nước Có Màu Đen, Mùi hôi	Lượng khí cấp ít.	Kiểm tra máy thổi khí, van cấp khí . Đảm bảo DO >3mg/l
		Do vi sinh già .	Bổ sung thêm dưỡng chất như Đường, đạm, men vi sinh để nuôi cấy lại vi sinh.
6.2	Bể Hiếu Khí	Do phát sinh	Điều chỉnh lượng khí cấp ít lại để không tạo

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

	Xuất Hiện Bọt	lượng lớn nước thải của quá trình tẩy rửa, lau sàn nhiều xà phòng.	ra nhiều bọt tuy nhiên phải đảm bảo đủ nồng độ DO hoặc bổ sung các loại hóa chất chống tạo bọt vào bể.
		Vi sinh chết	Bổ sung thêm dưỡng chất như Đường, đạm, men vi sinh để nuôi cấy lại vi sinh hoặc mua bổ sung vi sinh tươi.
7	Ngăn Lắng:		
7.1	Bùn Nổi Nhiều Ở Bể Lắng.	Do quá trình phân hủy Yếm Khí ở Bể Lắng.	Tăng cường tần suất hút bùn nổi.

3.6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý khí thải

a. Biện pháp phòng ngừa

- Vận hành hệ thống xử lý khí thải tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình kỹ thuật vận hành, bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải.
- Trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống xử lý khí thải. Tại các hệ thống lắp đặt cảm biến áp suất để theo dõi thông số vận hành của hệ thống.
- Bố trí nhân viên quản lý, vận hành hệ thống xử lý khí thải, giám sát hoạt động của hệ thống hàng ngày để kịp thời phát hiện những nguy cơ sự cố có thể xảy ra; tuân thủ nghiêm ngặt quy trình vận hành, bảo dưỡng định kỳ đối với hệ thống xử lý khí thải của Dự án.
- Lập nhật ký vận hành theo dõi hoạt động vận hành của hệ thống, tần suất thay than hoạt tính,...
- Thiết lập quy trình bảo dưỡng định kỳ cho hệ thống xử lý khí thải của Dự án và thực hiện bảo trì, bảo dưỡng định kỳ hệ thống thu gom, xử lý khí thải.

b. Quy trình ứng phó sự cố

Trường hợp phát hiện hệ thống gặp sự cố, thông số áp suất thay đổi hoặc thiết bị động lực chính của hệ thống xử lý khí thải thay đổi thông số vận hành so với thiết kế sẽ dừng hoạt động sản xuất của các bộ phận phát sinh bụi khí thải, tìm nguyên nhân và tiến hành khắc phục, trong trường hợp hỏng do thiết bị tiến hành sửa chữa, thay thế thiết bị; trường hợp rách túi lọc vải tiến hành thay thế túi lọc vải; trường hợp tháp, buồng hấp phụ bằng than hoạt tính tiến hành thay thế than định kỳ. Sau khi khắc phục xong, tiếp tục hoạt động đảm bảo khí thải được xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra môi trường.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

c. Biện pháp ứng phó sự cố đối với một số kịch bản

- Sự cố mất điện lưới quốc gia

+ Khi mất điện lưới, toàn bộ các hoạt động sản xuất, xử lý chất thải của Công ty đều bị ảnh hưởng. Do đó, Công ty sẽ đầu tư lắp đặt máy phát điện công nghiệp với công suất lớn để đảm bảo duy trì hoạt động bình thường của quá trình sản xuất trực tiếp và các hoạt động phụ trợ kèm theo trong đó có hoạt động của hệ thống xử lý khí thải.

+ Trong trường hợp mất điện lưới quốc gia, ngay lập tức máy phát điện sẽ được khởi động, nhằm cung cấp nguồn điện phục vụ các hoạt động sản xuất và hoạt động của hệ thống xử lý khí thải.

- Biện pháp ứng phó sự cố tại các công trình cụ thể:

Bảng 3. 27 - Biện pháp ứng phó cụ thể đối với các công trình xử lý bụi, khí thải

TT	Công trình xử lý	Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
1	Hệ thống lọc bụi túi vải	- Giảm hiệu suất lọc bụi - Tắc nghẽn túi lọc - Túi lọc bị rách	- Bụi tích tụ quá nhiều trên bề mặt túi lọc. - Túi lọc bị mài mòn, thời gian sử dụng vượt quá tuổi thọ của vật liệu	- Thực hiện giữ bụi tại hệ thống để hoàn nguyên khả năng lọc - Thay túi lọc
2	Thiết bị hấp phụ bằng than hoạt tính	- Giảm hiệu suất lọc/xử lý - Tắc nghẽn	- Do công nhân vận hành không ghi chép đầy đủ thời gian thay thế than hoạt tính tại sổ nhật ký vận hành dẫn đến than hoạt tính sau một thời gian sử dụng chưa được thay - Do thiết bị tách ẩm hoạt động không hiệu quả, hơi nước sang thiết bị hấp phụ bằng hoạt tính gây kết dính, bão hòa	- Kiểm tra và thay thế than hoạt tính
3	Quạt hút	Sự cố cháy, hỏng	- Do chập điện, cháy	- Công ty sẽ tạm

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

		quạt hút khí thải.	nổ,...	dừng hoạt động sản xuất có phát sinh khí thải về hệ thống gặp sự cố, sau đó tiến hành rà soát sửa chữa, khắc phục, thay thế quạt hút mới.
--	--	--------------------	--------	---

3.6.3. Phương án phòng ngừa cháy nổ

a. Biện pháp phòng ngừa

+ Công ty tuân thủ các quy định về phòng cháy chữa cháy theo quy định tại Luật Phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 và luật phòng cháy chữa cháy sửa đổi số 40/2013/QH13.

+ Trang bị thiết bị PCCC theo đúng quy định của luật PCCC.

+ Xây dựng nội quy PCCC và định kỳ tập huấn cho công nhân tại công ty phương thức, biện pháp chữa cháy trong trường hợp xảy ra sự cố;

+ Tại các khu vực có khả năng cháy nổ cao như nhà xưởng, nhà kho, khu vực nồi hơi, nhà để xe cấm công nhân không được hút thuốc để hạn chế cháy nổ.

+ Để phòng ngừa khả năng gây cháy nổ trong quá trình hoạt động sản xuất, các biện pháp áp dụng bao gồm:

Bảng 3. 28 – Phương pháp phòng chống sự cố cháy nổ

STT	Tên hạng mục	Chất cháy chủ yếu	Biện pháp phòng ngừa, ứng phó
1	Khu vực nhà xưởng	Các thiết bị máy móc trong nhà xưởng	- Công nhân trực tiếp quản lý nguồn nhiệt, thiết bị dễ sinh lửa, chập cháy - Thường xuyên tập huấn an toàn PCCC cho công nhân - Bố trí, vận hành máy móc thiết bị theo đúng quy trình
2	Khu vực nhà điều hành	Giấy tờ, bàn ghế, thiết bị văn phòng	- Ngắt các thiết bị điện khi kết thúc ngày làm việc - Lắp đặt hệ thống PCCC đúng quy định, hệ thống báo cháy tự động, họng chữa cháy bên ngoài nhà
3	Khu vực nhà kho	- Hóa chất, sản	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

STT	Tên hạng mục	Chất cháy chủ yếu	Biện pháp phòng ngừa, ứng phó
	hóa chất, kho chứa sản phẩm	phẩm, thùng bìa carton, nhựa,...	xưởng, nhà điều hành, khu vực các kho chứa hóa chất, kho sản phẩm - Bố trí hệ thống bình chữa cháy xách tay tại các vị trí dễ nhìn, dễ lấy - Lắp đặt hệ thống đèn chỉ dẫn thoát nạn, chiếu sáng sự cố, hệ thống thông gió, hút khói - Bố trí khu vực hút thuốc riêng biệt, cách xa khu vực nhà xưởng, nhà kho

b. Biện pháp ứng phó

+ Kịch bản 1: Đối với các đám cháy có quy mô vừa và nhỏ

++ Ngay khi phát hiện có cháy, lực lượng chữa cháy trong công ty tiến hành ngay các công tác ngắt cầu dao điện, dập lửa, sơ tán, sơ cứu người bị thương. Sử dụng các dụng cụ như: bình chữa cháy, nước để dập lửa. Đồng thời báo ngay cho lực lượng chức năng;

++ Sau khi ngọn lửa được dập tắt, điều động nhân công dọn dẹp sạch khu vực bị cháy, các chi tiết, thiết bị, máy móc bị hỏng cũng được tháo dỡ;

+ Kịch bản 2: Đám cháy có quy mô lớn, vượt ngoài tầm kiểm soát của công ty

++ Khi xuất hiện đám cháy, ngay lập tức, Chủ dự án đánh giá tình hình, xác định mức độ phức tạp, quy mô lớn có thể vượt khả năng xử lý của công ty. Chủ dự án liên hệ ngay với các Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy, lực lượng PCCC của KCN,.. để báo cáo sự việc và đề nghị hỗ trợ chữa cháy. Đồng thời thực hiện sơ tán công nhân, ngắt các thiết bị điện, sử dụng thiết bị chữa cháy của Dự án để thực hiện chữa cháy,...

++ Sau khi đám cháy được kiểm soát, Chủ dự án cùng với cơ quan chuyên môn tiến hành công tác điều tra xác định nguyên nhân và lập thành báo cáo gửi các bên có liên quan.

c. Các hồ sơ nghiệm thu kỹ thuật gồm:

- Giấy chứng nhận số 481/TĐ-PCCC ngày 30 tháng 8 năm 2024 của Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH – Công an tỉnh Hải Dương (Nay là Công an thành phố Hải Phòng) về việc Chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy.

3.6.4. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất

a) Biện pháp phòng ngừa sự cố hóa chất

Tuyên truyền nâng cao nhận thức về vấn đề an toàn trong sản xuất; nâng cao kiến

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

thức và kỹ năng của cán bộ công nhân viên tại Dự án về hóa chất và đối với các tình huống sự cố hóa chất tại Dự án cũng như cách ứng phó khi sự cố xảy ra.

- Mở lớp tập huấn về an toàn lao động, hóa chất hàng năm. Tại dự án bố trí 03 kho chứa hóa chất.

- Hóa chất phải được dán nhãn, sắp xếp hợp lý, gọn gàng, dễ phân biệt khi có nhiều loại; Từng lô hàng được đánh dấu và ghi bảng tên trên tường để thuận tiện cho việc kiểm tra và giám sát. Trong quá trình nhập hàng, cần kiểm tra kỹ bao bì chứa đựng hóa chất để đảm bảo không có hiện tượng rách thùng bao bì, tránh hiện tượng rò rỉ tràn đổ. Nếu phát hiện có hiện tượng nứt vỡ, rách thùng thì phải để riêng và xử lý trước khi cho nhập kho.

- Khu vực lưu chứa phải được thông gió tốt, phải được thiết kế có thể ứng phó được các sự cố tràn đổ, thoát hiểm cho công nhân: độ dốc của sàn nhà, hệ thống đường gờ, rãnh thu hóa chất.

- Phải có quy trình cho việc sang, rót hóa chất; quy trình vận chuyển, lưu giữ hóa chất. Hóa chất rơi vãi phải được thấm bằng cát khô.

- Công nhân lao động trực tiếp với hóa chất phải được trang bị kiến thức về hóa chất. Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân lao động tiếp xúc với hóa chất thường xuyên. Sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động như: mặt nạ phòng độc, áo bảo hộ, găng tay cao su, ủng, kính bảo hộ khi làm việc với hóa chất.

- Các trang thiết bị phòng tránh đối với khu vực chứa hóa chất đảm bảo theo quy định, cụ thể:

- + Lắp đặt các phương tiện chiếu sáng và thiết bị điện khác tại vị trí cần thiết, không lắp đặt tạm thời. Mọi trang thiết bị điện được nối đất và có bộ ngắt mạch khi rò điện, bảo vệ quá tải.

- + Sử dụng thiết bị chịu lưu đối với nơi lưu trữ dung môi có nhiệt độ bắt cháy thấp.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị dụng cụ ứng cứu sự cố tại kho lưu giữ hóa chất. Hệ thống báo cháy, dập cháy được lắp đặt tại vị trí thích hợp và kiểm tra thường xuyên để bảo đảm ở trạng thái sẵn sàng sử dụng tốt.

- Bố trí các biển cảnh báo, các hình đồ cảnh báo về an toàn hóa chất theo đúng quy định tại Thông tư 32/2017/TT-BCT: Hiện đã bố trí biển báo tại các khu vực nguy hiểm, hình đồ cảnh báo, thông tin hóa chất tại các vị trí phù hợp, dễ quan sát.

- Bố trí bảng hướng dẫn sơ đồ thoát hiểm trong trường hợp xảy ra sự cố tại các vị trí phù hợp, dễ quan sát. Có hệ thống đèn chiếu sáng khẩn cấp để chỉ đường dưới dạng các mũi tên để chỉ dẫn lối thoát hiểm khi mất điện hoặc có sự cố.

- Nội quy ra/vào các khu vực sản xuất, các kho hóa chất và các khu vực có nguy cơ xảy ra sự cố trong dây chuyền sản xuất.

- Bố trí các bảng hướng dẫn nội quy PCCC tại các vị trí tủ cứu hỏa, vị trí bố trí sẵn

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

các bình chữa cháy.

- Tại từng khu vực, đặc biệt là kho hóa chất và khu lưu giữ chất thải thì bảng thông tin về những người phụ trách khu vực và số điện thoại để liên lạc trong trường hợp khẩn cấp được dán ngay tại cửa ra vào.

b) Phương án ứng phó sự cố hóa chất

- Đối với sự cố rò rỉ hóa chất:

+ Cách ly khu vực bị rò rỉ ngay lập tức và thông báo cho các cơ quan liên quan.

+ Sử dụng thiết bị bảo vệ cá nhân (PPE) như găng tay, kính bảo hộ, và mặt nạ phòng độc. Thu gom và xử lý hóa chất rò rỉ bằng cách sử dụng các vật liệu hút chất lỏng như cát, đất, hoặc các vật liệu hấp phụ chuyên dụng.

+ Vệ sinh và làm sạch khu vực bị ảnh hưởng để loại bỏ hoàn toàn hóa chất còn sót lại.

- Đối với sự cố tiếp xúc:

+ Rửa sạch ngay lập tức bằng nước sạch và xả phòng nếu hóa chất tiếp xúc với da hoặc mắt. Đối với tiếp xúc mắt, cần rửa với nước sạch trong ít nhất 15 phút và tìm kiếm sự chăm sóc y tế ngay lập tức.

+ Thay và loại bỏ quần áo bị nhiễm hóa chất và làm sạch da nếu cần.

+ Theo dõi sức khỏe và báo cáo sự cố cho bộ phận y tế hoặc an toàn lao động để được hỗ trợ và xử lý hoặc chuyển đến cơ sở y tế gần nhất nếu bị nặng.

3.6.5. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố nồi hơi

a. Biện pháp phòng ngừa:

- Nồi hơi được trang bị tối thiểu là 2 van an toàn và định kỳ kiểm tra van an toàn.

- Trang bị 2 đồng hồ đo áp suất để phòng tránh sự cố nhằm kiểm soát áp suất của nồi hơi. Bố trí cán bộ vận hành nồi hơi có kiến thức chuyên môn.

- Lắp đặt role áp suất để khi áp suất vượt ngưỡng an toàn, role sẽ tự động dừng lò.

- Trong quá trình vận hành, cán bộ vận hành nồi hơi thường xuyên theo dõi kiểm tra các thông số như áp suất, nhiệt độ của nồi hơi.

b. Biện pháp ứng phó

Khi phát hiện nguy cơ có thể xảy ra sự cố, thực hiện các biện pháp sau:

(1) Kiểm tra mực nước của nồi hơi, nếu chỉ cạn ở mức 1 thì tiến hành bơm nước vào nồi hơi (lưu ý bơm từng ít một) và theo dõi áp suất của nồi hơi;

(2) Nếu nồi hơi cạn nước ở mức nguy hiểm có nguy cơ xảy ra sự cố nổ lò tiến hành dừng lò khẩn cấp để áp suất hơi không tiếp tục tăng lên, có thể xả hơi nhanh bằng van xả hơi, van xả cạn.

3.6.6. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố giao thông, tai nạn lao động

3.6.6.1. Sự cố tai nạn giao thông

a. Các biện pháp phòng ngừa sự cố

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

- Thiết kế đường nội bộ hợp lý, đủ tầm nhìn, biển báo và đèn chiếu sáng đầy đủ. Quy định giờ cao điểm không cho xe lớn vào/ra, hoặc có người dẫn đường. Lắp đặt camera an ninh để giám sát hoạt động giao thông.

- Đào tạo định kỳ về an toàn giao thông cho lái xe, công nhân vận hành xe nâng, xe kéo. Tất cả phương tiện phải đăng ký, kiểm tra an toàn kỹ thuật trước khi vào nhà máy. Kiểm tra định kỳ và bảo dưỡng thường xuyên các phương tiện vận chuyển, hệ thống chiếu sáng, hệ thống biển báo, đèn báo.

- Thường xuyên nhắc nhở CBCNV khu vực về trật tự an toàn giao thông. Quy định tốc độ xe ra vào khu vực dự án phù hợp với tốc độ quy định của Dự án khoảng 10-20 km/h. Đối với các phương tiện của cán bộ công nhân Công ty yêu cầu dừng xe khi đến cổng Công ty và dắt xe vào khu để xe tập trung đúng quy định.

b. Biện pháp ứng phó

Khi có tai nạn giao thông xảy ra trong phạm vi của Dự án, công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Xác định tình trạng của các nạn nhân để đánh giá mức độ nghiêm trọng của thương tích. Liên hệ ngay với dịch vụ cấp cứu và thông báo chính xác vị trí và tình trạng của tai nạn.

- Thực hiện các biện pháp sơ cứu cơ bản như băng bó vết thương, hỗ trợ hô hấp hoặc làm các bước cơ bản để duy trì sự sống cho nạn nhân.

- Xác định nguyên nhân và cải thiện quy trình an toàn giao thông trong Dự án.

3.6.6.2. Sự cố tai nạn lao động

a. Biện pháp phòng ngừa

- Tổ chức tốt chế độ huấn luyện về an toàn lao động theo đúng quy định. Trang bị đầy đủ và đảm bảo chất lượng các phương tiện bảo vệ cá nhân cần thiết.

- Thực hiện nghiêm quy chế quản lý an toàn, các quy trình an toàn Công ty đã ban hành và các văn bản pháp quy về an toàn lao động, vệ sinh lao động của Nhà nước.

- Trang bị tủ thuốc y tế, sơ cứu,...

- Huấn luyện sơ cấp cứu, huấn luyện ứng cứu tình huống khẩn cấp cho Cán bộ công nhân viên.

- Sử dụng thiết bị bảo hộ: Yêu cầu nhân viên sử dụng đầy đủ bảo hộ như kính bảo hộ, mũ an toàn, áo bảo hộ, và găng tay để giảm thiểu rủi ro về an toàn.

- Kiểm tra và bảo dưỡng thiết bị định kỳ: Thực hiện kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ cho tất cả thiết bị trong dây chuyền để đảm bảo chúng luôn hoạt động đúng cách và an toàn.

b. Biện pháp ứng phó

- Khi có sự cố tai nạn do máy móc, vật tư xảy ra, bất kỳ người nào phát hiện đều

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

phải hô lớn để mọi người biết. Thực hiện thông báo ngay cho trường bộ phận.

- Khi có sự cố tai nạn do máy móc, vật tư xảy ra phải kịp thời sơ cứu, chuyển nạn nhân tới cơ sở y tế gần nhất để cấp cứu và thực hiện đầy đủ chính sách đối với người bị nạn.

- Kết thúc sự cố tổ chức cuộc họp nhằm phân tích nguyên nhân, đánh giá quá trình xử lý sự cố nhằm đưa ra biện pháp khắc phục các sự cố tương tự phát sinh, đồng thời cải tiến phương án nhằm hạn chế sự cố xảy ra.

3.6.7. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố thiên tai, lũ lụt

Các hiện tượng thời tiết bất thường như lốc cuốn, mưa to gây lụt cũng gây ảnh hưởng đến quá trình hoạt động của dự án. Tùy theo mức độ ngập lụt mà gây nên những thiệt hại khác nhau, trong đó điển hình là hệ thống mương dẫn, bể chứa nước, nhà xưởng, thiết bị hư hỏng, tràn lượng lớn nước thải, hoá chất ra môi trường.

Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố:

- Tách riêng hệ thống thoát nước mưa và nước thải. Bố trí hố ga, song chắn rác, kiểm tra và nạo vét định kỳ. Xây dựng mương thoát nước có độ dốc và tiết diện phù hợp, kết nối với cống khu vực. Theo dõi dự báo thời tiết khi có mưa bão để có kịch bản vận hành bơm thoát nước khẩn cấp.

- Công trình có hệ thống chống sét gồm các kim thu sét phóng điện sớm được đặt trên mái.

- Cáp thoát sét cho kim thu sét được lắp đặt kết nối từ kim thu sét đến hệ thống cọc đất. Kim chống sét được lắp cố định phía trên mái nhà và không ràng buộc với cột đèn báo hiệu.

- Đảm bảo rằng hệ thống báo động và thông tin liên lạc hoạt động tốt để có thể truyền đạt thông tin quan trọng và hướng dẫn cho nhân viên và cư dân xung quanh.

- Thực hiện kiểm tra và thử nghiệm định kỳ các thiết bị an toàn và hệ thống báo động để đảm bảo chúng luôn hoạt động đúng cách.

- Xây dựng kế hoạch di dời nhân viên, bảo vệ tài sản và hạ tầng.

3.6.8. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố ngộ độc thực phẩm - dịch bệnh

a. Sự cố an toàn vệ sinh thực phẩm

Một số biện pháp phòng chống sự cố mất an toàn vệ sinh thực phẩm trong quá trình hoạt động như sau:

- Lập nội quy về hoạt động quản lý thực phẩm, chế biến thức ăn, nước uống và phổ biến đến từng nhân viên. Đảm bảo độ sạch trong quá trình chế biến thức ăn. Các loại thực phẩm sử dụng cho chế biến phải đảm bảo tươi sống, sạch sẽ.

- Chỉ sử dụng thực phẩm còn hạn sử dụng. Thực phẩm sử dụng cho chế biến có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, có chứng nhận của các cơ quan chức năng.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

- Thực phẩm sử dụng trong chế biến đảm bảo không chứa các mầm bệnh, độc tố hóa chất bảo vệ thực vật... Định kỳ kiểm nghiệm, giám sát nguồn nước sử dụng để sản xuất, chế biến thực phẩm.

- Cam kết thực hiện nghiêm túc các quy định của nhà nước về an toàn thực phẩm. Đồng thời, chịu trách nhiệm nếu sự cố mất an toàn thực phẩm xảy ra.

- Có đầy đủ phương án, lực lượng phòng chống cháy nổ trong khu vực nhà bếp. Nhà ăn của công ty đảm bảo công tác vệ sinh, đảm bảo thoáng mát, sạch sẽ.

- Trong trường hợp xảy ra sự cố ngộ độc số lượng nhiều thực hiện các biện pháp sau:
+ Đưa ngay cán bộ, công nhân viên có dấu hiệu ngộ độc xuống phòng y tế, bố trí đủ chỗ cho cán bộ, công nhân viên nằm theo dõi. Bù nước, điện giải (oresol, hydrite). Sau đó đưa người bị ngộ độc đến bệnh viện.

+ Điều hành phương tiện vận chuyển cán bộ công nhân viên đến các bệnh viện: Bằng xe cấp cứu của 115. Trong trường hợp số đông gọi tiếp xe của Trung tâm Y tế khu vực. Phân công cán bộ theo các nhóm người bị ngộ độc và thực hiện thông tin liên lạc phản hồi.

b. Sự cố về dịch bệnh

Các biện pháp phòng ngừa sự cố:

- Yêu cầu công nhân đeo đầy đủ khẩu trang khi làm việc; Tăng cường công tác đảm bảo vệ sinh môi trường trong phạm vi công ty và các khu vực lân cận;

- Có biện pháp phổ biến, tuyên truyền, tập huấn cho người lao động tại công ty trong việc đảm bảo điều kiện sinh hoạt của cá nhân công nhân, người lao động, nâng cao ý thức giữ gìn vệ sinh, góp phần hạn chế và đẩy lùi dịch bệnh.

- Thực hiện khám chữa bệnh định kỳ, tần suất 1 lần/năm; Chủ động liên hệ, phối hợp với Trạm Y tế và chính quyền địa phương trong các đợt phun hóa chất phòng chống dịch;

- Khẩn trương báo cáo các trường hợp công nhân, người lao động trong công trường có dấu hiệu nhiễm dịch bệnh để có biện pháp xử lý kịp thời, tránh lây lan;

3.6.9. Biện pháp thông thoáng nhà xưởng

- Xây dựng nhà xưởng thông thoáng, lắp đặt các quạt thông gió, quạt công nghiệp đảm bảo lưu thông không khí giữa nhà xưởng với môi trường bên ngoài.

- Hệ thống thông gió cho nhà xưởng được thiết kế lắp đặt chủ yếu là hệ thống thông gió cơ khí kết hợp với thông gió tự nhiên, đảm bảo môi trường làm việc cho người công nhân làm việc. Số lượng quạt thông gió Dự án cụ thể như sau:

Bảng 3. 29 – Số lượng quạt thông gió lắp đặt tại Dự án

STT	Ký hiệu quạt	Số lượng (Cái)	Lưu lượng gió [m ³ /h]	Điện áp [V/Ph/Hz]
-----	--------------	----------------	--------------------------------------	----------------------

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

I	NHÀ XƯỞNG 02			
1	SEF-3F-01~03	3	144000/72000	380/3/50
2	SEF-3F-01~03	1	128000/64000	380/3/50
3	SEF-3F-05~19 SEF-3F-21	16	32000/16000	380/3/50
4	SEF-3F-22~23	2	29000	380/3/50
5	SEF-3F-24~25	2	23000/11500	380/3/50
6	SEF-1F-01	1	64,000	380/3/50
7	SF-3F-01	1	32000/16000	380/3/50
8	SF-3F-02~03	2	29,000	380/3/50
II	NHÀ XƯỞNG 03			
1	SEF-3F-01~04	4	144000/72000	380/3/50
2	SEF-3F-05~23	19	32000/16000	380/3/50
3	SEF-3F-24~25	2	29000	380/3/50
4	SEF-3F-26~27	2	23000/11500	380/3/50
5	SEF-1F-01	1	35,000	380/3/50
6	SF-3F-01	1	32000/16000	380/3/50
7	SF-3F-02~03	2	29,000	380/3/50
III	NHÀ XƯỞNG 04			
1	SEF-3F-01~04	4	144000/72000	380/3/50
2	SEF-3F-05~23	19	32000/16000	380/3/50
3	SEF-3F-24~25	2	29000	380/3/50
4	SEF-3F-26~27	2	23000/11500	380/3/50
5	SF-3F-01	1	32000/16000	380/3/50

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

6	SF-3F-02~03	2	29,000	380/3/50
IV	NHÀ XƯỞNG 05			
1	SEF-3F-01~04	4	144000/72000	380/3/50
2	SEF-3F-05~23	19	32000/16000	380/3/50
3	SEF-3F-24~25	2	29000	380/3/50
4	SEF-3F-26~27	2	23000/11500	380/3/50
5	SF-3F-01	1	32000/16000	380/3/50
6	SF-3F-02~03	2	29,000	380/3/50
V	NHÀ XƯỞNG 06			
1	SEF-3F-01~04	4	144000/72000	380/3/50
2	SEF-3F-05~23	19	32000/16000	380/3/50
3	SEF-3F-24~25	2	29000	380/3/50
4	SEF-3F-26~27	2	23000/11500	380/3/50
5	SEF-1F-01	1	35,000	380/3/50
6	SF-3F-01	1	32000/16000	380/3/50
7	SF-3F-02~03	2	29,000	380/3/50

3.6.10. Biện pháp tiết kiệm năng lượng

- Lựa chọn, lắp đặt thiết bị đạt hiệu suất năng lượng tối thiểu:
 - + Tất cả động cơ điện, máy nén khí, quạt, bơm lắp mới trong nhà máy đều đạt tiêu chuẩn, có chứng nhận dán nhãn năng lượng hợp lệ của Bộ Công Thương.
 - + Hệ thống chiếu sáng xưởng và văn phòng sử dụng đèn LED hiệu suất ≥ 120 lm/W, có dán nhãn năng lượng.
- Quản lý và kiểm soát năng lượng sử dụng
 - + Lưu hồ sơ chứng nhận hiệu suất năng lượng và nhãn năng lượng của toàn bộ thiết bị mua sắm, lắp đặt.
 - + Lập danh mục thiết bị tiêu thụ năng lượng chính kèm thông số hiệu suất và mã nhân để phục vụ công tác kiểm toán năng lượng định kỳ.
 - + Theo dõi định mức tiêu hao năng lượng (kWh/tấn sản phẩm) cho từng dây

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất ván phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

chuyên ép nhựa,... nhằm kiểm soát hiệu suất vận hành.

- Đào tạo, vận hành và bảo trì tiết kiệm năng lượng

- + Tổ chức đào tạo nhân viên vận hành về cách vận hành thiết bị theo hướng tiết kiệm điện. Bảo dưỡng định kỳ động cơ, máy nén khí, quạt hút để duy trì hiệu suất cao và giảm tổn thất cơ học.

- + Thay thế thiết bị cũ, kém hiệu quả khi đạt 70–80% hiệu suất định mức hoặc vượt quá chu kỳ khấu hao.

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

Không có

3.8. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp

Dự án đã được phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 3539/QĐ-BTNMT ngày 04/11/2024 và cấp Giấy phép môi trường số 5546/GPMT-BQL ngày 31/10/2025. Tính đến thời điểm hiện tại, Chủ dự án có một số nội dung đề xuất thay đổi, cụ thể như sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Bảng 3. 30 – Tổng hợp các nội dung thay đổi so với các quyết định được phê duyệt

TT	Nội dung	Theo ĐTM số 3539/QĐ-BTNMT và GPMT số 5546/GPMT-BQL	Đề xuất tại GPMT giai đoạn 2	Lý do
I	Đối với nước mưa			
1	Thay đổi tọa độ vị trí điểm xả nước mưa	- Điểm đầu nối nước mưa số 01: Tọa độ, X(m) = 2313918.97; Y(m) = 578596.19;	- Điểm đầu nối nước mưa số 01: Tọa độ, X(m) = 2313845.55; Y(m) = 552589.97;	Cập nhật tọa độ vị trí đầu nối theo kinh tuyến trục của thành phố Hải Phòng
		- Điểm đầu nối nước mưa số 02: Tọa độ, X(m) = 2313873.66; Y(m) = 578375.42;	- Điểm đầu nối nước mưa số 02: Tọa độ, X(m) = 2313772.79; Y(m) = 552369.68;	
		- Điểm đầu nối nước mưa số 03: Tọa độ, X(m) = 2314137.08; Y(m) = 578594.06;	- Điểm đầu nối nước mưa số 03: Tọa độ, X(m) = 2314034.75; Y(m) = 552587.30;	
		- Điểm đầu nối nước mưa số 04: Tọa độ, X(m) = 2314377.40; Y(m) = 578180.83;	- Điểm đầu nối nước mưa số 04: Tọa độ, X(m) = 2314275.91; Y(m) = 552176.70;	
		- Điểm đầu nối nước mưa số 05: Tọa độ, X(m) = 2313945.59; Y(m) = 578175.79.	- Điểm đầu nối nước mưa số 05: Tọa độ, X(m) = 2313844.13; Y(m) = 552170.77	
		(hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $105^030'$, múi chiếu 3^0)	(hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $105^045'$, múi chiếu 3^0)	
II	Đối với nước thải sinh hoạt			
1	Điều chỉnh	Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt	Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt	Hệ thống thu gom và xử lý sơ bộ

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

	số lượng và dung tích các bể tự hoại 3 ngăn	động của công nhân tại Dự án được thu gom về 22 bể tự hoại ba ngăn với tổng thể tích 377 m ³ để xử lý sơ bộ.	động của công nhân tại Dự án được thu gom về 26 bể tự hoại ba ngăn với tổng thể tích 297 m ³ để xử lý sơ bộ.	nước thải sinh hoạt được điều chỉnh nhằm phù hợp với vị trí bố trí công trình, không làm thay đổi bản chất phát sinh, thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt.
III	Đối với nước thải công nghiệp			
1	Điều chỉnh nguồn phát sinh nước thải công nghiệp đưa về trạm XLNT công nghiệp số 3	- 05 nguồn phát sinh nước thải công nghiệp: + Nước thải công nghiệp phát sinh từ dây chuyền sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước; + Nước thải công nghiệp phát sinh từ dây chuyền sản xuất cuộn băng dính; + Nước thải công nghiệp phát sinh từ các hệ thống xử lý khí thải số 01, 03, 04, 05; + Nước thải công nghiệp phát sinh từ hoạt động vận hành nồi hơi 02 tấn/giờ; + Nước xả đáy từ 04 bể chứa nước làm mát;	04 nguồn phát sinh nước thải công nghiệp: + Nước thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước; + Nước thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất cuộn băng dính; + Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải số 03, 05; + Nước thải từ hoạt động vận hành nồi hơi 02 tấn/giờ;	Dự án không thực hiện xả đáy định kỳ đối với 04 bể chứa nước làm mát (01 lần/năm như phương án trước đây), do đó không phát sinh nước thải từ hoạt động này.
2	Điều chỉnh	- Công suất 300 m ³ /ngày đêm	- Tổng công suất 300 m ³ /ngày đêm.	Trong quá trình triển khai giai đoạn

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

	công suất, công nghệ xử lý của trạm XLNT công nghiệp số 3	- Quy trình công nghệ: Nước thải → Bể gom → Bể điều hòa → Bể phản ứng số 1 → Bể phản ứng số 2 → Bể phản ứng số 3 → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể trung gian → Bể thủy phân → Bể MBBR hiếu khí → Bể màng MBR → Bể chứa nước thải rửa màng online → Bể khử trùng → Nước thải đạt tiêu chuẩn đầu nối → Hồ ga đầu nối nước thải số 2 với Khu công nghiệp Đại An mở rộng.	Trong đó module 1 công suất 100 m ³ /ngày đêm, module 2 công suất 200 m ³ /ngày đêm. - Quy trình công nghệ: Nước thải → Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể tuyển nổi DAF → Bể trung gian 1 → Bể phản ứng Fenton → Bể phản ứng → Bể điều chỉnh pH + keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể yếm khí → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể trung gian 2 → Bồn lọc áp lực → Bể khử trùng → Nước thải đạt tiêu chuẩn đầu nối → Hồ ga đầu nối nước thải số 2 với Khu công nghiệp Đại An mở rộng.	2 của dự án, lưu lượng nước thải công nghiệp dự kiến phát sinh đưa về trạm số 3 lớn nhất khoảng 54,5 m ³ /ngày đêm. Do vậy, Dự án đề xuất điều chỉnh công suất và công nghệ của trạm XLNTCN theo hướng phù hợp với lưu lượng nước thải thực tế, bảo đảm chất lượng nước thải sau xử lý, không làm thay đổi tổng công suất xử lý đã được cấp phép và không làm gia tăng tác động đến môi trường.
3	Thay đổi tọa độ vị trí điểm xả nước thải	- Tọa độ điểm đầu nối nước thải: + Điểm số 1: X(m): 2314376.14; Y(m): 578183.53 + Điểm số 2: X(m): 2313873.97; Y(m): 578189.55 (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105 ⁰ 30', múi chiều 3 ⁰)	- Tọa độ điểm đầu nối nước thải: + Điểm số 1: X(m): 2314273.69; Y(m): 552176.71. + Điểm số 2: X(m): 2313772.22; Y(m): 552188.68. (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105 ⁰ 45', múi chiều 3 ⁰)	Cập nhật tọa độ vị trí đầu nối theo kinh tuyến trực của thành phố Hải Phòng.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất vữa phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

IV Đối với bụi, khí thải				
1	Điều chỉnh nguồn phát sinh khí thải	10 nguồn phát sinh bụi, khí thải tại các nhà xưởng số 1, số 2, số 7 và số 8	10 nguồn phát sinh bụi, khí thải tại các nhà xưởng số 2, số 3, số 6	Thay đổi, bổ sung các nguồn phát sinh khí thải do bố trí lại mặt bằng máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất theo kế hoạch của Công ty
2	Thay đổi lưu lượng xả khí thải tối đa	Lưu lượng xả khí thải tối đa: 142.000 m ³ /giờ	Lưu lượng xả khí thải tối đa: 307.392 m ³ /giờ	Bổ sung lắp đặt thêm các hệ thống xử lý khí thải đảm bảo thu gom xử lý bụi, khí thải phát sinh tại các nhà xưởng sản xuất
3	Thay đổi dòng khí thải, vị trí xả khí thải	- Dòng khí thải: 6 dòng khí thải sau 6 hệ thống xử lý khí thải tương ứng với 10 nguồn phát sinh - Tọa độ vị trí xả khí thải: Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰30', múi chiều 3⁰	- Dòng khí thải: 11 dòng khí thải sau 11 hệ thống xử lý khí thải tương ứng với 12 nguồn phát sinh. - Tọa độ vị trí xả khí thải: Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰45', múi chiều 3⁰	- Bổ sung, thay đổi các hệ thống xử lý khí thải, nguồn phát sinh khí thải, dẫn đến thay đổi dòng khí thải. - Cập nhật tọa độ vị trí xả khí thải theo kinh tuyến trực của Hải Phòng.
4	Thay đổi mạng lưới thu gom khí thải	- Nhà xưởng số 1: + Khí thải phát sinh từ các máy ép nhựa được thu gom về hệ thống xử lý khí thải số 4 - Nhà xưởng số 2: + Khí thải phát sinh từ 57 máy ép nhựa được thu gom về hệ thống xử lý khí thải số 5	- Nhà xưởng số 2: + Khí thải phát sinh từ 57 máy ép nhựa được thu gom về hệ thống xử lý khí thải số 5. + Khí thải phát sinh từ 01 máy phủ keo của dây chuyền sản xuất cuộn băng dính được thu gom về hệ thống xử lý khí thải số 3.	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

	+ Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất cuộn băng dính được thu gom về hệ thống xử lý khí thải số 3 - Nhà xưởng số 7: + Khí thải phát sinh từ dây chuyền mạ điện, bụi và khí thải phát sinh từ dây chuyền sơn và khí thải phát sinh từ máy chấm keo, máy quét keo được thu gom về hệ thống xử lý khí thải số 1 + Bụi phát sinh từ máy cưa, máy cắt của dây chuyền sản xuất bảng gỗ, bảng các loại được thu gom về hệ thống xử lý bụi số 2 - Nhà xưởng số 8: + Bụi, khí thải phát sinh từ máy đùn nhựa dạng tấm, máy đùn tạo hạt nhựa và bụi phát sinh từ máy nghiền nhựa được thu gom về hệ thống xử lý khí thải số 6	- Nhà xưởng số 3: + Bụi, khí thải phát sinh từ 52 máy ép nhựa được thu gom về hệ thống xử lý khí thải số 6. + Bụi, khí thải phát sinh từ 52 máy ép nhựa được thu gom về hệ thống xử lý khí thải số 7. + Bụi, khí thải phát sinh từ 42 máy ép nhựa được thu gom về hệ thống xử lý khí thải số 8. + Bụi, khí thải phát sinh từ 43 máy ép nhựa được thu gom về hệ thống xử lý khí thải số 9. + Khí thải phát sinh từ 02 máy đùn tạo hạt nhựa được thu gom về hệ thống xử lý khí thải số 10 + Bụi phát sinh từ 08 máy nghiền bavia nhựa và 08 máy trộn nguyên liệu được thu gom về hệ thống xử lý bụi số 3 - Nhà xưởng số 6: + Bụi phát sinh từ máy cưa, máy cắt của dây chuyền sản xuất bảng gỗ,
--	---	--

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

			bảng các loại được thu gom về hệ thống xử lý bụi số 2	
5	Thay đổi các công trình, thiết bị xử lý bụi khí thải	06 hệ thống xử lý bụi, khí thải tổng công suất 142.000 m³/giờ, bao gồm: - Hệ thống xử lý khí thải số 1 công suất 25.000 m³/giờ - Hệ thống xử lý bụi số 2 công suất 25.000 m³/giờ - Hệ thống xử lý khí thải số 3 công suất 10.000 m³/giờ - Hệ thống xử lý khí thải số 4 công suất 40.000 m³/giờ - Hệ thống xử lý khí thải số 5 công suất 22.392 m³/giờ - Hệ thống xử lý khí thải số 6 công suất 21.000 m³/giờ	- Hệ thống xử lý khí thải số 1,4 và 6: Chưa xây dựng lắp đặt - 09 hệ thống xử lý bụi, khí thải tổng công suất 307.392 m³/giờ, bao gồm: - Hệ thống xử lý khí thải số 5: Giữ nguyên - Hệ thống xử lý khí thải số 3: Nâng công suất lên 30.000 m³/giờ - Hệ thống xử lý bụi số 2: Nâng công suất lên 76.100 m³/giờ - Bổ sung thêm 06 hệ thống xử lý bụi, khí thải: + 04 hệ thống xử lý bụi, khí thải phát sinh từ 189 máy ép nhựa công suất 34.725 m³/giờ/hệ thống + 01 hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ 08 máy nghiền bavia nhựa và 08 máy trộn nguyên liệu công suất 30.000 m³/giờ + 01 hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ 02 máy đùn tạo hạt nhựa công suất 10.000 m³/giờ	Bổ sung lắp đặt thêm các hệ thống xử lý khí thải đảm bảo thu gom xử lý bụi, khí thải phát sinh tại các nhà xưởng sản xuất

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất van phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

6	Điều chỉnh công nghệ xử lý khí thải	- Hệ thống xử lý khí thải số 3: Khí thải → Chụp hút → Tháp rửa khí kiềm → Tách ẩm → Thiết bị hấp phụ bằng than hoạt tính → Quạt hút → Ống xả thải ra môi trường	- Hệ thống xử lý khí thải số 3: Khí thải → Đường ống thu gom → Quạt hút → Tháp hấp thụ → Ống xả thải ra môi trường	Điều chỉnh công nghệ xử lý khí thải để phù hợp với đặc tính nguồn thải, tối ưu hiệu quả xử lý và vận hành hệ thống.
7	Thay đổi giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí thải	Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (Cột B; $K_p=0,8$ và $K_v=1,0$) và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ	Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A	Cập nhật theo quy chuẩn mới
V	Đối với tiếng ồn, độ rung			
1	Điều chỉnh nguồn và vị trí tiếng ồn, độ rung	05 nguồn phát sinh tiếng ồn và độ rung	17 nguồn phát sinh tiếng ồn và độ rung	Thay đổi nguồn phát sinh do bố trí mặt bằng các thiết bị máy móc sản xuất và các công trình bảo vệ môi trường
2	Thay đổi giới hạn cho phép	Bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ	Bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ	Cập nhật quy chuẩn mới

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

đối với tiếng ồn, độ rung	thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung	thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực E) và QCVN 27:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực D)
---------------------------	--	--

3.8.1. Đánh giá việc thay đổi với nước thải

Bảng 3. 31 – Các thay đổi về nước thải sản xuất tại Dự án

TT	Nội dung	Theo GPMT số 5546/GPMT-BQL	Đề xuất cho giai đoạn 2
1	Nguồn phát sinh, lưu lượng và thông số ô nhiễm chính	- Nước thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất cuộn băng dính khoảng 02 m³/lần/tuần. Thông số ô nhiễm: Chất rắn lơ lửng (TSS), COD, BOD₅. - Nước thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước khoảng 48 m³/ngày đêm. Thông số ô nhiễm: Chất rắn lơ lửng (TSS), COD, BOD₅, tổng N. - Nước thải công nghiệp phát sinh từ hệ thống XLKT số 01, 03, 04, 05 khoảng 11,5 m³/lần/tháng. Thông số ô nhiễm: Chất rắn lơ lửng (TSS). - Nước xả đáy từ 04 bể chứa nước làm mát khoảng 160 m³/lần/năm. Thông số ô nhiễm: Chất rắn lơ lửng (TSS). - Nước công nghiệp phát sinh từ hoạt động	- Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh máy phủ keo của dây chuyền sản xuất cuộn băng dính khoảng 02 m³/lần/tuần. Thông số ô nhiễm: Chất rắn lơ lửng (TSS), COD, BOD₅. - Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh 06 lò tạo keo của dây chuyền sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước khoảng 48 m³/ngày đêm. Thông số ô nhiễm: Chất rắn lơ lửng (TSS), COD, BOD₅, tổng N. - Nước thải phát sinh từ hệ thống XLKT số 03, 05 khoảng 3 m³/lần/tháng. Thông số ô nhiễm: Chất rắn lơ lửng (TSS). - Nước phát sinh từ hoạt động vận hành nồi hơi 2 tấn/giờ khoảng 1,5 m³/lần. Thông số ô nhiễm: Chất rắn lơ lửng (TSS) => Tổng lưu lượng phát sinh ngày lớn nhất: 54,5

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất van phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

		vận hành nổi hơi 2 tấn/giờ khoảng 02 m³/lần/tháng. Thông số ô nhiễm: Chất rắn lơ lửng (TSS) => Tổng lưu lượng phát sinh ngày lớn nhất: 223,502 m³/ngày đêm	m ³ /ngày đêm
2	Công suất và công nghệ xử lý	- Công suất 300 m³/ngày đêm - Quy trình công nghệ: Nước thải → Bể gom → Bể điều hòa → Bể phản ứng số 1 → Bể phản ứng số 2 → Bể phản ứng số 3 → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể trung gian → Bể thủy phân → Bể MBBR hiếu khí → Bể màng MBR → Bể chứa nước thải rửa màng online → Bể khử trùng → Nước thải đạt tiêu chuẩn đầu nối → Hồ ga đầu nối nước thải số 2 với Khu công nghiệp Đại An mở rộng. - Hóa chất sử dụng: H₂SO₄, FeSO₄, H₂O₂, NaOH, Polymer, Dinh dưỡng, Javel.	- Công suất 300 m³/ngày đêm chia làm 2 module công suất lần lượt là 100 m³/ngày đêm và 200 m³/ngày đêm. - Quy trình công nghệ: Nước thải → Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể tuyển nổi DAF → Bể trung gian 1 → Bể phản ứng Fenton → Bể phản ứng → Bể điều chỉnh pH + keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể yếm khí → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể trung gian 2 → Bồn lọc áp lực → Bể khử trùng → Nước thải đạt tiêu chuẩn đầu nối → Hồ ga đầu nối nước thải số 2 với Khu công nghiệp Đại An mở rộng. - Hóa chất sử dụng: NaOH, NaOCl, PAC, PAA-, Soda, Fe₂(SO₄)₃, H₂SO₄, H₂O₂, Phá bọt, Cơ chất, MKP, Đạm URE.

So sánh một số ưu, nhược điểm của công nghệ đã được nêu trong giấy phép môi trường của Dự án và công nghệ mới đề xuất điều chỉnh thay đổi thực hiện đối với dự án như sau:

Bảng 3. 32 – Bảng so sánh các nội dung thay đổi của trạm xử lý nước thải số 3

TT	Nội dung	Theo GPMT số 5546/GPMT-BQL	Đề xuất cấp GPMT giai đoạn 2	Đánh giá ảnh hưởng
1	Nguồn phát sinh nước thải	Gồm: nước thải sản xuất dây chuyền cuốn băng cuộn; nước thải sản xuất keo; nước thải từ HTXLKT số 01, 03, 04, 05; nước xả đáy bể chứa nước làm mát; nước về sinh nôi hơi 2 tấn/giờ	Gồm: nước thải sản xuất dây chuyền cuốn băng cuộn; nước thải sản xuất keo; nước thải từ nôi hơi 2 tấn/giờ; nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải số 3, 5. Không còn nước xả bể chứa nước làm mát và các HTXLKT số 01, 04	Không phát sinh nguồn nước thải mới, chỉ thay đổi nguồn thu gom theo hiện trạng
2	Lưu lượng nước thải lớn nhất	223,5 m ³ /ngày đêm	54,5 m ³ /ngày đêm	Lưu lượng giảm khoảng 169 m ³ /ngày đêm (≈ 80%), làm giảm tải cho hệ thống xử lý và không làm tăng tác động môi trường
3	Công suất hệ thống XLNT	300 m ³ /ngày đêm	300 m ³ /ngày đêm (02 module: 100 + 200 m ³ /ngày đêm)	Không ảnh hưởng đến khả năng tiếp nhận và xử lý nước thải
4	Công nghệ hóa lý	Bể điều hòa → Bể phản ứng số 1 → Bể phản ứng số 2 → Bể phản ứng số 3 → Bể tạo bông → Lắng hóa lý	Bể tuyển nổi DAF → Bể trung gian 1 → Bể phản ứng Fenton → bể điều chỉnh pH + keo tụ → bể tạo bông → Lắng hóa lý	Nâng cao hiệu quả xử lý COD, màu và các hợp chất hữu cơ khó phân hủy; không làm phát sinh tác động xấu.
5	Công nghệ sinh học	Bể MBBR hiếu khí → Bể màng MBR → Khử trùng	Bể yếm khí → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Lắng sinh học → Bùn	Vẫn đảm bảo hiệu quả xử lý BOD, COD, N tổng; thuận lợi

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

			lọc áp lực → Khử trùng	cho vận hành, bảo trì và giảm chi phí thay thế màng MBR
6	Bể chứa nước thải rửa màng online	Có bố trí bể chứa nước thải rửa màng online phục vụ hệ thống MBR	Không còn do không sử dụng công nghệ MBR	Không ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý; giảm lượng nước thải phụ phát sinh từ quá trình rửa màng
7	Khử trùng và đầu nối	Khử trùng → Nước đạt tiêu chuẩn đầu nối → Hố ga đầu nối KCN Đại An mở rộng	Khử trùng → Nước đạt tiêu chuẩn đầu nối → Hố ga đầu nối KCN Đại An mở rộng	Không ảnh hưởng đến phương án xả thải và đầu nối hiện hữu

Nhận xét:

Việc đề xuất điều chỉnh chủ yếu cập nhật lại các nguồn nước thải phát sinh được thu gom theo kế hoạch đầu tư tại giai đoạn 2, trong đó không thay đổi công suất thiết kế (300 m³/ngày đêm) nhưng tách thành 2 module để phù hợp với lưu lượng nước thải đầu vào. Đồng thời thay thế công nghệ MBBR-MBR bằng hóa lý kết hợp sinh học (Fenton + yếm khí – thiếu khí – hiếu khí). Các thay đổi này giúp hệ thống phù hợp hơn với tính chất nước thải hiện nay, nâng cao tính ổn định trong vận hành, vẫn đảm bảo nước thải sau xử lý đạt yêu cầu trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom của KCN Đại An mở rộng và không làm gia tăng tác động xấu đến môi trường.

❖ **Biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải công nghiệp**

Từ những thay đổi trên, chủ dự án đã đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tương ứng, chi tiết tại mục "3.1. Công trình, biện pháp thu gom, thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải" báo cáo này.

3.8.2. Đánh giá việc thay đổi đối với bụi, khí thải

Trong quá trình vận hành tại giai đoạn 2, sau khi điều chỉnh thiết bị máy móc để phù hợp với kế hoạch sản xuất của Công ty, các thay đổi về bụi và khí thải được tổng hợp như sau:

Bảng 3. 33 - Bảng so sánh các nội dung thay đổi các công trình xử lý khí thải tại Dự án

TT	Hạng mục	Theo GPMT số 5546/GPMT-BQL	Đề xuất cấp GPMT tại giai đoạn 2	Lý do thay đổi	Đánh giá sự thay đổi
----	----------	----------------------------	----------------------------------	----------------	----------------------

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

1	Nhà xưởng số 2	Khí thải từ dây chuyền sản xuất cuộn băng dính được xử lý bằng HTXCLKT số 3, công suất 10.000 m ³ /giờ; công nghệ: Chụp hút → Tháo rửa khí kiềm → Tách ẩm → Than hoạt tính → Quạt hút → Ống xả thải ra môi trường	Điều chỉnh nâng công suất, công nghệ của HTXCLKT số 3 lên 30.000 m ³ /giờ: Khí thải → Đường ống thu gom → Quạt hút → Tháo hấp thụ NaOH → Ống xả thải ra môi trường	Công ty đánh giá lại lưu lượng khí cần thu gom và lựa chọn công nghệ phù hợp với đặc tính khí thải phát sinh nhằm đơn giản hóa quá trình vận hành và bảo trì hệ thống	Không thay đổi nguồn phát sinh, thành phần ô nhiễm và vị trí phát sinh khí thải; chỉ điều chỉnh công suất và công nghệ xử lý nhằm nâng cao hiệu quả xử lý và chi phí lắp đặt cho Dự án
2	Nhà xưởng số 3	Không phát sinh khí thải, không bố trí hệ thống xử lý	Bố trí các công đoạn ép nhựa, nghiền tạo hạt và đùn tạo hạt; lắp đặt HTXCLKT số 6, 7, 8, 9 (34.725 m ³ /giờ/hệ thống), HTXL bụi số 03 (30.000 m ³ /giờ) và HTXL khí thải số 10 (10.000 m ³ /giờ)	Bổ sung các công đoạn nghiền, trộn, tạo hạt nhựa tại nhà xưởng số 3, phát sinh các nguồn bụi và khí thải mới cần được thu gom, xử lý riêng biệt theo từng khu vực	Việc bổ sung các hệ thống xử lý nhằm thu gom toàn bộ khí thải, bụi phát sinh ngay tại nguồn, nâng cao hiệu quả xử lý và bảo đảm khí thải sau xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường trước khi thải ra môi trường
3	Nhà xưởng số 6	Không phát sinh khí thải, không bố trí hệ thống xử lý	Phát sinh bụi từ công đoạn cưa, cắt gỗ; lắp đặt HTXL bụi số 2, công suất 76.100 m ³ /giờ	Điều chỉnh bố trí dây chuyền gia công gỗ từ nhà xưởng số 7 sang nhà xưởng số 6 nhằm tối ưu mặt bằng sản xuất. Sau khi rà soát	Việc điều chỉnh tăng công suất xử lý để phù hợp lưu lượng thu gom thực tế; công nghệ xử lý không thay đổi. Hiệu quả

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất ván phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

				thiết kế hệ thống thu gom, tổng lưu lượng hút thực tế và tính toán lại lưu lượng phát sinh bụi. Công ty đề xuất nâng công suất hệ thống để đáp ứng lưu lượng tính toán theo thiết kế	thu gom và xử lý bụi được nâng cao
4	Nhà xưởng số 7	Phát sinh bụi từ công đoạn gia công gỗ; HTXL bụi số 2, công suất 26.000 m ³ /giờ	Không phát sinh khí thải; không lắp đặt hệ thống xử lý	Các công đoạn gia công gỗ được chuyển sang nhà xưởng số 6 nên nhà xưởng số 7 không còn công đoạn phát sinh bụi	Việc dừng vận hành hệ thống xử lý không làm phát sinh tác động môi trường

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

- Phương pháp tính toán phát thải:

+ *Dự báo tải lượng chất ô nhiễm:*

Trong quá trình sản xuất, khí thải phát sinh được tính dựa trên các hệ số phát thải của WHO, UNEP, Cục bảo vệ môi trường Mỹ (EPA),... để tính toán tải lượng phát thải theo công thức sau:

$$E = A \times EF$$

Trong đó:

E – Mức phát thải (g/ngày)

A – Dữ liệu hoạt động của nguồn thải (tấn/ngày)

EF – Hệ số phát thải (g/tấn nguyên liệu hoặc sản phẩm)

+ *Dự báo nồng độ chất ô nhiễm phát sinh*

Áp dụng công thức sau:

$$C(t) = (S / (I \times V)) \times (1 - e^{-It})$$

(Nguồn: trang 233, Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, 2003).

Trong đó:

+ V: Thể tích không gian khu vực phát sinh (m³).

+ S: Tải lượng ô nhiễm (mg/h).

+ I: Hệ số trao đổi không khí (Giả sử I = 1 lần/h).

+ t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm, t = 8h (tính cho 1 ca làm việc)

a. Khí thải phát sinh từ khu vực máy phủ keo của dây chuyền sản xuất cuộn băng dính tại tầng 2 nhà xưởng số 2

Dây chuyền sản xuất cuộn băng dính có sử dụng keo gốc nước với khối lượng 4.995 tấn keo/năm và keo gốc dung môi với khối lượng 5 tấn/năm. Đối với keo gốc nước sẽ không phát sinh hơi VOC. Hơi VOC chỉ phát sinh từ quá trình sử dụng keo gốc dung môi. Khi phủ keo lên màng nhựa và thực hiện quá trình sấy sẽ có khả năng làm bay hơi các hợp chất hữu cơ (VOC) có trong keo dán như Metyl acrylat.

Tham khảo tài liệu sổ tay kiểm kê khí thải (Emission Inventory Manual, UNEP, 2013) thì tải lượng hơi VOC phát sinh từ ngành sản xuất cuộn băng dính là 60 kg/tấn.

Máy phủ keo của dây chuyền sản xuất cuộn băng dính được đặt tại tầng 2 nhà xưởng số 02 với diện tích khu vực đặt máy phủ keo khoảng 200 m², chiều cao tầng 2 là 4,35m. Tuy nhiên mức độ ảnh hưởng đến công nhân chủ yếu ở độ cao 2m do đó để đánh giá ảnh hưởng đến công nhân, chọn độ cao 2m.

Bảng 3. 34 – Dự báo tải lượng và nồng độ khí thải phát sinh

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả
----	----------	--------	---------

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

1	Khối lượng keo có chứa gốc dung môi	tấn/năm	5
		tấn/ngày	0,016
2	Hệ số ô nhiễm	kg/tấn	60
3	Tải lượng ô nhiễm	kg/ngày	0,96
		mg/h	40.000
4	Diện tích khu đặt máy phủ keo dây chuyền sản xuất cuộn băng dính (chiều cao 2m)	m ²	200
5	Nồng độ tính toán trung bình 1 ca làm việc (8 giờ)	mg/m ³	99,97
6	Quy chuẩn cho phép		
	QCVN 3733:2002/BYT (Metylacrylat)	mg/m ³	20

Nhận xét:

- Theo kết quả dự báo cho thấy, khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất cuộn băng dính khi so sánh với Quyết định 3733:2002/BYT cho thấy nồng độ hơi VOC (Metylacrylat) vượt quy chuẩn cho phép. Do vậy, nếu hơi VOC không được thu gom xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân.

b. Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực máy đặt máy ép nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 3

Quá trình đùn/ép nhựa sẽ phát sinh hơi VOC, bụi. Nguyên liệu đầu vào cho quá trình sản xuất các chi tiết nhựa của dự án chủ yếu là hạt nhựa nguyên sinh (PP, ABS, PC, HDPE, LDPE, GPPS, HIPs...), nhiệt độ nóng chảy và đùn ép của các loại hoạt nhựa như sau:

Bảng 3. 35 - Nhiệt độ nhiệt phân và đùn ép của một số loại nhựa

STT	Nhựa	Nhiệt độ nóng chảy/làm mềm	Nhiệt độ đùn ép
1	Hạt nhựa ABS	210-240°C	200-300°C
2	Hạt nhựa PP	165°C.	150-250°C
3	Hạt nhựa PC	155°C	150 -200 °C
4	Hạt nhựa HDPE	130-140°C	180-240°C
5	Hạt nhựa LDPE	105-115°C	160 -220°C
6	Hạt nhựa GPPS	100-120°C	180-240°C
7	Hạt nhựa HIPS	100-120°C	180- 240°C

Nhiệt độ tại các máy ép nhựa, máy đùn nhựa dạng tấm trong khoảng từ 150-300°C,

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

cao hơn nhiệt độ nóng chảy của hạt nhựa nên có khả năng làm bay hơi các chất hữu cơ có trong thành phần của hạt nhựa.

Theo tài liệu Emission Calculation Fact Sheet, Plastics Production and Products Manufacturing (tạm dịch: Tờ thông tin tính toán phát thải, sản xuất và chế tạo sản phẩm nhựa) của Cục bảo vệ môi trường Mỹ (EPA) thì hệ số phát thải bụi và hơi VOC của máy ép nhựa như sau:

Bảng 3. 36 - Hệ số phát thải hơi VOC, bụi trong quá trình đùn ép nhựa

TT	Nguồn phát sinh	Hệ số ô nhiễm (VOC)	Hệ số ô nhiễm (Bụi)	Hệ số ô nhiễm quy đổi sang g/tấn (VOC)	Hệ số ô nhiễm quy đổi sang g/tấn (Bụi)
1	Máy ép nhựa	0,0614 Lb/tấn	0,013 Lb/tấn	27,85	5,90

(quy đổi 1Lb = 453,5924g)

Theo kế hoạch của công tu, tại nhà xưởng số 3 bố trí 189 máy ép nhựa. Các máy ép nhựa này được bố trí sát nhau và không có vách ngăn giữa các máy, do đó khi vận hành đồng thời sẽ gây ô nhiễm cho toàn bộ khu vực đặt máy. Nhà xưởng thiết kế tầng 1 với chiều cao 4,35m, tuy nhiên mức độ ảnh hưởng đến công nhân chủ yếu ở độ cao 2m do đó để đánh giá ảnh hưởng đến công nhân, báo cáo sẽ chọn độ cao 2m.

Bảng 3. 37 - Diện tích khu vực đặt máy ép nhựa

TT	Vị trí phát sinh khí thải	Diện tích đặt máy tối thiểu (m ²)	Số lượng máy	Diện tích lắp máy tối thiểu
I	Khu vực đặt máy ép nhựa			
1	Nhà xưởng số 03	7 m ² /máy	189	1.295 m ²

Khối lượng hạt nhựa sử dụng cho các máy ép nhựa tại nhà xưởng được thống kê như sau:

Bảng 3. 38 – Khối lượng hạt nhựa sử dụng cho Dự án

TT	Tên nguyên liệu	Khối lượng (tấn/năm)
I	Sản xuất nút lau bằng	
1	Hạt nhựa PP	8
2	Hạt nhựa LDPE	8
II	Sản xuất tủ ngăn kéo	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

1	Hạt nhựa PP-BH975	2.400
2	Hạt nhựa PP-HJ333Mo	2.400
III	Sản xuất móc quần áo, xô, chậu, hộp tiện lợi	
1	Hạt nhựa PC	300
2	Hạt nhựa ABS	150
3	Hạt nhựa PP	400
4	Hạt nhựa PP-RH668M	600
IV	Sản xuất ghim, kẹp ghim, máy dập ghim, dụng cụ gỡ ghim (không có công đoạn mạ)	
1	Hạt nhựa PP	600
V	Sản xuất các sản phẩm bằng nhôm	
1	Hạt nhựa ABS	40
2	Hạt nhựa PP	20
VII	Sản xuất khay đựng tài liệu	
1	Hạt nhựa GPPS	300
2	Hạt nhựa HIPS	100
IX	Sản xuất chổi nhựa	
1	Hạt nhựa PP	600
2	Hạt nhựa PC	190
3	Hạt nhựa ABS	150
X	Sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước	
1	Hạt nhựa HDPE	900
2	Hạt nhựa PP	300
XI	Sản xuất đinh nam châm	
2	Hạt nhựa ABS	11,715
XII	Sản xuất dụng cụ đục lỗ	
1	Hạt nhựa PP	500
XIII	Sản xuất máy tính điện tử cá nhân	
1	Hạt nhựa PP	20
2	Hạt nhựa PC	10
3	Hạt nhựa ABS	15
XIX	Sản xuất gậy cao su, dụng cụ vệ sinh, chổi cao su	
1	Hạt nhựa PP	800
Tổng khối lượng		10.842,7

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Theo bảng trên, thì khối lượng hạt nhựa sử dụng cho các máy ép nhựa là 10.842,7 tấn/năm. Đối với máy ép nhựa sử dụng 246 máy, trong đó nhà xưởng số 03 bố trí 189 máy ép nhựa (chiếm khoảng 75% số máy ép nhựa hiện tại của Dự án) và nhà xưởng số 02 đã bố trí 57 máy ép nhựa (chiếm khoảng 25% số máy ép nhựa). Giả sử khối lượng hạt nhựa đưa vào các máy là như nhau, khi đó khối lượng nhựa sử dụng tại nhà xưởng số 03 chiếm khoảng 75% khối lượng nhựa sử dụng cho máy ép nhựa, tương đương $10.842,7 * 75\% = 8.132$ tấn/năm.

Dự báo tải lượng và nồng độ phát sinh từ các máy ép nhựa như sau:

Bảng 3. 39 – Kết quả dự báo tải lượng và nồng độ

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	
			Bụi tổng	Hơi VOC
1	Khối lượng hạt nhựa sử dụng	Tấn/năm	8.132	8.312
		Tấn/ngày	26,64	26,64
2	Hệ số ô nhiễm	g/tấn	5,9	27,85
3	Tải lượng ô nhiễm	g/ngày	157,18	741,92
		mg/ca	78.590	370.960
4	Diện tích khu đặt máy ép nhựa (chiều cao 2m)	m ²	1.323	1.323
5	Nồng độ tính toán trung bình 1 ca làm việc (8 giờ)	mg/m ³	29,7	140,2
6	Quy chuẩn cho phép			
	QCVN 02:2019/BYT (bụi)	mg/m ³	8	-
	QCVN 3733:2002/BYT (Styren)	mg/m ³	-	420
	QCVN 03:2019/BYT (Xylen)	mg/m ³	-	100
	QCVN 03:2019/BYT (Toluen)	mg/m ³	-	100

*** Ghi chú:**

Thành phần hơi VOC phát sinh từ máy ép nhựa/máy đùn tạo hạt nhựa sẽ khác nhau tùy thuộc vào loại hạt nhựa sử dụng. Tham khảo tài liệu “Determination of Total Volatile Organic Compounds in Recycled Plastic by Headspace/Gas Chromatography-Mass Spectrometry (tạm dịch: Xác định tổng hợp chất hữu cơ dễ bay hơi trong vật liệu tái chế nhựa bằng phương pháp sắc ký khí/khối phổ)”, thì hơi thành phần hơi VOC từ một số loại nhựa gồm toluene, toluene, styrene,... Như vậy, trong quá trình đùn ép nhựa tại dự án thì hơi VOC phát sinh trong quá trình trên chủ yếu gồm các hợp chất hơi hữu cơ như styren, toluen, xylen,...

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

*** Nhận xét:**

Theo kết quả dự báo, nồng độ bụi tổng phát sinh từ các máy ép nhựa cao hơn giới hạn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT. Do đó, cần bố trí hệ thống thu gom, xử lý bụi và thông gió phù hợp để đảm bảo môi trường lao động.

Nồng độ hơi VOC phát sinh thấp hơn giới hạn cho phép đối với Styren theo QCVN 3733:2002/BYT nhưng cao hơn giới hạn đối với Xylen và Toluene. Vì vậy, cần thu gom và xử lý hơi VOC trước khi phát tán vào môi trường làm việc nhằm đảm bảo sức khỏe người lao động.

c. Bụi phát sinh từ khu vực máy đặt máy nghiền bavia nhựa và máy trộn nguyên liệu tại tầng 1 nhà xưởng số 3

Đối với các bavia có kích thước lớn hoặc các sản phẩm nhựa lỗi hỏng thì sẽ được đưa vào máy nghiền bavia nhựa để nghiền nhựa sau đó đưa vào máy trộn nguyên liệu nhựa để tái sử dụng. Quá trình nghiền và trộn nhựa sẽ phát sinh ra bụi.

Theo tài liệu Emission Calculation Fact Sheet, Plastics Production and Products Manufacturing (tạm dịch: Tờ thông tin tính toán phát thải, sản xuất và chế tạo sản phẩm nhựa) của Cục bảo vệ môi trường Mỹ (EPA), lượng bụi sinh ra trong quá trình nghiền nhựa tính trung bình khoảng 0,292 Lb bụi/tấn sản phẩm = 132,45 g/tấn (quy đổi 1Lb = 453,5924 g).

Lượng bavia nhựa phát sinh tại giai đoạn 2 khoảng 542,1 tấn/năm (tính toán chi tiết tại phần chất thải).

Tổng diện tích của khu vực đặt máy nghiền nhựa và trộn nguyên liệu khoảng 210 m². Giả sử mức độ ảnh hưởng đến công nhân chủ yếu ở độ cao 2m, do đó để đánh giá ảnh hưởng đến công nhân, báo cáo sẽ tính phát thải ở độ cao này.

Dự báo tải lượng và nồng độ phát sinh từ các máy nghiền và trộn nhựa như sau:

Bảng 3. 40 - Kết quả dự báo tải lượng và nồng độ

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả
			Bụi tổng
1	Khối lượng	Tấn/năm	542,1
		Tấn/ngày	1,7
2	Hệ số ô nhiễm	g/tấn	5,9
3	Tải lượng ô nhiễm	g/ngày	10,25
		mg/ca	5.126
4	Diện tích khu đặt máy nghiền và trộn nguyên liệu (chiều cao 2m)	m ²	210
5	Nồng độ tính toán trung bình 1 ca	mg/m ³	12,2

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

	làm việc (8 giờ)		
6	Quy chuẩn cho phép		
	QCVN 02:2019/BYT (bụi)	mg/m ³	8

Nhận xét:

Theo kết quả dự báo, nồng độ bụi tổng phát sinh từ các máy nghiền và trộn nguyên liệu nhựa cao hơn giới hạn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT. Do đó, cần bố trí hệ thống thu gom, xử lý bụi và tăng cường thông gió để đảm bảo môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

d. Khí thải phát sinh từ khu vực máy đùn tạo hạt nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 3

Bavia nhựa sau khi nghiền và trộn (542,1 tấn/năm) sẽ được đưa vào máy đùn tạo hạt nhựa để tạo ra hạt nhựa nhằm thuận tiện cho quá trình lưu giữ và sản xuất. Hạt nhựa tạo ra từ công đoạn này chỉ sử dụng cho Dự án không bán ra bên ngoài.

Theo tài liệu Emission Calculation Fact Sheet, Plastics Production and Products Manufacturing (tạm dịch: Tờ thông tin tính toán phát thải, sản xuất và chế tạo sản phẩm nhựa) của Cục bảo vệ môi trường Mỹ (EPA) thì hệ số phát thải hơi VOC phát sinh từ máy đùn nhựa là 32,02 g/tấn.

Tại nhà xưởng số 3 bố trí 2 máy đùn tạo hạt nhựa với diện tích khu vực đặt máy khoảng 100 m². Giả sử mức độ ảnh hưởng đến công nhân chủ yếu ở độ cao 2m, do đó để đánh giá ảnh hưởng đến công nhân, báo cáo sẽ tính phát thải ở độ cao này.

Dự báo tải lượng và nồng độ phát sinh từ các máy đùn tạo hạt nhựa như sau:

Bảng 3. 41 - Kết quả dự báo tải lượng và nồng độ

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả
			Bụi tổng
1	Khối lượng hạt nhựa sử dụng	Tấn/năm	542,1
		Tấn/ngày	1,7
2	Hệ số ô nhiễm	g/tấn	32,02
3	Tải lượng ô nhiễm	g/ngày	54,43
		mg/ca	27.217
4	Diện tích khu đặt máy đùn tạo hạt nhựa (chiều cao 2m)	m ²	100
5	Nồng độ tính toán trung bình 1 ca làm việc (8 giờ)	mg/m ³	136,05
6	Quy chuẩn cho phép		
	QCVN 3733:2002/BYT (Styren)	mg/m ³	420

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất ván phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

	QCVN 03:2019/BYT (Xylen)	mg/m ³	100
	QCVN 03:2019/BYT (Toluen)	mg/m ³	100

Nhận xét:

- Theo kết quả dự báo, nồng độ hơi VOC phát sinh từ máy đùn tạo hạt nhựa. Giá trị này thấp hơn giới hạn cho phép đối với Styren (420 mg/m³) nhưng cao hơn giới hạn đối với Xylen (100 mg/m³) và Toluen (100 mg/m³) theo QCVN 3733:2002/BYT. Do đó, cần bố trí hệ thống thu gom, xử lý hơi VOC và tăng cường thông gió nhằm đảm bảo môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

e. Bụi phát sinh từ khu vực máy cưa, máy cắt của dây chuyền sản xuất bảng gỗ, bảng các loại tại tầng 1 nhà xưởng số 6

Tại dự án có sử dụng máy cắt, máy cưa để cắt thanh nhôm, sắt để làm khung bảng và cắt bản gỗ để làm mặt bảng. Theo tài liệu AP-42 thì bụi phát sinh từ quá trình cắt kim loại là 0,032 lb/tấn tương đương 14,5 g/tấn (1 lb = 453,5923 g). Khối lượng thanh nẹp nhôm, nẹp sắt, miếng sắt chiếm theo thống kê là 1.000 tấn/năm = 3,21 tấn/ngày.

Theo tổ chức y tế thế giới WHO thì trong quá trình cưa cắt gỗ phát sinh bụi khoảng 0,187 kg/1 tấn gỗ. Khối lượng bản gỗ, ván gỗ, thanh nẹp bằng gỗ, giấy gỗ theo thống kê là 3.200 tấn/năm (10,26 tấn/ngày).

Tại dây chuyền sản xuất bảng gỗ, bảng các loại bố trí 5 máy cưa/cắt trong diện tích phòng khoảng 277 m² tại tầng 1 của nhà xưởng số 06. Tuy nhiên mức độ ảnh hưởng đến công nhân chủ yếu ở độ cao 2m do đó để đánh giá ảnh hưởng đến công nhân, báo cáo sẽ tính phát thải ở độ cao 2m.

Bảng 3. 42 - Kết quả dự báo tải lượng và nồng độ

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	
			Bụi kim loại	Bụi gỗ
1	Khối lượng nguyên liệu kim loại và gỗ	Tấn/năm	1.000	3.200
		Tấn/ngày	3,21	10,26
2	Hệ số ô nhiễm	g/tấn	14,5	187
3	Tải lượng ô nhiễm	g/ngày	46,55	1.918,6
4	Tổng tải lượng bụi tổng = bụi gỗ + bụi kim loại	g/ngày	1.965,1	
		mg/ca	982.585	
5	Diện tích khu vực bố trí (chiều cao 2m)	m ²	350	
6	Nồng độ tính toán trung bình 1 ca làm việc (8 giờ)	mg/m ³	1.403	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

7	Quy chuẩn cho phép		
	QCVN 02:2019/BYT (bụi)	mg/m ³	8

Nhận xét:

Theo kết quả dự báo, nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động cưa, cắt kim loại và gổ cao hơn giới hạn tiếp xúc cho phép đối với bụi theo QCVN 02:2019/BYT. Do đó, cần bố trí hệ thống hút bụi cục bộ, thu gom và xử lý bụi kết hợp tăng cường thông gió nhằm giảm nồng độ bụi trong khu vực sản xuất, đảm bảo môi trường lao động và sức khỏe người lao động.

Từ tải lượng các chất ô nhiễm bụi, khí thải của các nguồn thải đã tính toán ở trên, để đánh giá khả năng phát tán khí thải khi xảy ra sự cố sẽ được tính toán mô phỏng cụ thể tại **MÔ HÌNH PHÁT TÁN CHẤT Ô NHIỄM BỤI, KHÍ THẢI** (đính kèm chi tiết phụ lục báo cáo này) cụ thể như sau:

1. Cơ sở lý thuyết mô hình

Cơ sở của mô hình AERMOD là mô hình chùm phân tán không khí Gauss, được xây dựng dựa trên một số thay đổi từ mô hình phát thải nguồn điểm từ ống khói, mô tả sự biến đổi theo không gian, thời gian của các quá trình lan truyền, khuếch tán, lắng đọng của khí thải từ nguồn đến vùng tiếp nhận dưới sự ảnh hưởng của các điều kiện khí tượng, địa hình.

Với nguồn thải là ống khói phát thải liên tục, có gốc đặt tại chân ống khói, trục OX hướng theo chiều gió, trục OY vuông góc với trục OX, trục OZ dọc theo ống khói. Nồng độ các chất ô nhiễm tại bề mặt của nguồn phát thải điểm được tính theo công thức (1)

$$C(x,y,z) = \frac{Q}{2\pi u \sigma_y \sigma_z} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \left\{ \exp\left(-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right\} \quad (1)$$

Trong đó:

C(x, y, z): nồng độ chất ô nhiễm tại điểm có tọa độ x, y, z (µg/Nm³);

u: tốc độ gió trung bình tại độ cao hữu dụng (m/s);

y: khoảng cách ngang từ chân ống khói (m);

z: độ cao đang xét so với mặt đất (m);

H: chiều cao hữu dụng;

(H=h+Ah, h = chiều cao ống khói, Ah = độ nâng ống khói) (m)

Q: lượng phát thải của chất ô nhiễm(µg/Ns);

σ_y, σ_z: Hệ số khuếch tán theo phương ngang và phương thẳng đứng (m);

Tham số trong mô hình AERMOD:

- Đối với lớp biên đối lưu, độ nâng vệt khói được tính theo công thức của Briggs:

$$\Delta h = \left(\frac{3xF_m}{\beta_1^2 u_p^2} + \frac{3}{2\beta_1^2} \frac{F_b x^2}{u_p^3} \right)^{1/3} \quad (2)$$

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Trong đó:

$F_m = (T/T_s)wsrs^2$ là dòng do động lượng;

ws - tốc độ phụt của khí thải;

rs là bán kính ống khói cho trường hợp "stack tip downwash";

$F_b = gwsrs^2 (AT/T_s)$ là dòng do tính nổi;

T là nhiệt độ không khí xung quanh;

T_s là nhiệt độ dòng thoát ra ống khói;

$p_1 = 0.6$, u_p là tốc độ gió; u_p được thiết lập bằng u_{hs} (u_{hs} độ nâng ống khói cho nguồn ổn định).

- Đối với lớp biên ổn định, độ nâng vệt khói tính toán theo công thức Weiletal:

$$\Delta h_s = 2.66 \left(\frac{F_b}{N^2 u_p} \right)^{1/3} \left[\frac{N' F_m}{F_b} \sin \left(\frac{N' x}{u_p} \right) + 1 - \cos \left(\frac{N' x}{u_p} \right) \right]^{1/3} \quad (3)$$

Trong đó:

Δh_s : độ nâng vệt khói cho nguồn ổn định (m);

N : tần số Brunt-Vaisala (s^{-1});

$N' = 0.7 N$

- Các hệ số khuếch tán σ_y , σ_z trong AERMOD không tính theo các lớp ổn định Pasquill - Gifford, mà được chương trình AERMET xử lý tính toán xây dựng các đường cong liên tục từ các thông số khí tượng như chiều dài Monin-Obukhov (L), tốc độ ma sát bề mặt (u^*), độ nhám (z_0), thông lượng nhiệt bề mặt H và tốc độ đối lưu (w^*).

Nghiên cứu ứng dụng mô hình AERMOD được mua bản quyền từ Lakes Environmental.

2. Miền tính lưới tính

Nghiên cứu thiết lập miền lưới mô hình AERMOD với 4.161 điểm lưới, có kích thước 5km x 5km với độ phân giải 50m x 50m tính từ vị trí ống khói (tâm miền lưới tính) đến 1 km, và độ phân giải 200m x 200m từ 1km đến 5 km (mép lưới tính). Miền lưới tính bao gồm khu vực xây dựng dự án, chủ yếu thuộc KCN Đại An mở rộng, Thành phố Hải Phòng và các khu vực lân cận dự án.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

3. Số liệu nguồn thải

Giá trị của các thông số để tính toán bao gồm: Vị trí nguồn thải, tải lượng thải ở miệng ống khói; nhiệt độ của khí thải ở miệng ống khói; độ cao ống khói; đường kính miệng ống khói.

Mô hình lan truyền chất ô nhiễm không khí AERMOD có thể tính toán được phát tán theo các khoảng thời gian được quy định trong Quy chuẩn QCVN của Việt Nam. Tuy nhiên, việc tính toán trung bình 1 giờ, 24 giờ cho cái nhìn tổng quát hơn so với các khoảng thời gian còn lại. Chính vì vậy, ở đây lựa chọn tính toán trung bình một giờ để lấy được các tác động chi tiết hơn, phù hợp hơn với số liệu khí tượng. Các thông số sử dụng cho các kịch bản tính toán được lấy từ các Bảng dưới đây.

Bảng 3. 43 – Số nguồn khí thải từ Dự án

STT	Tên ống khí	Tọa độ (VN2000; kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3 độ)		Chiều cao (m)	Đường kính (m)	Vận tốc (m/s)	Lưu lượng (m³/s)	Nhiệt độ khí thải (°C)	Tải lượng (g/s)				
		X	Y						Bụi (TSP)	Styrene	Xylene	Toluene	Methyl acrylate
I	Nhà xưởng số 2												
1	Ống thoát khí hệ thống xử lý khí thải số 5	2313984.028	578361.973	6	0.8	12.374	6.220	30	1.52E- 03	7.15E- 03	7.15E- 03	7.15E- 03	1.11E- 02
2	Ống thoát khí hệ thống xử lý khí thải số 3	2313912.915	578281.398	12.5	0.8	16.578	8.333	30					
II	Nhà xưởng số 3												
3	Ống thoát khí hệ thống xử lý bụi, khí thải số 6	2314097.163	578222.740	6.0	0.8	19.190	9.646	30	4.54E- 04	1.83E- 03	1.83E- 03	1.83E- 03	
4	Ống thoát khí hệ thống xử lý bụi, khí thải số 7	2314100.904	578364.312	6.0	0.8	19.190	9.646	30	4.54E- 04	1.83E- 03	1.83E- 03	1.83E- 03	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất van phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

STT	Tên ống khói	Tọa độ (VN2000; kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3 độ)		Chiều cao (m)	Đường kính (m)	Vận tốc (m/s)	Lưu lượng (m³/s)	Nhiệt độ khí thải (°C)	Tải lượng (g/s)				
		X	Y						Bụi (TSP)	Styrene	Xylene	Toluene	Methyl acrylate
5	Ống thoát khí hệ thống xử lý bụi, khí thải số 8	2314054.774	578364.530	6.0	0.8	19.190	9.646	30	4.54E- 04	1.83E- 03	1.83E- 03	1.83E- 03	
6	Ống thoát khí hệ thống xử lý bụi, khí thải số 9	2314051.033	578222.957	6.0	0.8	19.190	9.646	30	4.54E- 04	1.83E- 03	1.83E- 03	1.83E- 03	
7	Ống thoát khí hệ thống xử lý khí thải số 10	2314125.153	578289.069	18.0	0.5	42.440	8.333	30		6.30E- 04	6.30E- 04	6.30E- 04	
8	Ống thoát khí Hệ thống xử lý bụi số 3	2314125.194	578297.738	18.0	0.7	7.218	2.778	30	1.19E- 04				
III	Nhà xưởng số 6												
9	Ống thoát khí Hệ thống xử lý bụi số 2	2314134.420	578297.694	18.0	1.1	22.244	21.139	30	2.30E- 02				

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

4. Các kịch bản tính toán

Dựa trên thiết kế kỹ thuật và điều kiện vận hành của các dây chuyền sản xuất, các kịch bản lựa chọn tính toán mô phỏng ở điều kiện bình thường và sự cố.

a) Kịch bản 1: kịch bản xảy ra sự cố khi các hệ thống xử lý khí thải không hoạt động và ống khói xả khí thải trực tiếp ra môi trường tất cả các chất ô nhiễm. Vị trí nguồn thải được sử dụng như kịch bản hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn định.

b) Kịch bản 2: kịch bản các hệ thống xử lý khí thải và ống khói hoạt động ổn định đúng với hiệu suất của các hệ thống xử lý khí thải.

5. Yêu cầu về quản lý nguồn thải

a) Các thông số đầu vào của mô hình là thông số kiểm soát của các nguồn khí thải phát ra từ ống khói dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của công ty hữu hạn tập đoàn Deli Việt Nam. Với yêu cầu quản lý nguồn thải, thì khí thải thoát ra qua ống khói phải đáp ứng Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp QCVN 19:2024/BTNMT. Nên nồng độ các chất ô nhiễm trong nguồn thải qua ống khói phải thấp hơn, hoặc tối đa bằng nồng độ quy định trong các quy chuẩn này.

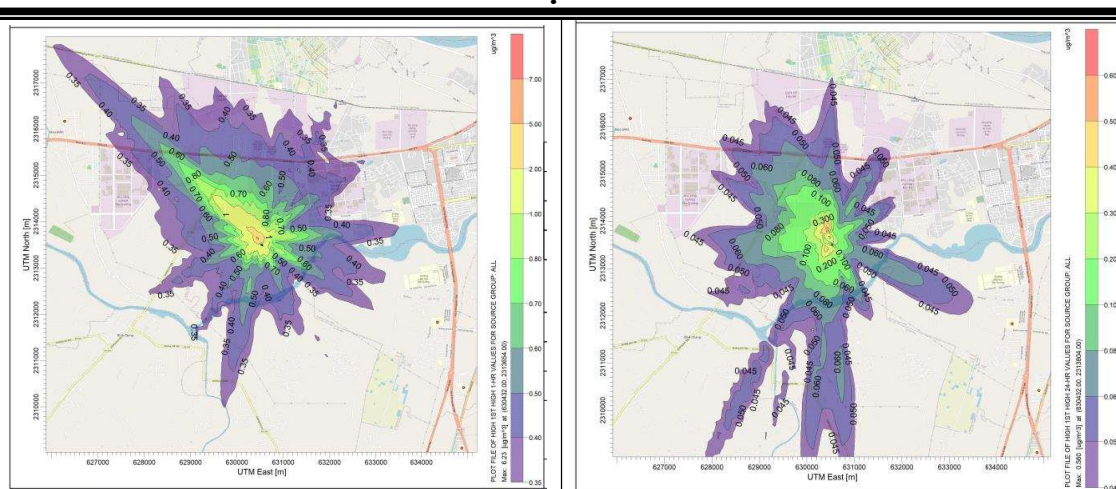
b) Với các nồng độ tối đa bằng giá trị trong Quy chuẩn QCVN 19:2024/BTNMT thì khi lan truyền trong phạm vi khu vực nhà máy, nồng độ các chất ô nhiễm từ nguồn khí thải của nhà máy không gây ô nhiễm môi trường khu vực xung quanh theo tiêu chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT.

c) Trường hợp khi nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí xung quanh vượt QCVN 05:2023/BTNMT thì cần phải thử tính với mô hình tăng hiệu suất xử lý khí thải so với QCVN 19:2024/BTNMT để môi trường xung quanh không bị ô nhiễm.

6. Kịch bản xảy ra sự cố

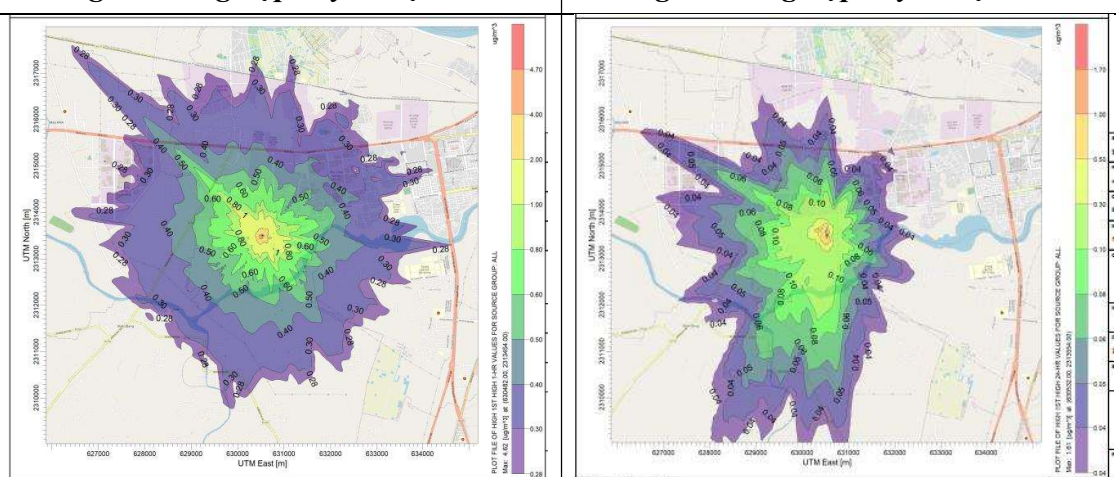
Trong trường hợp này, khí thải không được xử lý hoặc hệ thống gặp sự cố, kết quả mô phỏng lan truyền khuếch tán các thông số khí thải ra môi trường không khí xung quanh được thể hiện trong các hình dưới đây.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2



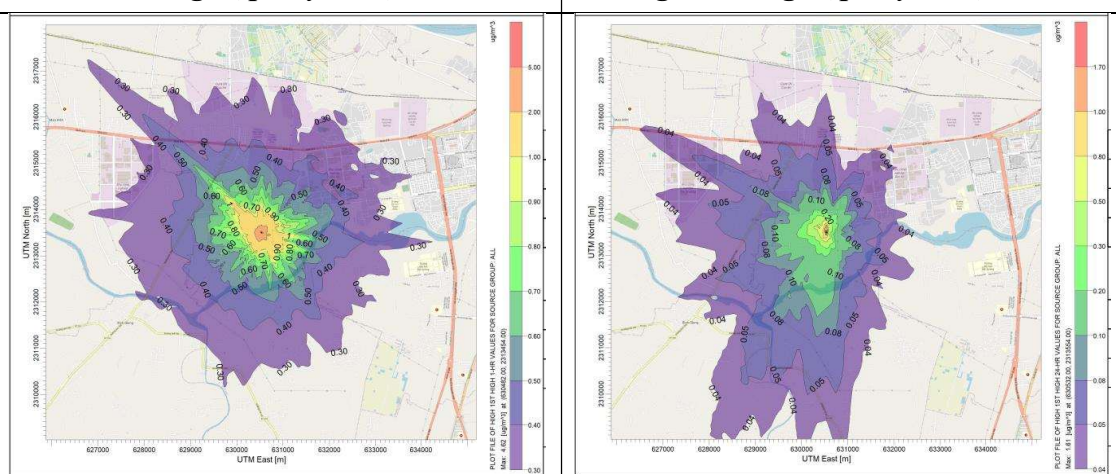
Hình 1. Nồng độ bụi TSP lớn nhất 1 giờ trường hợp xảy ra sự cố

Hình 2. Nồng độ bụi TSP lớn nhất 24 giờ trường hợp xảy ra sự cố



Hình 3. Nồng độ Styrene lớn nhất 1 giờ trường hợp xảy ra sự cố

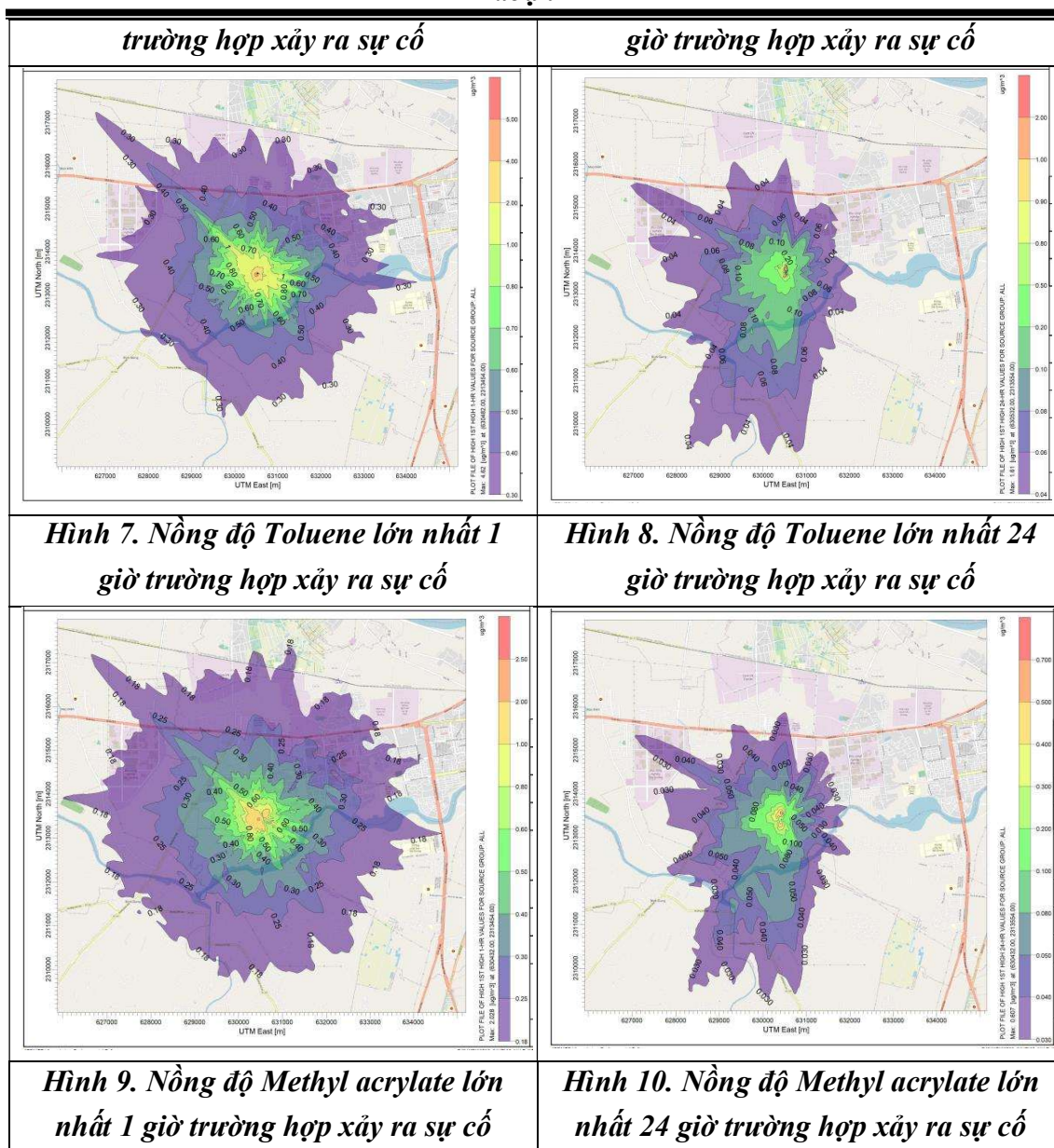
Hình 4. Nồng độ Styrene lớn nhất 24 giờ trường hợp xảy ra sự cố



Hình 5. Nồng độ Xylene lớn nhất 1 giờ

Hình 6. Nồng độ Xylene lớn nhất 24

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2



Nhận xét

Bảng 3. 44 - Nồng độ mô phỏng cao nhất khi các hệ thống xử lý khí không hoạt động (xảy ra sự cố tại Dự án)

Thời gian	Chất ô nhiễm	Nồng độ cao nhất (µg/Nm³)	Hướng tác động chính so với nhà máy	Tọa độ điểm có nồng độ cao nhất		QCVN 05:2023 /BTNMT (µg/Nm³)
				mE	mN	
Trung bình 1 giờ	Bụi TSP	6,23	Nam, Tây Nam, Tây, Tây Bắc	630432	2313654	300
	Styren	4,62	Nam, Tây Nam, Tây, Tây Bắc	630482	2313454	-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Thời gian	Chất ô nhiễm	Nồng độ cao nhất ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Hướng tác động chính so với nhà máy	Tọa độ điểm có nồng độ cao nhất		QCVN 05:2023 /BTNMT ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
				mE	mN	
	Xylen	4,62	Nam, Tây Nam, Tây, Tây Bắc	630482	2313454	1000
	Toluen	4,62	Nam, Tây Nam, Tây, Tây Bắc	630482	2313454	500
	Methyl acrylate	2,03	Nam, Tây Nam, Tây, Tây Bắc	630432	2313454	-
Trung bình 24 giờ	Bụi TSP	0,56	Nam, Tây Nam, Tây, Tây Bắc	630432	2313804	200
	Styren	1,6	Nam, Tây Nam, Tây, Tây Bắc	630532	2313554	260
	Xylen	1,6	Nam, Tây Nam, Tây, Tây Bắc	630532	2313554	-
	Toluen	1,6	Nam, Tây Nam, Tây, Tây Bắc	630532	2313554	-
	Methyl acrylate	0,61	Nam, Tây Nam, Tây, Tây Bắc	630432	2313554	-

Đối với trường hợp các hệ thống xử lý khí thải không hoạt động, các kết quả mô phỏng cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trung bình 01 giờ và trung bình 24 giờ từ các ống khói đều có giá trị dưới Quy chuẩn cho phép (QCVN 05:2023/BTNMT. Kết quả mô phỏng nồng độ các thông số khí thải ra môi trường xung quanh, trung bình 01 giờ và 24 giờ lớn nhất cụ thể như sau:

- **Đối với nồng độ bụi TSP:** Nồng độ trung bình 1 giờ lớn nhất là $6,23 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$, thấp hơn giá trị giới hạn quy chuẩn cho phép là $300 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ (QCVN 05:2023/BTNMT, 1 giờ); Nồng độ trung bình 24 giờ lớn nhất là $0,56 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$, thấp hơn giá trị giới hạn quy chuẩn cho phép là $200 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ (QCVN 05:2023/BTNMT, 24 giờ).

- **Đối với nồng độ Styren:** Nồng độ trung bình 1 giờ lớn nhất là $4,62 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$; Nồng độ trung bình 24 giờ lớn nhất là $1,6 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$, thấp hơn giá trị giới hạn quy chuẩn cho phép là $260 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ (QCVN 05:2023/BTNMT, 24 giờ).

- **Đối với nồng độ Xylene:** Nồng độ trung bình 1 giờ lớn nhất là $4,62 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$, thấp hơn giá trị giới hạn quy chuẩn cho phép là $1000 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ (QCVN 05:2023/BTNMT, 1 giờ); Nồng độ trung bình 24 giờ lớn nhất là $1,6 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

- **Đối với nồng độ Toluen:** Nồng độ trung bình 1 giờ lớn nhất là $4,62 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$, thấp hơn giá trị giới hạn quy chuẩn cho phép là $500 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ (QCVN 05:2023/BTNMT, 1 giờ);

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Nồng độ trung bình 24 giờ lớn nhất là 1,6 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

- **Đối với nồng độ Methyl acrylate:** Nồng độ trung bình 1 giờ lớn nhất là 2,03 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$; Nồng độ trung bình 24 giờ lớn nhất là 0,61 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

Kết quả mô phỏng trong năm 2026 cho thấy, các khu vực dân cư phía Nam, Tây Nam, Tây và Tây Bắc của dự án chịu tác động trực tiếp khói bụi từ các ống khói nhà máy. Tuy nhiên, do khu vực dự án có sự thay đổi hướng gió trong ngày dẫn đến khí thải từ các ống khói nhà máy lan truyền đến tất cả các vị trí xung quanh nhà máy và các khu vực lân cận.

Xác định khoảng cách an toàn

Khoảng cách an toàn và ranh giới an toàn chung được tính cho trường hợp xảy ra sự cố của các hệ thống xử lý khí thải.

Bảng 3. 45 - Xác định khoảng cách an toàn trong trường hợp xảy ra sự cố

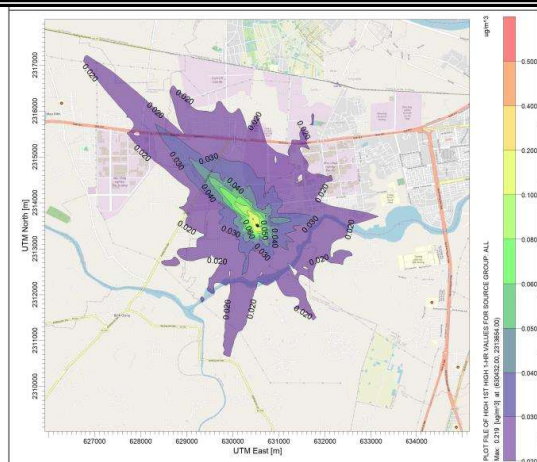
Thông số	Quy chuẩn áp dụng		Khoảng cách an toàn (m)		Ranh giới an toàn	
	01 giờ ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	24 giờ ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	01 giờ	24 giờ	01 giờ	24 giờ
Bụi TSP	300	200	0	0	Mọi nơi	Mọi nơi
Styren	-	260	0	0	Mọi nơi	Mọi nơi
Xylen	1000	-	0	0	Mọi nơi	Mọi nơi
Toluen	500	-	0	0	Mọi nơi	Mọi nơi
Methyl acrylate	-	-	0	0	Mọi nơi	Mọi nơi

Phân bố nồng độ bụi TSP cao nhất 1 giờ không đồng đều theo các hướng tính từ tâm Dự án, điều này do các yếu tố khí tượng, đặc biệt là các hướng gió chính gây nên. Nồng độ bụi TSP cao nhất 01 giờ và 24 giờ mô phỏng từ mô hình AERMOD đều thấp hơn giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT – kể cả trong trường hợp khí thải không được xử lý.

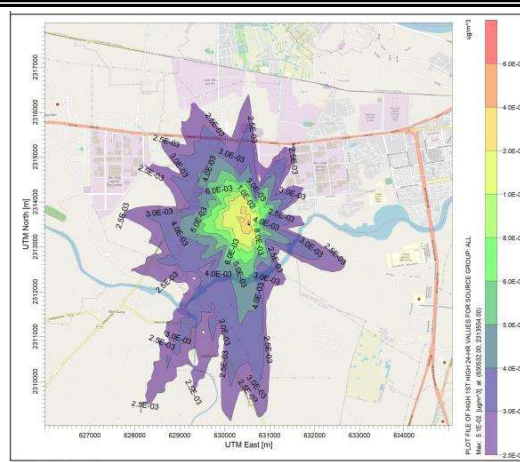
7. Kịch bản các hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn định

Trong trường hợp này, hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn định, khí thải thoát ra từ các ống khói đều đáp ứng Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp QCVN 19:2024/BTNMT.

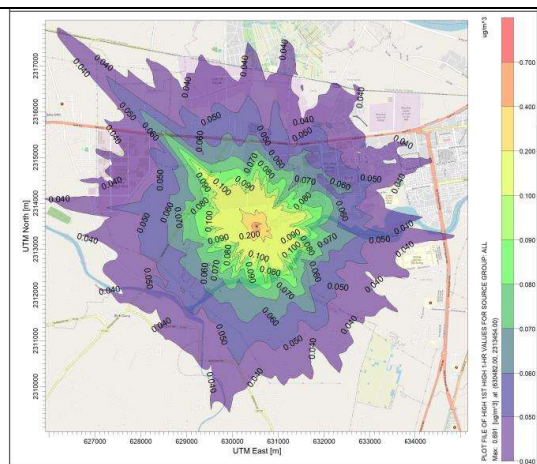
Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2



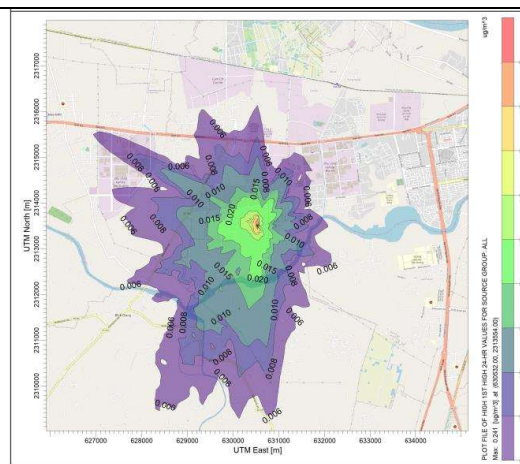
Hình 1. Nồng độ bụi TSP lớn nhất 1 giờ trường hợp các hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn định



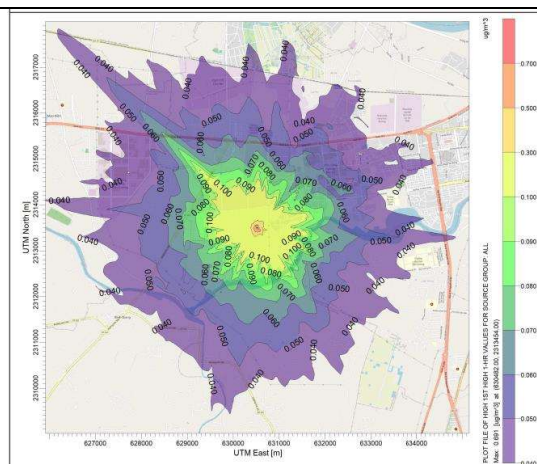
Hình 2. Nồng độ bụi TSP lớn nhất 24 giờ trường hợp các hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn định



Hình 3. Nồng độ Styrene lớn nhất 1 giờ trường hợp các hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn định

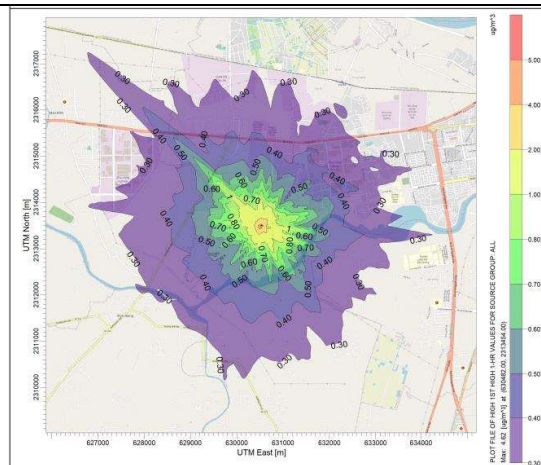


Hình 4. Nồng độ Styrene lớn nhất 24 giờ trường hợp các hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn định

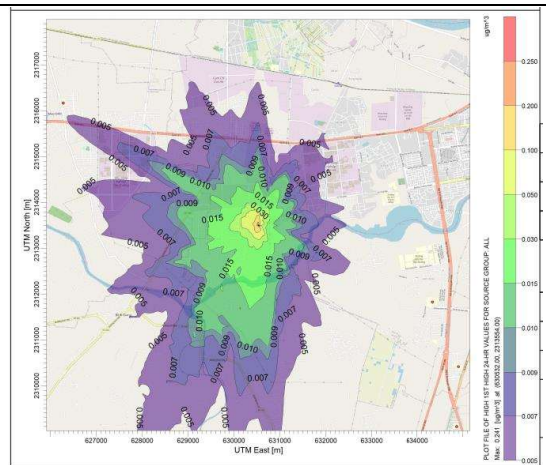


Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

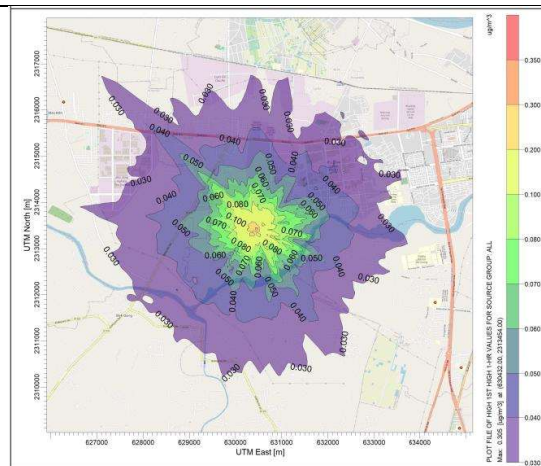
Hình 5. Nồng độ Xylene lớn nhất 1 giờ trường hợp các hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn định



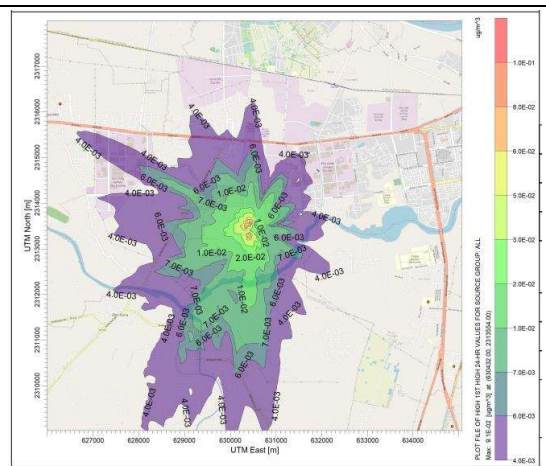
Hình 6. Nồng độ Xylene lớn nhất 24 giờ trường hợp các hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn định



Hình 7. Nồng độ Toluene lớn nhất 1 giờ trường hợp các hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn định



Hình 8. Nồng độ Toluene lớn nhất 24 giờ trường hợp các hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn định



Hình 9. Nồng độ Methyl acrylate lớn nhất 1 giờ trường hợp các hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn định

Trong trường hợp khí thải đã được xử lý (các hệ thống xử lý khí thải vận hành theo đúng hiệu suất xử lý), nồng độ các thông số mô phỏng tại xung quanh Dự án và các khu vực dân cư lân cận đều đáp ứng quy chuẩn cho phép (QCVN 05:2023/BTNMT), cụ thể:

- Đối với nồng độ bụi TSP:

+ Nồng độ trung bình 1 giờ lớn nhất là $0,22 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$, thấp hơn giá trị giới hạn quy chuẩn cho phép là $300 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ (QCVN 05:2023/BTNMT, 1 giờ);

Hình 10. Nồng độ Methyl acrylate lớn nhất 24 giờ trường hợp các hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn định

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

+ Nồng độ trung bình 24 giờ lớn nhất là 0,05 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$, thấp hơn giá trị giới hạn quy chuẩn cho phép là 200 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ (QCVN 05:2023/BTNMT, 24 giờ).

- Đối với nồng độ Styren:

+ Nồng độ trung bình 1 giờ lớn nhất là 0,69 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$;

+ Nồng độ trung bình 24 giờ lớn nhất là 0,24 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$, thấp hơn giá trị giới hạn quy chuẩn cho phép là 260 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ (QCVN 05:2023/BTNMT, 24 giờ).

- Đối với nồng độ Xylene:

+ Nồng độ trung bình 1 giờ lớn nhất là 0,69 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$, thấp hơn giá trị giới hạn quy chuẩn cho phép là 1000 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ (QCVN 05:2023/BTNMT, 1 giờ);

+ Nồng độ trung bình 24 giờ lớn nhất là 0,24 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

- Đối với nồng độ Toluene:

+ Nồng độ trung bình 1 giờ lớn nhất là 0,69 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$, thấp hơn giá trị giới hạn quy chuẩn cho phép là 500 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ (QCVN 05:2023/BTNMT, 1 giờ);

+ Nồng độ trung bình 24 giờ lớn nhất là 0,24 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

- Đối với nồng độ Methyl acrylate:

+ Nồng độ trung bình 1 giờ lớn nhất là 0,3 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$;

+ Nồng độ trung bình 24 giờ lớn nhất là 0,09 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

❖ Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải

Từ những thay đổi trên, chủ dự án đã đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tương ứng, chi tiết tại mục “3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải” báo cáo này.

3.8.3. Đánh giá việc thay đổi với tiếng ồn và độ rung

Bảng 3. 46 – Nội dung thay đổi về tiếng ồn và độ rung

TT	GPMT số 5546/GPMT-BQL	Nay điều chỉnh thành	Lý do
1	- Nguồn số 01: Tiếng ồn phát sinh từ máy nghiền bavia - Nguồn số 02: Tiếng ồn phát sinh từ máy ép nhựa - Nguồn số 03: Tiếng ồn phát sinh từ hệ thống thông gió - Nguồn số 04: Tiếng ồn phát sinh từ máy phát điện - Nguồn số 05: Độ rung từ máy ép nhựa	- Nguồn số 01: Khu vực sản xuất tại nhà xưởng số 2 - Nguồn số 02: Khu vực sản xuất tại nhà xưởng số 3. - Nguồn số 03: Khu vực sản xuất tại nhà xưởng số 6. - Nguồn số 04: Khu vực trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1. - Nguồn số 05: Khu vực trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2. - Nguồn số 06: Khu vực trạm xử	- Thay đổi nguồn do bố trí mặt bằng các thiết bị máy móc sản xuất, bổ sung các hệ thống xử lý bụi, khí thải

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

		lý nước thải công nghiệp số 3. - Nguồn số 07: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 3. - Nguồn số 08: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 5. - Nguồn số 09: Khu vực hệ thống xử lý bụi, khí thải số 6. - Nguồn số 10: Khu vực hệ thống xử lý bụi, khí thải số 7. - Nguồn số 11: Khu vực hệ thống xử lý bụi, khí thải số 8. - Nguồn số 12: Khu vực hệ thống xử lý bụi, khí thải số 9. - Nguồn số 13: Khu vực hệ thống xử lý bụi số 3. - Nguồn số 14: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 10. - Nguồn số 15: Khu vực hệ thống xử lý bụi số 2. - Nguồn số 16: Khu vực hệ thống xử lý mùi số 1. - Nguồn số 17: Khu vực hệ thống xử lý mùi số 2.	
2	Bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung	Bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực E) và QCVN 27:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực D)	Cập nhật quy chuẩn mới

*** Nhận xét:**

Việc điều chỉnh này không làm thay đổi bản chất nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung mà nhằm cập nhật hiện trạng sản xuất và bảo đảm tuân thủ các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường hiện hành.

CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- Dự án không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (do nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng, không xả trực tiếp ra môi trường).

- Công ty TNHH Công nghệ văn phòng Deli Việt Nam đã ký hợp đồng xử lý nước thải số 03/HĐXLNT-2025 ngày 22 tháng 5 năm 2025 với Công ty TNHH MTV Phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Đại An.

4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt tại xưởng số 1;
- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt tại xưởng số 2;
- Nguồn số 03: Nước thải sinh hoạt tại xưởng số 3;
- Nguồn số 04: Nước thải sinh hoạt tại xưởng số 4;
- Nguồn số 05: Nước thải sinh hoạt tại xưởng số 5;
- Nguồn số 06: Nước thải sinh hoạt tại xưởng số 6;
- Nguồn số 07: Nước thải sinh hoạt tại xưởng số 7;
- Nguồn số 08: Nước thải sinh hoạt tại xưởng số 8;
- Nguồn số 09: Nước thải sinh hoạt tại nhà bảo vệ số 1;
- Nguồn số 10: Nước thải sinh hoạt tại nhà bảo vệ số 2;
- Nguồn số 11: Nước thải sinh hoạt tại nhà bảo vệ số 3;
- Nguồn số 12: Nước thải sinh hoạt tại nhà bảo vệ số 4;
- Nguồn số 13: Nước thải sinh hoạt tại nhà bảo vệ số 5;
- Nguồn số 14: Nước thải sinh hoạt tại nhà nghỉ ca;
- Nguồn số 15: Nước thải sinh hoạt tại nhà ăn công nhân;
- Nguồn số 16: Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh 06 lò tạo keo của dây chuyền sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước;
- Nguồn số 17: Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh 01 máy phủ keo của dây chuyền sản xuất cuộn băng dính;
- Nguồn số 18: Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải số 3.
- Nguồn số 19: Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải số 5.
- Nguồn số 20: Nước thải phát sinh từ hoạt động vận hành của nồi hơi 2 tấn/giờ.

- Phương án thu gom nước thải

+ Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại khu xưởng số 1 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 1 (dung tích 5m³) và bể tự hoại số 2 (dung tích

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

20m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2 (công suất 120 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02.

+ Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại khu xưởng số 2 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 3 (dung tích 5m³) và bể tự hoại số 4 (dung tích 20m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2 (công suất 120 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02.

+ Nguồn số 03: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại khu xưởng số 3 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 5 (dung tích 15m³) và bể tự hoại số 6 (dung tích 20m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2 (công suất 120 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02.

+ Nguồn số 04: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại khu xưởng số 4 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 7 (dung tích 15m³) và bể tự hoại số 8 (dung tích 20m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2 (công suất 120 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02.

+ Nguồn số 05: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại khu xưởng số 5 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 9 (dung tích 5m³), bể tự hoại số 10 (dung tích 15m³) và bể tự hoại số 11 (dung tích 5m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1 (công suất 280 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 01.

+ Nguồn số 06: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại khu xưởng số 6 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 12 (dung tích 5m³), bể tự hoại số 13 (dung tích 15m³) và bể tự hoại số 14 (dung tích 5m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1 (công suất 280 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 01.

+ Nguồn số 07: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại khu xưởng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

số 7 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 15 (dung tích 15m³) và bể tự hoại số 16 (dung tích 15m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1 (công suất 280 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 01.

+ Nguồn số 08: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại khu xưởng số 8 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 15 (dung tích 15m³) và bể tự hoại số 16 (dung tích 15m³) dùng chung với nhà xưởng số 7. Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1 (công suất 280 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 01.

+ Nguồn số 09: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại nhà bảo vệ số 1 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 17 (dung tích 3m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2 (công suất 120 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02.

+ Nguồn số 10: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại nhà bảo vệ số 2 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 18 (dung tích 3m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2 (công suất 120 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02.

+ Nguồn số 11: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại nhà bảo vệ số 3 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 19 (dung tích 3m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1 (công suất 280 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 01.

+ Nguồn số 12: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại nhà bảo vệ số 4 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 20 (dung tích 3m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1 (công suất 280 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 01.

+ Nguồn số 13: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại nhà bảo vệ số 5 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 21 (dung tích 5m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1 (công suất 280 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 01.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

+ Nguồn số 14: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại nhà nghỉ ca công nhân được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 22 (dung tích 30m³), bể tự hoại số 23 (dung tích 30m³) và bể tự hoại số 24 (dung tích 5m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1 (công suất 280 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 01.

+ Nguồn số 15: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh công nhân tại nhà ăn công nhân được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại số 25 (dung tích 10m³) và bể tự hoại số 26 (dung tích 5m³), nước thải nhà ăn được xử lý sơ bộ qua bể tách mỡ (dung tích 10m³). Sau đó theo đường ống HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1 (công suất 280 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 01.

- Nguồn số 16: Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh 06 lò tạo keo của dây chuyền sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước được thu gom trực tiếp bằng đường ống thu gom HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3 (công suất 100 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02;

- Nguồn số 17: Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh máy phủ keo của dây chuyền sản xuất cuộn băng dính được thu gom trực tiếp bằng đường ống thu gom HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3 (công suất 100 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02;

- Nguồn số 18: Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải số 03 được thu gom trong téc chứa tại chỗ sau đó vận chuyển về trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3 (công suất 100 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02;

- Nguồn số 19: Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải số 05 được thu gom trực tiếp bằng đường ống thu gom HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3 (công suất 100 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02.

- Nguồn số 20: Nước thải phát sinh từ hoạt động vận hành nồi hơi 2 tấn/giờ được thu gom trực tiếp bằng đường ống thu gom HDPE D200, I=0,5% tự chảy về trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3 (công suất 100 m³/ngày đêm) để xử lý sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng qua điểm đầu nối nước thải số 02.

4.1.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

4.1.2.1. Bể tự hoại

- Công suất thiết kế: 26 bể tự hoại 3 ngăn (tổng dung tích 297 m³), 01 bể tách dầu mỡ (dung tích 10 m³).

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

+ Nước thải sinh hoạt từ nhà bảo vệ, nhà xưởng và nhà nghỉ ca → Bể tự hoại 3 ngăn → Trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 120 m³/ngày đêm và công suất 280 m³/ngày đêm.

+ Nước thải từ hoạt động nấu ăn tại nhà ăn → Bể tách dầu mỡ → Trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 280 m³/ngày đêm.

4.1.2.2. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt

- Trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1:

+ Công suất thiết kế: 280 m³/ngày đêm.

+ Tóm tắt quy trình xử lý: Nước thải sinh hoạt (sau xử lý sơ bộ qua bể tự hoại và bể tách dầu mỡ) → Bể gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Nước thải đạt tiêu chuẩn đầu nổi → Hồ ga đầu nổi nước thải số 1 với Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

+ Hóa chất sử dụng: Javen, Cơ chất, Soda (hoặc các hóa chất khác tương đương đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt yêu cầu và không phát sinh thêm chất ô nhiễm).

- Trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2:

+ Công suất thiết kế: 120 m³/ngày đêm.

+ Tóm tắt quy trình xử lý: Nước thải sinh hoạt (sau xử lý sơ bộ qua bể tự hoại) → Bể gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Nước thải đạt tiêu chuẩn đầu nổi → Hồ ga đầu nổi nước thải số 2 với Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

+ Hóa chất sử dụng: Javen, Cơ chất, PAC (hoặc các hóa chất khác tương đương đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt yêu cầu và không phát sinh thêm chất ô nhiễm).

4.1.2.3. Công trình xử lý nước thải công nghiệp

- Trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3:

+ Công suất thiết kế: 100 m³/ngày đêm (module 1).

+ Tóm tắt quy trình xử lý: Nước thải (phát sinh từ dây chuyền sản xuất các loại hồ, keo dán dạng khô và nước; dây chuyền sản xuất cuộn băng dính; hệ thống xử lý khí thải số 03; hoạt động vận hành nồi hơi 02 tấn/giờ) → Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể tuyển nổi DAF → Bể trung gian 1 → Bể phản ứng Fenton → Bể phản ứng → Bể điều chỉnh pH + keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể yếm khí → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể trung gian 2 → Bồn lọc áp lực → Bể khử trùng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

→ Nước thải đạt tiêu chuẩn đầu nổi → Hồ ga đầu nổi nước thải số 2 với Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

+ Hóa chất sử dụng: NaOH, NaOCl, PAC, PAA-, Soda, $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, H_2SO_4 , H_2O_2 , Phá bột, Cơ chất, MKP, Đạm URE (hoặc các hóa chất khác tương đương đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt yêu cầu và không phát sinh thêm chất ô nhiễm).

4.1.3. Vị trí đầu nổi

+ Điểm số 1: X(m): 2314273.69; Y(m): 552176.71.

+ Điểm số 2: X(m): 2313772.22; Y(m): 552188.68.

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°)

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

4.2.1. Nguồn phát sinh bụi, khí thải

+ Nguồn số 01: Bụi, khí thải phát sinh từ 57 máy ép nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 2.

+ Nguồn số 02: Khí thải phát sinh từ máy phủ keo của dây chuyền sản xuất cuộn băng dính tại tầng 2 của nhà xưởng số 2.

+ Nguồn số 03: Bụi, khí thải phát sinh từ 52 máy ép nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 3.

+ Nguồn số 04: Bụi, khí thải phát sinh từ 52 máy ép nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 3.

+ Nguồn số 05: Bụi, khí thải phát sinh từ 42 máy ép nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 3.

+ Nguồn số 06: Bụi, khí thải phát sinh từ 43 máy ép nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 3.

+ Nguồn số 07: Khí thải phát sinh từ 02 máy đùn tạo hạt nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 3.

+ Nguồn số 08: Bụi thải phát sinh từ 08 máy nghiền bavia nhựa tại tầng 1 nhà xưởng số 3.

+ Nguồn số 09: Bụi thải phát sinh từ 08 máy trộn nguyên liệu tại tầng 1 nhà xưởng số 3.

+ Nguồn số 10: Bụi phát sinh từ máy cưa, máy cắt của dây chuyền sản xuất bảng gỗ, bảng các loại tại tầng 1 nhà xưởng số 6.

+ Nguồn số 11: Mùi phát sinh từ các bể xử lý tại khu vực trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2.

+ Nguồn số 12: Mùi phát sinh từ các bể xử lý tại khu vực trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3 (module 1).

4.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

- Vị trí xả khí thải nằm trong khuôn viên của Công ty sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Lô XN15A, Khu công nghiệp Đại An mở rộng, Phường Tứ Minh, Thành phố Hải Phòng.

- Phương thức xả khí thải: Khí thải sau khi xử lý được xả ra môi trường qua ống khói, xả liên tục khi hoạt động.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

Bảng 4. 1 – Thông tin các dòng thải tại nhà máy

Dòng khí thải	Ống khói tương ứng	Tọa độ vị trí xả khí thải (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°)		Lưu lượng xả lớn nhất (m ³ /giờ)
		X	Y	
Dòng số 1	Ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải số 05	2313881.24	552356.85	22.392
Dòng số 2	Ống khói thải của hệ thống xử lý khí thải số 03	2313810.13	552272.82	30.000
Dòng số 3	Ống khói thải của hệ thống xử lý khí thải số 06	2313994.83	552216.07	34.725
Dòng số 4	Ống khói thải của hệ thống xử lý khí thải số 07	2313996.39	552360.65	34.725
Dòng số 5	Ống khói thải của hệ thống xử lý khí thải số 08	2313952.11	552360.79	34.725
Dòng số 6	Ống khói thải của hệ thống xử lý khí thải số 09	2313949.44	552217.25	34.725
Dòng số 7	Ống khói thải của hệ thống xử lý khí thải số 10	2314017.18	552281.53	10.000
Dòng số 8	Ống khói thải của hệ thống xử lý bụi số 03	2314017.19	552285.69	30.000
Dòng số 9	Ống khói thải của hệ thống xử lý bụi số 02	2314034.90	552284.60	76.100
Dòng số 10	Ống khói thải của hệ thống xử lý mùi số 01	2313790.47	552180.72	600
Dòng số 11	Ống khói thải của hệ thống xử lý mùi số 02	2313824.75	552204.02	1.700

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

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A. Cụ thể như sau:

Bảng 4. 2 - Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	QCVN 19:2024/BTNMT (cột A)	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
I	Dòng số 01, 03, 04, 05, và 06 - Ống khói thải của hệ thống xử lý khí thải số 05, 06, 07, 08 và 09				
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	≤ 50	03 tháng/lần	Không thuộc đối tượng
2	Styren	mg/Nm ³	≤ 100	06 tháng/lần	
3	Xylen	mg/Nm ³	≤ 50		
4	Toluen	mg/Nm ³	≤ 30		
II	Dòng số 02 - Ống khói thải của hệ thống xử lý khí thải số 03				
1	Metylacrylat	mg/Nm ³	≤ 20	06 tháng/lần	Không thuộc đối tượng
III	Dòng số 08 và 09 - Ống khói thải của hệ thống xử lý bụi số 03 và 02				
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	≤ 50	03 tháng/lần	Không thuộc đối tượng
IV	Dòng số 07 - Ống khói thải của hệ thống xử lý khí thải số 10				
1	Styren	mg/Nm ³	≤ 100	06 tháng/lần	Không thuộc đối tượng
2	Xylen	mg/Nm ³	≤ 50		
3	Toluen	mg/Nm ³	≤ 30		
V	Dòng số 10 và 11 - Ống khói thải của hệ thống xử lý mùi số 01 và 02				
1	H ₂ S	mg/Nm ³	≤ 6	06 tháng/lần	Không thuộc đối tượng
2	NH ₃	mg/Nm ³	≤ 15		

4.2.4. Công trình xử lý khí thải

a. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải:

+ Nguồn số 01: Tại khu vực đặt 57 máy ép nhựa, bụi và khí thải phát sinh được thu gom bằng ống D110 sau đó đi vào các ống D300, D400, D550, D600 dẫn về hệ thống xử lý khí thải số 5 công suất 22.392 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

+ Nguồn số 02: Tại khu vực 01 máy phủ keo, khí thải phát sinh được thu gom bằng đường ống hút D350 sau đó đi vào đường ống chính D1000 dẫn về hệ thống xử lý khí thải số 3 công suất 30.000 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

+ Nguồn số 03: Tại khu vực đặt 52 máy ép nhựa, bụi và khí thải phát sinh được thu gom bằng ống D110 sau đó đi vào các ống D300, D400, D550, D600 dẫn về hệ thống xử lý khí thải số 6 công suất 34.725 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

+ Nguồn số 04: Tại khu vực đặt 52 máy ép nhựa, bụi và khí thải phát sinh được thu gom bằng ống D110 sau đó đi vào các ống D300, D400, D550, D600 dẫn về hệ thống xử lý khí thải số 7 công suất 34.725 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

+ Nguồn số 05: Tại khu vực đặt 42 máy ép nhựa, bụi và khí thải phát sinh được thu gom bằng ống D110 sau đó đi vào các ống D300, D400, D550, D600 dẫn về hệ thống xử lý khí thải số 8 công suất 34.725 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

+ Nguồn số 06: Tại khu vực đặt 43 máy ép nhựa, bụi và khí thải phát sinh được thu gom bằng ống D110 sau đó đi vào các ống D300, D400, D550, D600 dẫn về hệ thống xử lý khí thải số 9 công suất 34.725 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

+ Nguồn số 07: Tại khu vực đặt 02 máy đùn tạo hạt nhựa, khí thải phát sinh được thu gom bằng chụp hút 900 x 1500 mm sau đó đi vào ống D900 dẫn về hệ thống xử lý khí thải số 10 công suất 10.000 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

+ Nguồn số 08: Tại khu vực đặt 08 máy nghiền bavia nhựa, bụi phát sinh được thu gom bằng chụp hút D1000 sau đó đi vào ống D550 dẫn về hệ thống xử lý bụi số 3 công suất 30.000 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

+ Nguồn số 09: Tại khu vực đặt 08 máy trộn nguyên liệu, bụi phát sinh được thu gom bằng chụp hút D1000 sau đó đi vào ống D550 dẫn về hệ thống xử lý bụi số 3 công suất 30.000 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

+ Nguồn số 10: Tại khu vực đặt các máy cưa, máy cắt bụi phát sinh được thu gom bằng các chụp hút D300, D350 sau đó đi vào các ống D400, D500, D650, D800, D1000 dẫn về hệ thống xử lý bụi số 2 với công suất 76.100 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

+ Nguồn số 11: Tại khu vực trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2, mùi phát sinh tại các bể xử lý được thu gom bằng đường ống D175 sau đó dẫn về hệ thống xử lý mùi số 1 công suất 600 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

+ Nguồn số 12: Tại khu vực trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3, mùi phát sinh tại các bể xử lý được thu gom bằng đường ống D175 sau đó dẫn về hệ thống xử lý mùi số 2 công suất 1.700 m³/giờ của Dự án để xử lý và thoát ra ngoài môi trường.

b. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải

- Hệ thống xử lý khí thải số 5:

+ Công suất thiết kế: 22.392 m³/giờ.

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi, khí thải → Chụp hút → Tháp ướt → Tách ẩm → Tháp hấp phụ bằng than hoạt tính → Quạt hút → Ống xả thải ra môi trường (ống xả thải đường kính D800 mm).

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Nước, than hoạt tính.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

- Hệ thống xử lý khí thải số 03
 - + Công suất thiết kế: 30.000 m³/giờ.
 - + Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải phát sinh → Đường ống thu gom → Quạt hút → Tháp hấp thụ (dung dịch NaOH) → Ống xả thải ra môi trường (ống xả thải đường kính D800 mm).
 - + Hóa chất, vật liệu sử dụng: Dung dịch NaOH (hoặc các hóa chất khác tương đương đảm bảo chất lượng khí thải sau xử lý đạt yêu cầu và không phát sinh thêm chất ô nhiễm theo quy định).
 - Hệ thống xử lý bụi, khí thải số 6, 7, 8 và 9
 - + Công suất thiết kế: 34.725 m³/giờ/hệ thống.
 - + Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi, khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Lọc khô → Buồng hấp phụ bằng than hoạt tính → Quạt hút → Ống xả thải ra môi trường (ống xả thải đường kính D800 mm/hệ thống).
 - + Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính.
 - Hệ thống xử lý khí thải số 10
 - + Công suất thiết kế: 10.000 m³/giờ.
 - + Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Đường ống thu gom → Lọc khô → Buồng hấp phụ bằng than hoạt tính → Quạt hút → Ống xả thải ra môi trường (ống xả thải đường kính D500 mm).
 - + Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính.
 - Hệ thống xử lý bụi số 3
 - + Công suất thiết kế: 30.000 m³/giờ.
 - + Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống thu gom → Buồng lọc bụi túi vải → Quạt hút → Ống xả thải ra môi trường (ống xả thải đường kính D700 mm).
 - + Hóa chất, vật liệu sử dụng: Túi lọc bụi.
 - Hệ thống xử lý bụi số 2
 - + Công suất thiết kế: 76.100 m³/giờ.
 - + Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống thu gom → Buồng lọc bụi túi vải → Quạt hút → Ống xả thải ra môi trường (ống xả thải đường kính D1100 mm).
 - + Hóa chất, vật liệu sử dụng: Túi lọc bụi.
 - Hệ thống xử lý mùi số 1
 - + Công suất thiết kế: 600 m³/giờ.
 - + Tóm tắt quy trình công nghệ: Mùi → Đường ống thu gom → Quạt hút → Tháp hấp phụ bằng than hoạt tính → Ống xả thải ra môi trường (ống xả thải đường kính D200 mm).
 - + Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính.
-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

- Hệ thống xử lý mùi số 2
- + Công suất thiết kế: 1.700 m³/giờ.
- + Tóm tắt quy trình công nghệ: Mùi → Đường ống thu gom → Quạt hút → Tháp hấp phụ bằng than hoạt tính → Ống xả thải ra môi trường (ống xả thải đường kính D200 mm).
- + Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính.

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

4.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Khu vực sản xuất tại nhà xưởng số 2
- Nguồn số 02: Khu vực sản xuất tại nhà xưởng số 3.
- Nguồn số 03: Khu vực sản xuất tại nhà xưởng số 6.
- Nguồn số 04: Khu vực trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 1.
- Nguồn số 05: Khu vực trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2.
- Nguồn số 06: Khu vực trạm xử lý nước thải công nghiệp số 3.
- Nguồn số 07: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 3.
- Nguồn số 08: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 5.
- Nguồn số 09: Khu vực hệ thống xử lý bụi, khí thải số 6.
- Nguồn số 10: Khu vực hệ thống xử lý bụi, khí thải số 7.
- Nguồn số 11: Khu vực hệ thống xử lý bụi, khí thải số 8.
- Nguồn số 12: Khu vực hệ thống xử lý bụi, khí thải số 9.
- Nguồn số 13: Khu vực hệ thống xử lý bụi số 3.
- Nguồn số 14: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 10.
- Nguồn số 15: Khu vực hệ thống xử lý bụi số 2.
- Nguồn số 16: Khu vực hệ thống xử lý mùi số 1.
- Nguồn số 17: Khu vực hệ thống xử lý mùi số 2.

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

- Bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2025/BNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực E), cụ thể như sau:

Ban ngày (06 giờ đến trước 18 giờ) (dBA)	Tối (18 giờ đến trước 22 giờ (dBA)	Ban đêm (22 giờ đến trước 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
70	65	60	-	Khu vực E

- Bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 27:2025/BNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực D), cụ thể như sau:

Ngày (06 giờ đến	Đêm (22 giờ đến	Tần suất quan	Ghi chú
-------------------------	------------------------	----------------------	----------------

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

trước 22 giờ) (dB)	trước 06 giờ (dB)	trắc định kỳ	
75	70	-	Khu vực D

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

- Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn: Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị, đảm bảo động cơ hoạt động ổn định để giảm thiểu tiếng ồn. Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- Công trình, biện pháp giảm thiểu độ rung: Đối với thiết bị có công suất lớn, lắp đặt gối lên các đệm cao su, không tiếp xúc trực tiếp với chân đế bằng bê tông, từ đó giảm thiểu độ rung khi hoạt động. Định kỳ kiểm tra độ mài mòn của chi tiết động cơ, thay thế dầu bôi trơn.

4.4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất

Không có

4.5. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

4.5.1. Quản lý chất thải

4.5.1.1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh

a. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh thường xuyên:

Bảng 4. 3 – Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
I	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp	12 06 05	36.500
II	Than hoạt tính đã qua sử dụng	12 01 04	10.224
III	Chất thải nguy hại khác		9.080
<i>1</i>	<i>Chất hấp thụ, vật liệu lọc (túi lọc), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (giẻ lau, găng tay nhiễm thành phần nguy hại)</i>	18 02 01	500
<i>2</i>	<i>Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải</i>	18 01 02	200
<i>3</i>	<i>Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải</i>	18 01 03	500

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

4	Dầu động cơ, hộp số, bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	650
5	Pin thải	19 06 05	30
6	Ắc quy chì thải và các loại ắc quy khác	19 06 01 19 06 05	200
7	Các bộ phận, thiết bị, linh kiện điện tử thải (có chứa thành phần nguy hại)	19 02 05	1.000
8	Chất thải khác có thành phần hữu cơ thải bỏ (keo thải)	19 12 02	6.000
	Tổng cộng		55.804

b. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh (không bao gồm các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường có ký hiệu phân loại là TT-R được quản lý như hàng hóa)

Bảng 4. 4 – Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường

TT	Tên chất thải	Khối lượng (kg/ngày)
1	Chất thải rắn sản xuất	1.044,7
-	Bavia nhựa + sản phẩm nhựa lỗi hỏng	542,1
-	Thùng carton, hộp xốp, túi nilong, palte gỗ,... từ quá trình lắp ráp, đóng gói,..	502,6
2	Bùn từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	26,2
3	Bùn từ bể tự hoại, hệ thống thu gom	130,5
	Tổng cộng	1.201,4

c. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:

Tổng lượng chất thải sinh hoạt phát sinh: 1.400 kg/ngày.

4.5.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại:

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

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí 10 thùng dung tích 120 lít/thùng, có nắp đậy kín.
- Kho lưu giữ: Diện tích kho là 37,01 m².

- Thiết kế, cấu tạo của kho: Kho kín, nền bê tông hóa chống thấm, công trình phòng chống sự cố rò rỉ CTNH dạng lỏng ra bên ngoài. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo quy định, có phân loại từng mã CTNH, trang bị đầy đủ dụng cụ chứa CTNH được dán nhãn, mã chất thải nguy hại, có thùng phuy chứa cát khô, thiết bị phòng cháy chữa cháy theo quy định. Kho lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo đáp ứng quy định tại Khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường).

b. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí các thùng dung tích 500 lít, 1.000 lít (trong đó có thùng chứa chất thải tái chế và thùng chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường không có khả năng tái chế).

- Kho lưu giữ:

+ Kho lưu chứa chất thải công nghiệp thông thường: 01 kho, diện tích 20,68 m².

+ Kho chứa bùn thải: 01 kho, diện tích 111,8 m².

+ Kho chứa phế liệu: 01 kho, diện tích 96,3 m².

- Thiết kế, cấu tạo của kho: Kho kín, nền bê tông xi măng, bố trí cửa ra vào có khoá đóng mở, đảm bảo đầy đủ các yêu cầu khác theo quy định tại Khoản 3 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

c. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí các thùng rác 03 ngăn dung tích mỗi ngăn khoảng 60 lít/ngăn đặt tại các khu vực phát sinh chất thải rắn sinh hoạt được công ty quy định. Tại kho chứa bố trí các thùng rác có dung tích 240 lít/thùng để lưu chứa.

- Thiết kế, cấu tạo chung: Kho kín, nền bê tông xi măng, bố trí cửa ra vào có khoá đóng mở, đảm bảo đầy đủ các yêu cầu khác theo quy định tại Khoản 3 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Phân loại rác thải sinh hoạt theo Quyết định số 229/2025/QĐ-UBND ngày 09/12/2025 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng: Chất thải sinh hoạt được phân loại tại nguồn thành 03 loại: Rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; rác thải thực phẩm; rác thải sinh hoạt khác. Sau khi phân loại, chất thải sinh hoạt được lưu chứa trong các bao bì/thùng chứa riêng biệt, có dấu hiệu nhận biết từng loại chất thải. Thực hiện các quy định hiện hành khác về phân loại, lưu giữ, chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt.

4.5.2. Yêu cầu về phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

- Xây dựng, thực hiện phương án phòng ngừa, ứng phó với sự cố rò rỉ hóa chất, tràn dầu và các sự cố khác theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

- Thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải đảm bảo có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

**CHƯƠNG V. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN
CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**

5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường

Dự án được thành lập từ năm 2023 và luôn xác định công tác bảo vệ môi trường là nhiệm vụ trọng tâm gắn liền với hoạt động sản xuất kinh doanh. Trong quá trình hoạt động xây dựng, thi công lắp đặt máy móc thiết bị Công ty đã thực hiện đầy đủ các hồ sơ, thủ tục pháp lý về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật.

- Năm 2024, Công ty đã lập báo cáo ĐTM cho dự án “Nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam” và được Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 3539/QĐ-BTNMT ngày 04/11/2024.

- Năm 2025, Công ty đã lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho dự án “Nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam” – giai đoạn 1 và được Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp giấy phép môi trường số 5546/GPMT-BQL ngày 31/10/2025 với tổng diện tích cấp phép là 14.537,6 m². Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường tại giai đoạn này gồm:

- + Trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2 công suất 120 m³/ngày đêm.
- + Hệ thống xử lý khí thải số 5 công suất 22.392 m³/giờ.
- + Kho lưu chứa chất thải sinh hoạt với diện tích 15,39 m².
- + Kho lưu chứa chất thải công nghiệp thông thường với diện tích 20,68 m².
- + Kho lưu chứa chất thải nguy hại với diện tích 37,01 m².

- Hiện tại, nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom về trạm XLNT sinh hoạt số 1 để xử lý đạt tiêu chuẩn đầu nổi với Khu công nghiệp Đại An mở rộng theo hợp đồng xử lý nước thải số 03/HĐXLNT-2025 ngày 22/5/2025. Căn cứ theo quy định tại điểm k, khoản 1, điều 31 và khoản 7, điều 38 Nghị định số 48 ngày 29/1/2026 dự án không thuộc đối tượng phải VHTN hệ thống xử lý nước thải theo quy định.

- Đối với hệ thống xử lý khí thải số 5, Công ty đang trong quá trình hiệu chuẩn và kiểm tra kỹ thuật của thiết bị. Vì vậy, hệ thống này chưa được vận hành theo nội dung tại GPMT đã được cấp.

- Đối với công tác quản lý chất thải, Công ty thực hiện phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải tại nguồn; chất thải nguy hại được lưu giữ tại khu vực chuyên dụng và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định. Chất thải công nghiệp thông thường và chất thải sinh hoạt cũng được thu gom, quản lý và chuyển giao đúng quy định, bảo đảm vệ sinh môi trường trong khu vực Công ty.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

5.2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải

- Hiện nay, nước thải sinh hoạt của Dự án chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ kỹ thuật tham gia lắp đặt, hiệu chỉnh và kiểm tra thiết bị tại các nhà xưởng trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình của dự án. Theo hóa đơn nước tháng 12/2025 và 4 tháng đầu năm 2026 (số ngày làm việc trong tháng là 26 ngày), lưu lượng cấp nước trung bình khoảng 42 m³/ngày. Căn cứ vào hợp đồng dịch vụ xử lý nước thải số 03/HĐXLNT-2025 của Dự án với Công ty TNHH MTV phát triển hạ tầng KCN Đại An thì lượng nước thải tính bằng 80% lượng nước sạch đầu vào. Như vậy, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng $42 \times 80\% = 33,6$ m³/ngày đêm.

- Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom và xử lý sơ bộ qua hệ thống bể tự hoại và trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2 công suất 120 m³/ngày đêm của Dự án đảm bảo tiêu chuẩn đầu nổi trước khi chảy vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của KCN.

Theo kết quả quan trắc môi trường tại trạm XLNT sinh hoạt số 2 vào tháng 6/2026 tại Dự án cụ thể như sau:

Bảng 5. 1 – Kết quả quan trắc nước thải sinh hoạt của Dự án

TT	Tên thông số	Đơn vị	Số hiệu phương pháp	Kết quả	QCVN 40:2025/BTNMT (Cột B)
1	Nhiệt độ	°C	SMEWW 5220C:2023	31,6	≤ 40
2	Độ màu	Pt-Co	TCVN 6185:2015 (phương pháp C)	18,7	≤ 100
3	pH	-	TCVN 6492:2011	7,2	6-9
4	BOD ₅	mg/L	TCVN 6001-1:2021	8,9	≤ 60
5	COD	mg/L	SMEWW 5220C:2023	18	≤ 90
6	TSS	mg/L	TCVN 6625:2000	22	≤ 80
7	Tổng Phenol	mg/L	TCVN 6216:1996	≤	≤ 3,0
8	Sunfua	mg/L	TCVN 6637:2000	0,05	≤ 0,5
9	Florua	mg/L	SMEWW 4500.F-B&D:2023	< 0,06*	≤ 15
10	Amoni (NH ₄ ⁺ _N)	mg/L	TCVN 6179:1996	1,52	≤ 10
11	Tổng N	mg/L	TCVN 6638:2000	< 6*	≤ 40

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

12	Tổng P	mg/L	TCVN 6202:2008	0,12	≤ 2,5
13	Clorua	mg/L	TCVN 6194:1996	36,45	≤ 1000
14	Clo dư	mg/L	HETC/SOP-QTHT-N17	0,96	≤ 2,0
15	Tổng HCBVTV clo hữu cơ (Aldrin) ⁽⁺⁾	mg/L	US EPA Method 3510C+ US EPA Method 3630C+ US EPA Method 8270D	KPH (MDL= 0,00001)	≤ 0,1
16	Tổng HCBVTV phospho hữu cơ (Diazinone) ⁽⁺⁾	mg/L	US EPA Method 3510C+ US EPA Method 3630C+ US EPA Method 8270D	KPH (MDL= 0,00001)	≤ 1,0
17	Tổng PCBs (PCB 28) ⁽⁺⁾	mg/L	US EPA Method 3510C+ US EPA Method 3630C+ US EPA Method 8270D	KPH (MDL= 0,00001)	≤ 0,003
18	Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2023	81	≤ 5000
19	Tổng hoạt độ phóng xạ α ⁽⁺⁺⁾	Bq/L	TCVN 7710B:2023	KPH (MDL= 0,01)	-
20	Tổng hoạt độ phóng xạ β ⁽⁺⁺⁾	Bq/L	TCVN 7710B:2023	KPH (MDL= 0,01)	-

Nguồn: Phiếu kết quả quan trắc số 01237-2026-PQT (NT2605.007-9.001)

*** Ghi chú:**

- QCVN 40:2025/BTNMT: quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- (-): Không quy định;
- (+): Thông số được phân tích bởi nhà thầu phụ Vimcerts 269;

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

- (++) : Thông số được phân tích bởi nhà thầu phụ Vimcerts 343;
- (*) : Kết quả phân tích nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp; MDL là giới hạn phát hiện của phương pháp;
- NT01: Mẫu nước thải sinh hoạt đầu ra (X: 213381; Y: 571817).

*** Nhận xét:** Kết quả phân tích nước thải sau xử lý tại trạm xử lý nước thải sinh hoạt số 2 của Dự án tại thời điểm tháng 6/2026 đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 40:2025 và tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN Đại An mở rộng. Công ty đảm bảo tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường tại Dự án.

5.3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải

Hiện nay, Dự án đang trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị. Đối với hệ thống xử lý khí thải số 5, Dự án đã hoàn thành việc đầu tư, lắp đặt theo đúng thiết kế đã được cấp phép và đang thực hiện công tác kiểm tra, hiệu chỉnh nhằm bảo đảm đáp ứng đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật trước khi đưa vào vận hành chính thức.

Hệ thống xử lý khí thải số 5 có công suất thiết kế 22.392 m³/giờ, được đầu tư nhằm thu gom và xử lý khí thải phát sinh, bảo đảm khí thải sau xử lý đáp ứng các yêu cầu của QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (Cột A) trước khi xả thải ra môi trường. Do vậy, Dự án chưa có kết quả quan trắc khí thải đối với hệ thống này.

5.4. Kết quả thu gom, xử lý chất thải

Dự án không thực hiện dịch vụ xử lý chất thải

5.5. Kết quả nhập khẩu và sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất

Dự án không thực hiện nhập khẩu và sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất.

5.6. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải

5.6.1. Về chất thải sinh hoạt

Bảng 5. 2 - Thống kê chất thải phát sinh và đơn vị tiếp nhận chuyển giao, xử lý

TT	CTRSH	Khối lượng (kg/năm)	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRSH
1	Chất thải sinh hoạt	731	Công ty TNHH xử lý môi trường Sao Sáng Bắc Ninh

5.6.2. Về chất thải công nghiệp thông thường

Bảng 5. 3 – Thống kê chất thải phát sinh và đơn vị tiếp nhận chuyển giao, xử lý

TT	CTRCNTT	Khối lượng (kg/năm)	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRCNTT
----	---------	------------------------	---------------------------------------

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

1	Chất thải phải xử lý	1.488	Công ty TNHH xử lý môi trường Sao Sáng Bắc Ninh
---	----------------------	-------	--

5.6.3. Về chất thải nguy hại

Bảng 5. 4 - Thống kê CTNH (bao gồm cả phát sinh thường xuyên và đột xuất)

Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng (kg)	Phương pháp xử lý	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH
-	-	-	-	-
Tổng số lượng			-	

5.7. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với Dự án

Từ khi đi vào hoạt động thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị đến nay, Dự án không nằm trong đối tượng thanh tra, kiểm tra về môi trường.

**CHƯƠNG VI. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ
CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**

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

6.1.1. Nước thải

Không thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải theo quy định tại điểm k, khoản 1, điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026.

6.1.2. Bụi, khí thải

- Thời gian vận hành thử nghiệm: 06 tháng (kể từ ngày Giấy phép môi trường có hiệu lực).

- Các công trình vận hành thử nghiệm:

+ Hệ thống xử lý khí thải số 5, công suất 22.392 m³/giờ.

+ Hệ thống xử lý khí thải số 3, công suất 30.000 m³/giờ.

+ Hệ thống xử lý bụi, khí thải số 6, công suất 34.725 m³/giờ.

+ Hệ thống xử lý bụi, khí thải số 7, công suất 34.725 m³/giờ.

+ Hệ thống xử lý bụi, khí thải số 8, công suất 34.725 m³/giờ.

+ Hệ thống xử lý bụi, khí thải số 9, công suất 34.725 m³/giờ.

+ Hệ thống xử lý bụi số 3, công suất 30.000 m³/giờ.

+ Hệ thống xử lý khí thải số 10, công suất 10.000 m³/giờ.

+ Hệ thống xử lý bụi số 2, công suất 76.100 m³/giờ.

- Các công trình không thuộc đối tượng vận hành thử nghiệm (điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026):

+ Hệ thống xử lý mùi số 1, công suất 600 m³/giờ.

+ Hệ thống xử lý mùi số 2, công suất 1.700 m³/giờ.

TT	Vị trí lấy mẫu	Loại mẫu	Tần suất	Chỉ tiêu lấy mẫu vận hành thử nghiệm	Quy chuẩn so sánh
1	Tại 01 ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải số 03	01 mẫu khí thải đầu ra	3 mẫu đơn trong 3 ngày liên tiếp trong	Metylacrylat	QCVN 19:2024/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

2	Tại 05 ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải số 05, 06, 07, 08 và 09	05 mẫu khí thải đầu ra	thời gian vận hành ổn định	Bụi tổng, Styren, Xylen, Toluen	khí thải công nghiệp, cột A
3	Tại 02 ống thoát khí thải của hệ thống xử lý bụi số 02 và 03	02 mẫu khí thải đầu ra		Bụi tổng	
4	Tại 01 ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải số 10	01 mẫu khí thải đầu ra		Styren, Xylen, Toluen	

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

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

6.2.1.1. Quan trắc nước thải

- Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục và định kỳ theo quy định tại khoản 2 Điều 97 và Phụ lục XXVIII Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại khoản 46 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP.

- Hoạt động giám sát nước thải được Chủ dự án thực hiện theo thoả thuận với Công ty TNHH MTV phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Đại An.

6.2.1.2. Quan trắc bụi, khí thải

a. Giám sát khí thải tự động liên tục:

Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 và Phụ lục XXIX Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP.

b. Giám sát khí thải định kỳ:

- Vị trí giám sát:

- + 01 vị trí tại ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải số 03.
- + 05 vị trí tại ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải số 05, 06, 07, 08 và 09.
- + 01 vị trí tại ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải số 10.
- + 02 vị trí tại ống thoát khí thải của hệ thống xử lý bụi số 02 và 03.
- + 02 vị trí tại ống thoát khí thải của hệ thống xử lý mùi số 01 và 02.

- Thông số giám sát:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

- + Tại ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải số 03: Metylacrylat.
- + Tại 05 ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải số 05, 06, 07, 08, 09: Bụi tổng, Styren, Xylen, Toluen.
- + 01 vị trí tại ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải số 10: Styren, Xylen, Toluen.
- + Tại 02 ống thoát khí của hệ thống xử lý bụi số 02 và 03: Bụi tổng.
- + Tại 02 ống thoát khí thải của hệ thống xử lý mùi số 01 và 02: H₂S, NH₃.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần đối với các thông số Bụi tổng; 06 tháng/lần đối với các thông số Metylacrylat, Styren, Toluen, Xylen, H₂S, NH₃.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2024/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A.

6.2.2. Giám sát CTR và chất thải nguy hại

- Thực hiện phân định, phân loại các loại CTR và chất thải nguy hại theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026); Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025, Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16 tháng 6 năm 2025 và Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29 tháng 01 năm 2026).
- Định kỳ chuyển giao CTR và chất thải nguy hại cho đơn vị có năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

CHƯƠNG VII. NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH

Dự án không thuộc dự án đầu tư thuộc danh mục phân loại xanh theo quy định.

CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

Với quan điểm phát triển bền vững, thực hiện Luật Bảo vệ môi trường, Công ty TNHH Công nghệ văn phòng Deli Việt Nam cam kết:

- Những thông tin, số liệu nêu trên là đúng sự thực, nếu có gì sai trái chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Trong quá trình hoạt động, Công ty TNHH Công nghệ văn phòng Deli Việt Nam cam kết sẽ thực hiện tốt chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu tại Chương 6; tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan trong giai đoạn hoạt động của Dự án. Cụ thể trong từng giai đoạn của quá trình sản xuất, chúng tôi sẽ cam kết thực hiện các hạng mục sau:

8.1. Cam kết thực hiện các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường

- Duy trì diện tích cây xanh đảm bảo theo quy định của pháp luật về xây dựng.
- Tuân thủ các yêu cầu và các quy định của pháp luật về vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động, an toàn hoá chất, an toàn giao thông, an toàn thực phẩm và phòng cháy chữa cháy theo các quy định của pháp luật hiện hành.

- Thiết lập và đảm bảo nguồn lực tài chính để thực hiện quản lý, quan trắc, giám sát môi trường và các biện pháp bảo vệ môi trường khác của Dự án được duy trì, vận hành hiệu quả và theo quy định của pháp luật.

- Chủ động đề xuất điều chỉnh các công trình bảo vệ môi trường trong trường hợp các công trình này không đảm bảo công tác bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động theo quy định của pháp luật.

- Chủ động phối hợp với các cơ quan chức năng, cộng đồng dân cư để phòng ngừa, giải quyết các vấn đề môi trường phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án. Đền bù thiệt hại, khắc phục sự cố môi trường, chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật trong quá trình hoạt động nếu phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường.

- Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm. Công khai thông tin môi trường và Kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, Công ty sẽ ghi đầy đủ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.

8.2. Cam kết thực hiện tuân thủ các tiêu chuẩn/quy chuẩn môi trường

Công ty cam kết trong quá trình hoạt động của nhà máy đảm bảo đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn cho phép xả thải vào môi trường, bao gồm:

❖ *Bụi, khí thải:*

- QCVN 19:2024/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (cột A).

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án đầu tư "Dự án nhà máy sản xuất văn phòng phẩm của Công ty hữu hạn tập đoàn Deli tại Việt Nam" – Giai đoạn 2

❖ *Nước mưa:*

- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa được xây dựng riêng biệt với hệ thống thu gom nước thải theo quy định.

- Nước mưa được thu gom và đầu nối trực tiếp vào hệ thống thu gom nước mưa của Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

❖ *Nước thải:*

- Cam kết thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt, công nghiệp phát sinh tại Công ty đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của Khu công nghiệp Đại An mở rộng trước khi đầu nối vào KCN.

❖ *Chất thải rắn công nghiệp thông thường:*

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường từ hoạt động sản xuất và sinh hoạt của cán bộ công nhân viên được phân loại tại nguồn và quản lý đúng theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 (sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP và Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026) quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường. Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 (được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025, Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16/6/2025 và Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026), Quyết định số 229/2025/QĐ-UBND ngày 09/12/2025 của UBND thành phố Hải Phòng.

- Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải sinh hoạt phải luôn đảm bảo đáp ứng các quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Toàn bộ chất thải rắn không có giá trị tái chế được thu gom, lưu giữ sau đó ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý đúng quy định.

❖ *Chất thải nguy hại:*

- Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh được thu gom và lưu giữ vào kho chứa chất thải nguy hại sau đó hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng để thu gom, vận chuyển đi xử lý bảo đảm tuân thủ các quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.