

MỤC LỤC

Contents

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC BẢNG	7
DANH MỤC CÁC HÌNH	9
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	10
Chương I.....	11
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	11
1. Tên chủ dự án đầu tư: Công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang	11
2. Tên dự án đầu tư: Nhà máy Giấy Xương Giang.....	11
3. Công suất công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	12
3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	12
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án	14
3.3. Sản phẩm của Nhà máy:	22
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu	22
4.1. Nhu cầu về nguyên, nhiên vật liệu phục vụ cho hoạt động thi công xây dựng:.....	22
4.2. Nhu cầu về nguyên, nhiên vật liệu phục vụ sản xuất cho nhà máy:.....	23
4.3. Nhu cầu sử dụng điện cho nhà máy:.....	25
4.4. Nhu cầu về nước cho nhà máy:	26
5. Đối với cơ sở 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:.....	29
6. Các thông tin khác liên quan đến dự án:	29
6.1. Các hạng mục công trình chính và phụ trợ của nhà máy:	30
6.2. Danh mục máy móc thiết bị của nhà máy:	36
6.3. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.	51
6.4. Đánh giá việc thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường thời gian qua.	52
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH,	54
KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	54
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	54
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	55
CHƯƠNG III:.....	56
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	56
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	56
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....	57
2.1. Hiện trạng nguồn nước khu vực tiếp nhận nước mưa và nước thải.....	57
2.2. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước.....	60
3. Hiện trạng các thành phần môi trường nơi thực hiện dự án	62
3.1. Kết quả quan trắc nước thải:.....	62

3.2. Kết quả quan trắc khí thải:	63
Chương IV	66
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	66
1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng (giai đoạn xây dựng và lắp đặt thêm máy móc thiết bị).....	66
1.1. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn xây dựng	66
1.1.1. Đối với bụi và khí thải	66
1.1.2. Đối với nước thải:	81
1.1.3. Nước mưa chảy tràn.....	85
1.1.4. Đối với Chất thải rắn:	87
1.1.4.1. Đối với chất thải rắn sinh hoạt.....	87
1.1.5. Chất thải nguy hại.....	89
1.1.5.1. Đối với công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang:.....	89
1.1.5.2. Đối với công ty TNHH Taneya.....	92
1.1.6. Tác động không liên quan đến chất thải:	92
1.1.6.1. Tiếng ồn, rung động.....	92
1.1.6.2. Tác động của nguồn nhiệt trong quá trình sản xuất	95
1.1.6.3. Tác động đến môi trường kinh tế- xã hội.....	95
1.1.6.4. Tác động đến an toàn lao động và sức khỏe cộng đồng:	96
1.1.7. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng.....	97
1.1.7.1. Tác động từ hoạt động thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị.....	97
1.1.7.2. Tác động do rủi ro, sự cố trong quá trình hoạt động sản xuất của nhà máy.	98
1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn thi công xây dựng	103
1.2.1. Giảm thiểu bụi, khí thải	103
1.2.1.1. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu từ hoạt động đào đắp và giảm thiểu bụi trên đường vận chuyển	103
1.2.1.2. Giảm thiểu bụi, khí thải do thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị.....	105
1.2.1.3. Giảm thiểu bụi phát sinh từ khu vực gia công cắt xén:.....	105
1.2.1.4. Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi.....	106
1.2.1.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt, bụi từ khu vực nhà xưởng.....	125
1.2.1.6. Biện pháp giảm thiểu tác động do hơi nước phát sinh từ công đoạn sấy.....	126
1.2.1.7. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ khu tập kết rác thải, nhà vệ sinh và mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải	127
1.2.1.8. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải của công ty TNHH Taneya.....	128
1.2.2. Công trình thu gom, thoát nước mưa:	128
1.2.2.1. Giảm thiểu tác động do nước mưa từ quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị	128
1.2.2.2. Giảm thiểu tác động do nước mưa của nhà máy.....	128
1.2.3. Biện pháp, công trình giảm thiểu ô nhiễm do nước thải thi công.....	130
1.2.4. Biện pháp, công trình giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt	130
1.2.5. Biện pháp, công trình giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sản xuất.....	133

1.2.5.1. Biện pháp, công trình giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sản xuất của công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang.....	133
1.2.5.2. Biện pháp, công trình giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sản xuất của công ty TNHH Taneya:	153
1.2.6. Biện pháp, công trình giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn.....	154
1.2.6.1. Đối với chất thải rắn sinh hoạt.....	154
1.2.6.2. Đối với chất thải rắn xây dựng	155
1.2.6.3. Đối với chất thải rắn sản xuất	156
1.2.7. Biện pháp, công trình giảm thiểu ô nhiễm do chất thải nguy hại.....	157
1.2.7.1. Đối với công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang:.....	157
1.2.7.2. Đối với công ty TNHH Taneya	158
1.2.8. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và rung động.....	159
1.2.8.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và rung động từ hoạt động thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị	159
1.2.8.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và rung động từ hoạt động sản xuất của nhà máy.....	159
1.2.8. Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị.....	160
1.2.9. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị.....	160
1.2.9.1. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án từ hoạt động thi công xây dựng	160
1.2.9.2. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án từ hoạt động sản xuất của nhà máy:.....	164
2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động tổng thể dự án	172
2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	172
2.1.1. Chất thải lỏng.....	172
2.1.1.1. Nước thải sinh hoạt:.....	172
2.1.1.2. Nước thải sản xuất.....	173
2.1.1.2.1. Đối với nhà máy giấy Xương Giang	173
2.1.1.2.2. Nước thải sản xuất của nhà máy Taneya:.....	174
2.1.1.3. Nước mưa chảy tràn	174
2.1.2. Bụi và khí thải:	174
2.1.2.1. Bụi, khí thải từ hoạt động giao thông của công nhân viên:	175
2.1.2.2. Bụi, khí thải do các phương tiện giao thông vận tải chuyên chở nguyên vật liệu, sản phẩm:	175
2.1.2.3. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động gia công, cắt xén giấy tại phân xưởng cắt xén của công ty CP XNK Bắc Giang.....	177
2.1.2.4. Khí, mùi phát sinh từ quá trình xử lý nước thải ở HTXLNT và quá trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, từ nhà vệ sinh của công ty CP XNK Bắc Giang:.....	177
2.1.2.5. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi của công ty CP XNK Bắc Giang:.....	178
2.1.2.6. Tác động do hơi nước từ quá trình sấy của Công ty CP XNK Bắc Giang:.....	179

2.1.2.7. Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của công ty TNHH Taneya:.....	179
2.1.3. Chất thải rắn.....	180
2.1.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt.....	180
2.1.3.2. Chất thải công nghiệp thông thường:.....	180
2.1.3.3. Bùn, cặn thải từ hệ thống thoát nước mưa, nước thải của công ty CP XNK Bắc Giang	181
2.1.3.4. Chất thải nguy hại.....	181
2.1.4. Tác động không liên quan đến chất thải:.....	183
2.1.4.1. Tác động đến tài nguyên thiên nhiên.....	183
2.1.4.2. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước.....	183
2.1.4.3. Tác động của hoạt động xả thải đến hệ sinh thái thủy sinh:.....	184
2.1.5. Tác động do rủi ro, sự cố.....	184
2.2. Công trình, biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án giai đoạn hoạt động tổng thể.....	190
2.2.1. Đối với hoạt động cho thuê nhà xưởng.....	190
2.2.2. Công trình thu gom, thoát nước mưa:.....	193
2.2.3. Công trình thu gom, thoát nước thải sinh hoạt của nhà máy:.....	193
2.2.4. Công trình thu gom, thoát nước thải sản xuất.....	194
2.2.3.3. Xử lý nước thải.....	196
2.2.4. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	207
2.2.4.1. Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông vận tải - Công ty đã và sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải do các phương tiện giao thông như sau:	208
2.2.4.2. Đối với bụi phát sinh từ khu vực gia công cắt xén:.....	208
2.2.4.3. Đối với bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi.....	208
2.2.4.4. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt, bụi từ khu vực nhà xưởng.....	222
2.2.4.5. Biện pháp giảm thiểu tác động do hơi nước phát sinh từ công đoạn sấy.....	223
2.2.4.6. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ khu tập kết rác thải, nhà vệ sinh và mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải.....	225
2.2.5.1. Đối với chất thải rắn sinh hoạt.....	226
2.2.5.2. Đối với chất thải rắn sản xuất.....	227
2.2.5.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	228
2.2.6. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	230
2.2.7. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....	230
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	260
3.1. Danh mục và kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án...	260
3.2. Dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	261
3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	262
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	262
Chương IV.....	264
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	264
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:.....	264
1.1. Nguồn phát sinh nước thải:.....	264

1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:	264
1.3. Dòng nước thải:	264
1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:	264
1.5. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:	264
1.6. Vị trí xả nước thải và phương thức xả thải	266
1.7. Nguồn tiếp nhận nước thải: kênh T5 trên địa bàn thôn Song Khê 1, xã Song Khê, thành phố Bắc Giang, sau đó chảy ra Ngòi Bún cuối cùng đổ ra sông Thương.	266
1.8. Chế độ xả nước thải:	266
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:	266
2.1. Nguồn phát sinh khí thải:	266
2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:	267
2.3. Vị trí xả khí thải: 02 vị trí.	267
2.4. Phương thức xả thải: Xả liên tục trong thời gian làm việc của nhà máy.	268
2.5. Nguồn tiếp nhận: Môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án.	268
2.6. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí:	268
2.7. Vị trí lấy mẫu:	268
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:	268
3.1. Nguồn phát sinh:	269
4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại (nếu có): .	270
5. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường	270
5.1. Đối với Công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang	270
5.1.1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh:	270
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 của Nhà máy giấy Xương Giang của Công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang	271
5.1.2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại	271
5.1.2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường	271
5.1.2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt	272
5.2. Đối với đơn vị thuê nhà xưởng:	272
5.3. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường	273
6. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất:	273
7. Thời gian xin cấp phép môi trường: 10 năm (Căn cứ điểm c, khoản 4 điều 40 Luật bảo vệ môi trường năm 2020).	273
Chương VI	274
CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	274
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải	274
1.1. Thời gian vận hành thử nghiệm:	274
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:	275

1.2.1. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý khí thải:	275
1.2.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý nước thải:	275
1.2.3. Đơn vị quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:	276
2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật:	276
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:	276
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:	277
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án: Không có.....	278
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.	278
Chương VIII.....	279
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	279

DANH MỤC CÁC BẢNG

MỤC LỤC	1
Bảng 1.1. Công suất của dự án	13
Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu thi công xây dựng	23
Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng các loại nguyên, vật liệu của nhà máy	23
Bảng 1.4. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của Dự án	26
Bảng 1.5. Tổng hợp các loại hình đầu tư và diện tích đất sử dụng của nhà máy	29
Bảng 1.6. Các công trình hiện trạng của Nhà máy	30
Bảng 1.7. Các công trình xây dựng/cải tạo của Nhà máy	35
Bảng 1.8. Danh mục máy móc, thiết bị hiện trạng của nhà máy	36
Bảng 1.9. Danh mục máy móc, thiết bị dây chuyền sản xuất mở rộng của nhà máy	49
Bảng 1.10. Các công trình BVMT theo GPMT đã được cấp.	53
Bảng 3.1. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt nguồn tiếp nhận nước thải (Kênh T5).....	59
Bảng 3.2. Kết quả quan trắc nước thải	62
Bảng 3.3. Kết quả quan trắc khí thải phân xưởng lò hơi số 1	64
Bảng 3.4. Kết quả quan trắc khí thải phân xưởng lò hơi số 2	64
Bảng 4.1. Tải lượng ô nhiễm không khí thải ra từ phương tiện thi công trên công trường.....	68
Bảng 4.2. Hệ số ô nhiễm của 1 số loại xe của một số chất ô nhiễm chính	69
Bảng 4.3. Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu.....	70
Bảng 4.4. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các động cơ	71
Bảng 4.5. Tải lượng các khí thải phát sinh từ máy móc trong giai đoạn thi công.....	71
Bảng 4.6. Thành phần bụi khói một số que hàn	72
Bảng 4.7. Nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện đi lại của công nhân trong giai đoạn hoạt động hiện tại	75
Bảng 4.8. Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện giao thông thải ra trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm trong giai đoạn hoạt động hiện tại	76
Bảng 4.9. Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình đốt củi, mùn cưa giai đoạn hiện tại.....	79
Bảng 4.10. Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình đốt than giai đoạn hiện tại.....	79
Bảng 4.11. Lưu lượng và tải lượng nước thải từ các thiết bị thi công.....	82
Bảng 4.12. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công	82
Bảng 4.13. Chất lượng nước thải trước xử lý của nhà máy.....	84
Bảng 4.14. Nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước mưa chảy tràn	86
Bảng 4.16. Khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị của dự án.....	90
Bảng 4.17. Tiếng ồn của một số loại máy móc, thiết bị thi công xây dựng	92
Bảng 4.18. Một số hạng mục chính của hệ thống xử lý khí thải giai đoạn hiện tại	114
Bảng 4.19. Các hạng mục thiết bị của Hệ thống quan trắc khí thải tự động	120
Bảng 4.20. Thống kê số lượng chụp hút hơi nước của nhà máy giai đoạn hiện tại.....	126
Bảng 4.21. Tổng hợp kích thước hệ thống thu gom, thoát nước mưa chảy tràn	129
Bảng 4.22. Hạng mục công trình Xử lý nước thải của Nhà máy.....	138
Bảng 4.23. Hóa chất, chế phẩm vi sinh sử dụng trong xử lý nước thải.....	139
Bảng 4.24. Các hạng mục thiết bị của hệ thống xử lý nước thải	140
Bảng 4.25. Thiết bị quan trắc tự động của hệ thống xử lý nước thải	144

Bảng 4.26. Chi tiết thiết bị quan trắc tự động của hệ thống xử lý nước thải	145
Bảng 4.27. Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện giao thông thải ra trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm trong giai đoạn hoạt động tổng thể	176
Bảng 4.28. Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình đốt củi, mùn cưa.....	178
(kg/tấn nhiên liệu)	178
Bảng 4.29. Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình đốt than.....	179
Bảng 4.30. Khối lượng chất thải công nghiệp thông thường của nhà máy.....	179
Bảng 4.31. Khối lượng CTNH của nhà máy.....	182
Bảng 4.32. Tổng hợp vị trí và thể tích bể tự hoại	194
Bảng 4.33. Hạng mục công trình Xử lý nước thải của Nhà máy giai đoạn hoạt động tổng thể	200
Bảng 4.34. Hóa chất, chế phẩm vi sinh sử dụng trong xử lý nước thải	201
Bảng 4.35. Các hạng mục thiết bị của hệ thống xử lý nước thải giai đoạn tổng thể	202
Bảng 4.36. Một số hạng mục chính của hệ thống xử lý khí thải khi nhà máy tăng quy mô công suất	215
Bảng 4.37. Thống kê số lượng chụp hút hơi nước của nhà máy.....	223
Bảng 4.38. Cách khắc phục sự cố nòi hơi:.....	244
Bảng 4.39. Biện pháp khắc phục sự cố hệ thống xử lý nước thải.....	248
Bảng 4.40. Danh mục và kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường.....	260
Bảng 4.41. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	261
Bảng 6.1. Danh mục kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành.....	274
Bảng 6.2. Kế hoạch lấy mẫu khí thải giai đoạn vận hành ổn định.....	275
Bảng 6.3. Kế hoạch lấy mẫu khí thải giai đoạn vận hành ổn định.....	275

DANH MỤC CÁC HÌNH

MỤC LỤC	1
Hình 1.1. Quy trình sản xuất giấy văn hóa kèm dòng thải	15
Hình 1.2. Quy trình công nghệ sản xuất giấy vệ sinh, giấy Tissue kèm dòng thải	18
Hình 1.3. Quy trình gia công, cắt xén đóng gói giấy vệ sinh thành phẩm	20
Hình 1.4. Quy trình cho thuê nhà xưởng	21
Hình 1.5. Sơ đồ quy trình xử lý sơ bộ nước cấp cho sản xuất.....	28
Hình 1.6. Sơ đồ quy trình xử lý nước cấp cho lò hơi	28
Hình 4.1. Sơ đồ quy trình xử lý bụi, khí thải lò hơi tại phân xưởng lò hơi số 1.....	107
Hình 4.2. Sơ đồ quy trình sậy bùn thải sử dụng khí nóng từ 2 lò 15 tấn tại phân xưởng lò hơi số 1.....	108
Hình 4.3. Sơ đồ quy trình xử lý bụi, khí thải lò hơi chung của nhà máy	109
Hình 4.4. Sơ đồ quy trình đập bụi của hệ thống xử lý khí thải.....	110
Hình 4.5. Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải nhà máy giai đoạn hoạt động hiện trạng.....	113
Hình 4.6. Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa của nhà máy giai đoạn hiện tại.....	130
Hình 4.7. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt giai đoạn hiện tại	133
Hình 4.8. Quy trình thu gom thu hồi bột từ nước thải sản xuất của nhà máy	134
Hình 4.9. Sơ đồ quy trình thu gom nước thải của nhà máy giai đoạn hiện tại	135
Hình 4.10. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy hiện trạng	135
Hình 4.11. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt giai đoạn tổng thể	193
Hình 4.12. Sơ đồ quy trình thu gom nước thải của nhà máy sau khi cải tạo.....	193
Hình 4.13. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy sau khi cải tạo.....	193
Hình 4.14. Sơ đồ quy trình xử lý bụi, khí thải lò hơi giai đoạn hoạt động tổng thể.....	209
Hình 4.15. Sơ đồ quy trình đập bụi của hệ thống xử lý khí thải.....	210
Hình 4.16. Sơ đồ quy trình xử lý bụi, khí thải của 2 lò hơi 15 tấn tại phân xưởng lò hơi số 1 (có thêm lồng sậy bùn thải)	212
Hình 4.17. Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải nhà máy sau khi nâng công suất mở rộng.....	214

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BVMT	Bảo vệ môi trường
BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
BYT	Bộ Y tế
BXD	Bộ Xây dựng
BOD	Nhu cầu ôxi hóa sinh học
COD	Nhu cầu ôxi hóa hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTSH	Chất thải sinh hoạt
CTSXTT	Chất thải sản xuất thông thường
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
EM	Chế phẩm vi sinh
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TT	Thông tư
UBND	Ủy ban nhân dân
UB	Ủy ban
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
KCN	Khu công nghiệp
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
QLNN	Quản lý nhà nước
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới

Chương I
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư: Công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang

- Địa chỉ văn phòng: Số 01, đường Nguyễn Văn Cừ, phường Trần Phú, thành phố Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang.

- Người Đại diện: (Ông) Ngô Văn Khanh - Chức danh: Tổng Giám đốc.

Ủy quyền cho ông: Trần Xuân Nam - Chức danh: Phó tổng giám đốc.

(Có giấy ủy quyền đính kèm theo phụ lục báo cáo).

- Điện thoại: 0240.3856 812 Fax: 0240.3855 879

- Email: ctyxknkg@hn.vnn.vn

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần có mã số doanh nghiệp: 2400110949, đăng ký lần đầu ngày 01/04/2005, đăng ký thay đổi lần thứ 19 ngày 01/12/2022 do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bắc Giang cấp.

2. Tên dự án đầu tư: Nhà máy Giấy Xương Giang

- Địa chỉ: Lô B8, B9 và lô B11, KCN Song Khê - Nội Hoàng (phía Bắc), thành phố Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang.

- Công văn số 942/CV-CT ngày 11/7/2003 của UBND tỉnh Bắc Giang về việc Chấp thuận đầu tư của công ty xuất nhập khẩu Bắc Giang.

- Giấy chứng nhận đầu tư số 6843635880 do Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Bắc Giang chứng nhận lần đầu ngày 20/9/2016, chứng nhận thay đổi lần thứ 02 ngày 21/4/2020.

- Công văn số 398/KCN-ĐT ngày 09/5/2018 của Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Bắc Giang V/v Bổ sung mục tiêu cho thuê nhà xưởng theo đề nghị của công ty cổ phần xuất nhập khẩu Bắc Giang.

- Giấy chứng nhận đầu tư số 20221000224 do Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Bắc Giang chứng nhận lần đầu ngày 16/3/2015.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 5570647006 do Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Bắc Giang chứng nhận điều chỉnh lần thứ sáu ngày 06/01/2023.

- Giấy chứng nhận đầu tư số 3755765666 do Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Bắc Giang chứng nhận thay đổi lần thứ nhất ngày 27/03/2024.

- Giấy phép môi trường số 1078/QĐ-UBND ngày 30/9/2023 của UBND tỉnh Bắc Giang.

- Công văn số 798/TNMT-BVMT ngày 14/3/2023 của Sở Tài nguyên và môi trường về việc phúc đáp việc vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.

- Quy mô dự án theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công:

Dự án có loại hình sản xuất thuộc Mục IV phần A (mục 4 phần e: Nhà máy bột giấy và giấy) phụ lục I của Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật đầu tư công. Với vốn đầu tư của dự án: 1.278.210.000.000 đồng (bằng chữ: Một nghìn hai trăm bảy mươi tám tỷ, hai trăm mười triệu đồng), dự án thuộc nhóm A theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công. Do đó, dự án thuộc mục số 2, Phụ lục IV (dự án đầu tư nhóm II) ban hành kèm theo Nghị định số 08/2020/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Dự án tăng quy mô công suất so với giấy phép môi trường số 1078/QĐ-UBND ngày 30/9/2023 của UBND tỉnh Bắc Giang, do đó thuộc đối tượng lập lại cấp giấy phép môi trường (theo quy định tại điểm b khoản 3, điều 44 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020).

Căn cứ công văn số 2982/BTNMT-MT ngày 28/4/2023 Của Bộ Tài nguyên và môi trường V/v hướng dẫn rà soát, thực hiện các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, Dự án không thuộc đối tượng quy định tại số thứ tự 3, Phụ lục II (Sản xuất bột giấy, sản xuất giấy từ nguyên liệu tái chế hoặc từ sinh khối) ban hành kèm theo 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, Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

Dự án đã đi vào hoạt động từ năm 2006 và đã được UBND tỉnh Bắc Giang cấp giấy phép môi trường tại quyết định số 1078/QĐ-UBND ngày 30/9/2023, do đó căn cứ khoản 2 điều 39 và điểm a, khoản 3 điều 41 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, thì dự án Nhà máy giấy Xương Giang thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của UBND cấp tỉnh.

Căn cứ vào khoản 2, khoản 6, Điều 28 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, do đó, cấu trúc và nội dung của báo cáo được trình bày theo quy định tại Phụ lục IX ban hành kèm theo 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.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư

Công ty đã xin điều chỉnh chứng nhận đầu tư số 3755765666 do Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Bắc Giang chứng nhận thay đổi lần thứ nhất ngày 27/03/2024, trong đó tăng quy mô công suất của dự án như sau: Sản xuất, gia công giấy Tissue tăng từ

4.950 tấn/năm thành 42.950 tấn/năm; Còn lại các giấy tờ pháp lý và Giấy chứng nhận đầu tư khác đều giữ nguyên. Do đó, sau khi gộp tất cả các giấy chứng nhận đầu tư của nhà máy thì công suất hoạt động của Nhà máy giấy Xương Giang như sau:

- Sản xuất giấy văn hóa công suất 15.000 tấn/năm.
- Sản xuất, gia công giấy vệ sinh (giấy Tissue) công suất 100.950 tấn/năm (*Tăng 38.000 tấn/năm*).
- Gia công, cắt xén, đóng gói giấy vệ sinh thành phẩm: 8.400 tấn sản phẩm/năm.
- Cho thuê nhà xưởng dư thừa với diện tích 2.536m².

*** Loại hình sản xuất và quy mô công suất căn cứ theo giấy tờ pháp lý như sau:**

- Sản xuất giấy văn hóa công suất 15.000 tấn/năm. (Theo công văn số 942/CV-CT ngày 11/7/2003 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Giang về việc Chấp thuận đầu tư của công ty xuất nhập khẩu Bắc Giang).

- Sản xuất giấy vệ sinh (giấy Tissue) công suất: 100.950 tấn/năm. (Theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 3755765666 chứng nhận thay đổi lần đầu ngày 27/3/2024: 42.950 tấn/năm và 58.000 tấn/năm Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 5570647006 chứng nhận thay đổi lần thứ 6 ngày 06/1/2023).

- Gia công, cắt xén, đóng gói giấy vệ sinh thành phẩm: 8.400 tấn sản phẩm/năm. (Theo Giấy chứng nhận đầu tư số 6843635880 chứng nhận lần đầu ngày 20/9/2016, điều chỉnh lần thứ hai ngày 21/4/2020).

- Cho thuê nhà xưởng dư thừa với diện tích: 2.536m² (Theo công văn số 398/KCN-ĐT do Ban quản lý các KCN tỉnh Bắc Giang cấp ngày 09/5/2018).

Bảng 1.1. Công suất của dự án

TT	Loại hình sản xuất	Công suất theo GPMT đã được cấp	Công suất hoạt động của nhà máy giai đoạn hiện tại theo thực tế	Công suất thay đổi theo GCNĐT mới	Ghi chú
1	Sản xuất giấy văn hóa	15.000 tấn/năm.	15.000 tấn/năm.	15.000 tấn/năm	Không thay đổi
2	Sản xuất, gia công giấy vệ sinh (giấy Tissue)	62.950 tấn/năm	62.950 tấn/năm	100.950 tấn/năm	Tăng 38.000 tấn/năm
3	Gia công, cắt xén, đóng gói giấy vệ sinh	8.400 tấn sản phẩm/năm.	8.400 tấn sản phẩm/năm.	8.400 tấn sản phẩm/năm	Không thay đổi

	thành phẩm:				
4	Cho thuê nhà xưởng dư thừa	2.536m ²	2.536m ²	2.536m ²	Không thay đổi

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án

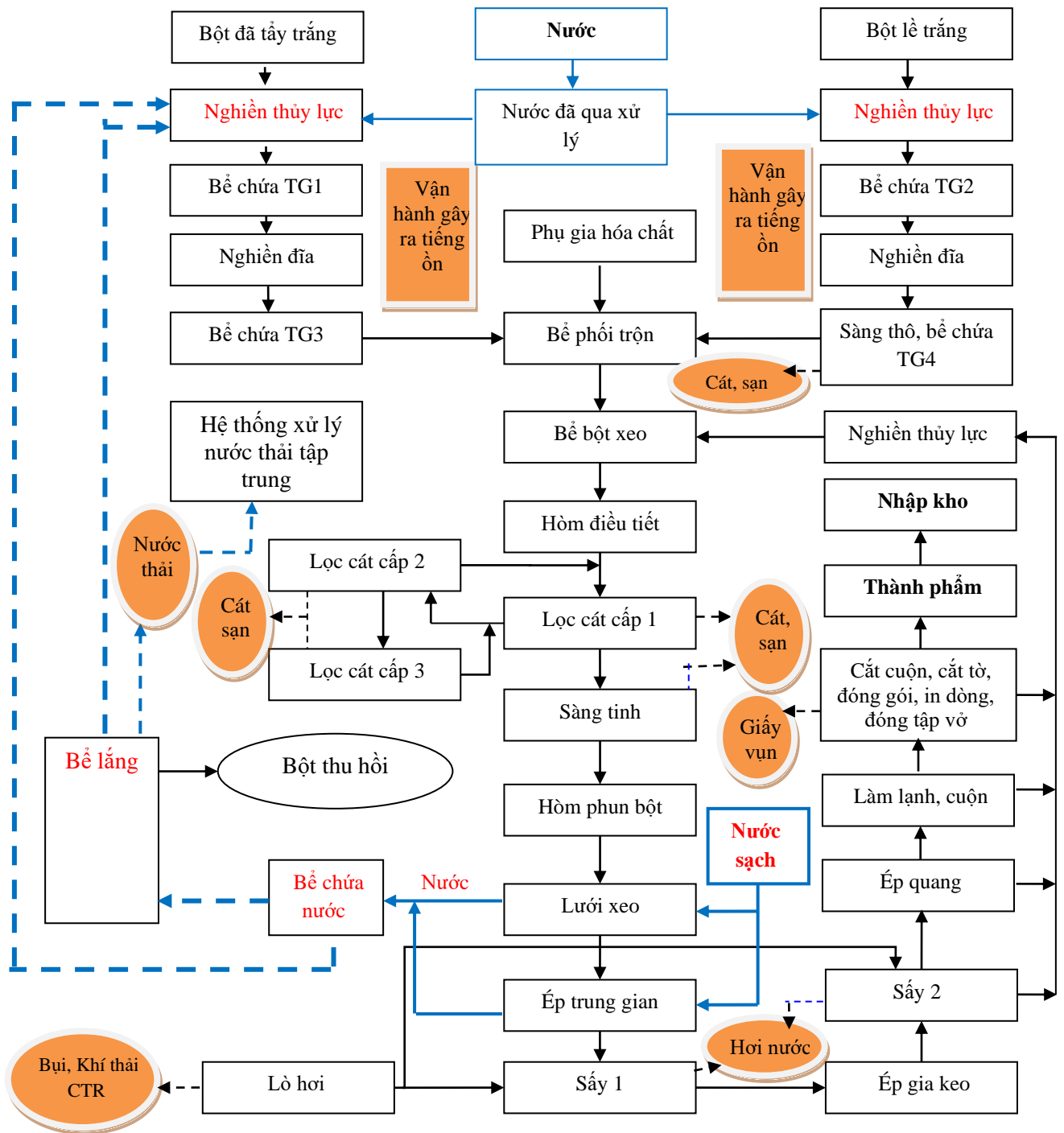
Công nghệ sản xuất của Nhà máy:

Công nghệ sản xuất giấy văn hóa và giấy vệ sinh Tissue của nhà máy là bán tự động, công nhân sẽ làm công việc: quan sát và vận hành máy móc thiết bị trên hệ thống điều khiển.

Nhà máy đầu tư thêm 01 dây chuyền sản xuất, lắp đặt tại phân xưởng sản xuất giấy Tissue 4. Dây chuyền sản xuất mới đầu tư thêm có quy trình sản xuất giống như dây chuyền hiện tại của nhà máy.

Quy trình hoạt động Sản xuất giấy văn hóa và sản xuất giấy vệ sinh Tissue của nhà máy như sau:

1/ Quy trình công nghệ sản xuất Giấy văn hóa:



Hình 1.1. Quy trình sản xuất giấy văn hóa kèm dòng thải

*** Thuyết minh quy trình công nghệ:**

Công nghệ sản xuất giấy in, giấy viết, giấy photo được lựa chọn từ công đoạn nguyên liệu là bột giấy thương mại đã tẩy trắng gồm: bột giấy đã tẩy trắng, bột lẻ trắng chưa in, bột lẻ trắng tái chế qua các công đoạn chuẩn bị bột, xeo, giấy, cắt cuộn lại, đóng gói dạng cuộn hoặc cắt thành tờ đóng gói dạng gram thành phẩm dùng cho các nhà máy in, xén kẻ tập vở học sinh, dùng cho in photo, in vi tính.

Công nghệ được lựa chọn là công nghệ xeo giấy kiềm tính. Dây chuyền hiện đại khép kín các công đoạn từ bột giấy đến hoàn thành sản phẩm.

Chỉ tiêu kỹ thuật: Máy xeo giấy in, giấy viết, photo.

- Loại lưới xeo: dài
- Định lượng xeo: 38 - 120 g/m²
- Khổ giấy: 2362 mm.

➤ **Công đoạn chuẩn bị bột:**

- Bột giấy thương mại dạng tấm ép và lẻ giấy trắng chưa in được đưa vào thùng đánh toi thủy lực theo hệ thống sợi dài ngắn khác nhau rồi được đưa vào các bể chứa bột trung gian.

- Bột giấy từ các bể chứa trung gian được bơm chuyển đến hệ thống nghiền đĩa hình côn, bột được nghiền toi theo nồng độ và độ nghiền tiêu chuẩn.

- Bột đã nghiền được bơm vào bể phối trộn sợi ngắn, sợi dài, bột lẻ giấy theo tỷ lệ nhất định và tiếp đó trộn các loại phụ gia, hóa chất như keo AKD, carbonate canxi, ... tiếp tục được chuyển qua nghiền tinh chỉnh và tập trung vào bể chứa bột trước xeo.

- Từ bể bột trước xeo bột giấy được bơm qua hòm điều tiết và hệ thống lọc cát hình côn 3 cấp đảm bảo bột sạch tối đa không có sạn cát, tạp chất và đưa vào hòm phun bột máy xeo.

➤ **Công đoạn xeo giấy**

- Hòm phun bột tiếp nhận bột giấy đã nghiền sạch, phun đều bột lên hệ thống lưới xeo giấy bằng nhựa tổng hợp theo một nồng độ nhất định.

- Lưới xeo giấy là loại lưới dài 13m có nhiệm vụ định hình giấy được chạy trên hệ thống giá đỡ hộp hút nước chân không có bề mặt bằng sứ. Ở đây nước được hút đi một phần. Trên mặt lưới còn bố trí một lô in hình bóng nước tác dụng dàn đều bột giấy. Đến phần cuối lưới xeo giấy được định hình và được các lô hút chân không bắt đưa sang hệ thống ép.

- Hệ thống ép liên hợp gồm các lô chân không, lô cao su, lô đá để ép giấy ướt sau đó chuyển sang hệ thống sấy.

- Hệ thống sấy gồm có 28 lô sấy bằng gang trong đó có 2 lô được mạ crom, niken để chống dính bằng keo sau hệ thống gia keo bề mặt. Các lô sấy này được cấp nhiệt sấy bằng hơi nước và được chia làm 2 công đoạn (sấy trước khi gia keo bề mặt 18 lô, sấy sau khi gia keo bề mặt 10 lô) giấy được dẫn qua các lô sấy bằng hệ thống bạt sấy.

Sau khi giấy được sấy khô ở 18 lô sấy đầu đạt độ khô 92% được đưa vào hệ thống phết keo tinh bột (gia keo bề mặt) để làm cho hai mặt giấy có độ mịn, độ đục đồng đều, chất lượng cao. Khi gia keo bề mặt xong giấy có độ khô là 43% và tiếp tục được chạy qua 08 lô sấy nóng và 02 lô sấy lạnh. Giấy từ lô sấy lạnh được chuyển qua hệ thống cán láng bề mặt bằng lô ép quang.

- Lò ép quang làm cho hai mặt giấy nhẵn bóng như nhau và chuyển sang hệ thống bột giấy thành phẩm.

- Hệ thống cán láng bề mặt có 04 lò ép bóng làm cho hai mặt giấy nhẵn bóng như nhau và chuyển sang hệ thống cuộn giấy thành phẩm.

- Hệ thống cuộn giấy cũng có lò làm lạnh để tiếp tục ổn định tổ chức của các xơ sợi cấu thành tờ giấy và có hệ thống dẫn hướng làm đều hai mặt của cuộn giấy.

- Nước tuần hoàn: phát sinh từ công đoạn lưới xeo, phát sinh ra nước thải, sau đó nước thải được chứa về bể chứa nước. Tại đây, nước được đưa về Máy nghiền thủy lực để tái sử dụng, phần nước sau hệ thống tuyển nổi được dẫn ra hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Lượng nước tuần hoàn chiếm khoảng 15%-20% lượng nước cấp vào, tuy nhiên lượng nước này là tuần hoàn liên tục, lượng nước cấp vào là liên tục do đó tổng lượng nước thải hệ thống xử lý tập trung vẫn chiếm 80%-85% tổng lượng nước đầu vào tại mỗi xưởng sản xuất).

➤ **Công đoạn hoàn thành sản phẩm**

- Hệ thống cắt cuộn lại đóng gói dạng giấy cuộn.

- Hệ thống cắt xén tờ, xén khổ, bao gói thành phẩm.

*** Nguyên lý hoạt động của lò hơi (hay còn gọi là nồi hơi):**

Lò hơi Nhà máy Giấy Xương Giang là loại lò hơi ống nước, dạng buồng đốt tầng sôi đốt cháy đa nhiên liệu trên béc gió và trong lớp vật liệu sôi, nhiệt độ buồng lửa luôn được duy trì ổn định.

- Nhiên liệu được đốt cháy sinh ra nguồn nhiệt làm nóng nước bên trong ống và sinh ra hơi có áp suất 8-9 bar cấp cho hệ thống sản xuất xeo giấy.

- Lò hơi được trang bị hệ thống thu hồi nhiệt nước nóng và gia nhiệt gió nóng nhằm tận thu nguồn nhiệt thải theo khói, nhiệt độ khói có thể giảm xuống 120°C.

- Nguyên liệu sử dụng cho lò hơi: nhà máy sử dụng củi hoặc than (dự phòng) để làm nguyên liệu đốt.

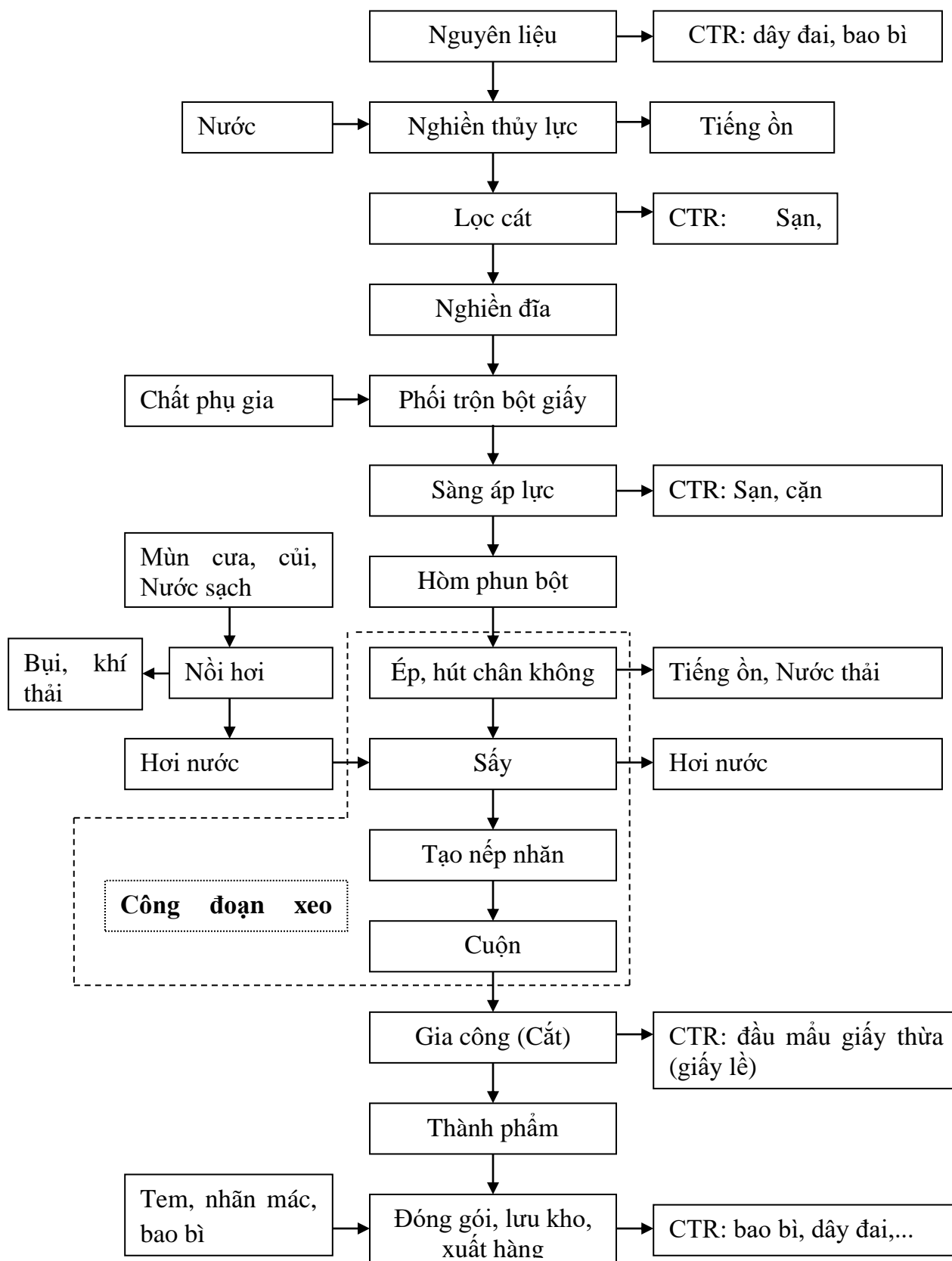
- Hệ thống lọc bụi bao gồm Cyclone sơ cấp và đa cấp (tổ hợp), hệ thống đập bụi Cyclone ướt, tháp hấp thụ, bể lắng bụi.

- Hệ thống điều khiển tự động biến thiên vô cấp bằng biến tần (hoặc hệ thống điều khiển tự động bằng PLC/HMI-Scada) và hệ thống kiểm soát nhiệt độ, áp suất liên tục.

- Lò hơi được trang bị các thiết bị cảm biến áp suất hơi, mức nước ở bao hơi, nhiệt độ buồng lửa, nhiệt độ nước cấp, nhiệt khí nóng, khói thải, cảm biến Oxi trong khói thải, cảm biến áp suất quạt, cảm biến lưu lượng bơm nước...

2/ Quy trình công nghệ sản xuất Giấy Tissue

Dưới đây là quy trình công nghệ sản xuất giấy Tissue của nhà máy:



Hình 1.2. Quy trình công nghệ sản xuất giấy vệ sinh, giấy Tissue kèm dòng thải

*** Thuyết minh quy trình công nghệ sản xuất:**

➤ **Công đoạn chuẩn bị bột lên máy Xeo:**

Đây là dây chuyền chuẩn bị bột từ bột giấy nguyên sinh để phối trộn với giấy lẻ (là giấy được tuần hoàn lại từ hệ thống lọc đĩa) bao gồm các công đoạn sau:

- Đánh toi bột giấy: Các kiện bột giấy nguyên sinh và giấy lẻ nguyên sinh được cắt bỏ dây buộc được đưa vào máy nghiền thủy lực để đánh toi tại bể hình trụ đứng có thể tích 10m³ thành bột giấy có nồng độ 4 – 5%, qua bể lọc cát rồi được bơm vào bể chứa bột trước nghiền (bể đôi) rồi vào máy nghiền đĩa.

- Hệ thống nghiền đĩa: Đây là loại máy nghiền có dao nghiền dạng đĩa đôi. Bột sau khi qua hệ thống máy nghiền đã tạo được đầy đủ các tính chất cần thiết để xeo thành tờ giấy và chất lượng giấy theo yêu cầu, bột đã qua nghiền đưa tới bể chứa bột sau nghiền để từ đó tùy theo mục đích từng loại giấy để phối trộn và được bơm qua sàng áp lực đến hòm phun của các máy xeo giấy Tissue.

➤ **Công đoạn Xeo giấy tissue**

- Bột từ bể chứa bột (bể máy) được pha loãng tới nồng độ cần thiết theo yêu cầu công nghệ được bơm vào đầu hút của bơm quạt. Tại đây bột tiếp tục được pha loãng bằng nước trắng và đưa tới sàng áp lực để loại bỏ các tạp chất bản còn tồn tại lại trong hệ thống.

- Thùng cao vị: Bột được bơm qua sàng và đưa lên thùng cao vị để ổn định áp lực dòng bột trước khi lên hòm phun của máy xeo.

- Máy xeo giấy tissue: Đây là loại máy tạo hình tờ giấy tissue từ hỗn hợp huyền phù bột giấy.

Bột được phun ra từ hòm phun bột được thoát nước để tạo hình tờ giấy nhờ lồng lưới hình tròn trên mặt được gắn lưới Inox có kích thước mắt phù hợp. Sau khi tờ giấy ướt đã được tạo hình nó sẽ được bắt vào chần Xeo nhờ lực ép của lô ép mềm. Tờ giấy đi cùng chần và được làm khô bởi hệ thống hòm hút chân không trước khi vào lô sấy Yankee để sấy tới độ khô thích hợp đối với từng loại giấy. Giấy được tách ra khỏi lô sấy và được cuộn thành từng cuộn thành phẩm.

- Nước tuần hoàn: phát sinh từ công đoạn lưới xeo, phát sinh ra nước thải, sau đó nước thải được chứa về bể chứa nước. Tại đây, nước được đưa về Máy nghiền thủy lực để tái sử dụng, phần nước thừa được đưa về hệ thống lọc đĩa thu hồi bột, tại hệ thống lọc đĩa thu hồi bột, bột được đưa về máy nghiền thủy lực, nước siêu trong được đưa tái sử dụng để pha hóa chất, phần nước còn lại sau hệ thống lọc đĩa được dẫn ra hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Lượng nước tuần hoàn chiếm khoảng 15% lượng nước cấp vào, tuy nhiên lượng nước này là tuần hoàn liên tục, lượng nước cấp vào là liên tục do đó tổng lượng

nước thải hệ thống xử lý tập trung vẫn chiếm 80% tổng lượng nước đầu vào tại mỗi xưởng sản xuất).

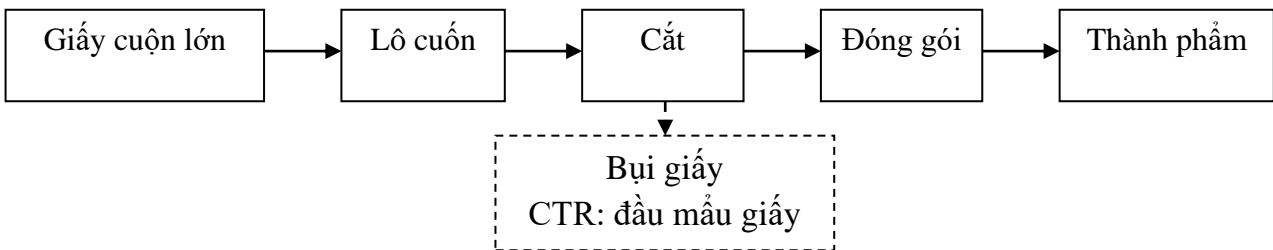
➤ **Gia công giấy thành phẩm:**

Công đoạn này công nhân sẽ thực hiện việc phân loại, tùy theo yêu cầu, các cuộn giấy vệ sinh bán thành phẩm có thể được xuất xưởng bán cho các cơ sở gia công thành thành phẩm hoặc xuất khẩu, lượng còn lại sẽ được đưa vào phân xưởng gia công (xưởng converting). Tại đây có các máy gia công thành giấy vệ sinh cuộn hoặc các loại khăn giấy.

Máy chia cuộn: Cuộn giấy tissue (cuộn Morther) được chia cuộn để tạo các khổ giấy theo yêu cầu của khách hàng. Từ các cuộn đã chia phân xưởng có thể bán dưới dạng bán thành phẩm hoặc sản xuất giấy khăn ăn (Napkin) tại nhà máy.

Máy sản xuất giấy Toilet: Cuộn Morther được ghép với nhau theo 2 tới 3 cặp để sản xuất theo từng chủng loại giấy 2 hoặc 3 lớp tùy theo đơn hàng sản xuất.

3/. Quy trình gia công, cắt xén, đóng gói giấy vệ sinh thành phẩm:



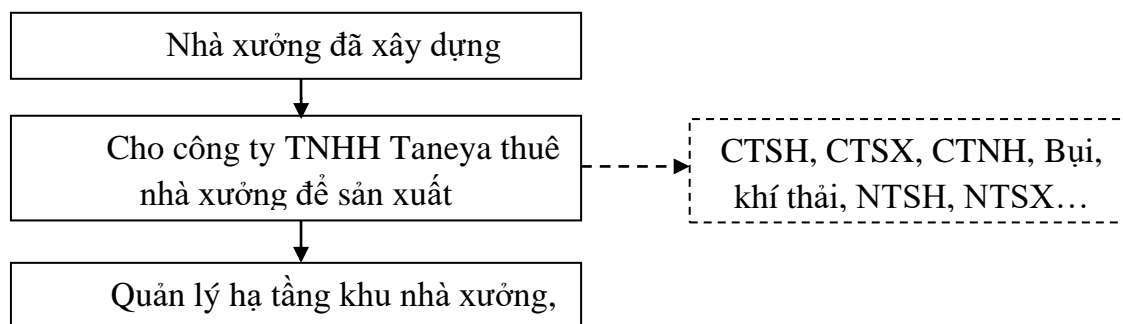
Hình 1.3. Quy trình gia công, cắt xén đóng gói giấy vệ sinh thành phẩm

Thuyết minh quy trình:

- **Sản xuất cuộn giấy Vệ sinh:** Nguyên liệu đầu vào là giấy cuộn loại lớn (từ xưởng sản xuất giấy tissue) được đi qua lô cuốn thành nhiều lớp (theo loại sản phẩm: 2 lớp, 3 lớp). Sau khi được cuốn vào lô cuốn thành các lớp theo yêu cầu, giấy được đưa qua máy cắt để cắt thành từng cuộn nhỏ có kích thước khác nhau theo từng loại sản phẩm. Tiếp đó được đưa sang công đoạn đóng gói thủ công hoặc bằng máy bán tự động thành thành phẩm.

- **Sản xuất giấy khăn ăn, khăn lau mặt, khăn đa năng:** Nguyên liệu đầu vào là giấy cuộn đã được chia khổ 01 lớp hoặc 02 lớp hoặc 03 lớp, được đi qua lô ép hoa văn và cắt thành các tờ giấy có khổ khác nhau theo từng loại mặt hàng. Sau đó được đóng gói sản phẩm theo quy cách từng loại hàng.

4/. Quy trình cho thuê nhà xưởng:



Hình 1.4. Quy trình cho thuê nhà xưởng

Thuyết minh quy trình hoạt động kinh doanh, cho thuê nhà xưởng, hạ tầng: Nhà xưởng, hạ tầng được Công ty cổ phần xuất nhập khẩu Bắc Giang xây dựng hoàn thiện trước khi cho công ty TNHH Taneya thuê để sản xuất.

Công ty TNHH Taneya thuê nhà xưởng, hạ tầng để đầu tư sản xuất, kinh doanh sẽ phát sinh các loại chất thải từ hoạt động sản xuất: Khí thải, nước thải, chất thải rắn. Tùy vào loại hình sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp mà phát sinh các loại chất thải khác nhau. Công ty cổ phần xuất nhập khẩu Bắc Giang có trách nhiệm đôn đốc các doanh nghiệp hoạt động trong dự án phải thu gom, xử lý các loại chất thải phát sinh đạt quy chuẩn môi trường hiện hành trước khi thải vào môi trường.

*** Trách nhiệm bảo vệ môi trường của Công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang:**

- Chịu trách nhiệm quản lý về hạ tầng kỹ thuật của cơ sở (hệ thống nhà xưởng, hệ thống thoát nước mưa, nước thải, hệ thống xử lý nước thải tập trung, hệ thống cây xanh, giao thông...).

- Chịu trách nhiệm xử lý nước thải sinh hoạt cho Công ty TNHH Taneya, xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi xả thải.

- Thường xuyên đôn đốc Công ty TNHH Taneya thực hiện tốt các quy định của pháp luật về BVMT, thực hiện nghiêm túc các nội dung trong báo cáo ĐTM được phê duyệt.

*** Trách nhiệm bảo vệ môi trường của Công ty TNHH Taneya:**

- Chịu trách nhiệm thực hiện các thủ tục môi trường theo quy định. Công ty TNHH Taneya đã UBND tỉnh Bắc Giang phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại quyết định số: 529/QĐ-UBND ngày 07/9/2018; Đã được Sở Tài nguyên và môi trường xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường theo quy định.

- Chịu trách nhiệm riêng về chi phí và công tác quản lý bảo vệ môi trường đối với từng nguồn thải phát sinh gồm: nước thải sinh hoạt, khí thải, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất, chất thải nguy hại,...

- + Đối với nước thải sản xuất: Công ty TNHH Taneya phải tự chịu trách nhiệm xây dựng hệ thống xử lý nước thải đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B trước khi đầu nối ra hệ thống thu gom nước thải chung của KCN.

+ Đối với khí thải: Công ty TNHH Taneya phải tự chịu trách nhiệm xây dựng hệ thống xử lý khí thải đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B và QCVN 20:2009/BTNMT trước khi xả ra môi trường.

+ Đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại: Công ty TNHH Taneya phải tự chịu trách nhiệm thu gom, quản lý và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đem đi xử lý theo quy định.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường đã cam kết trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.

- Thực hiện đúng các quy định chung của Công ty cổ phần xuất nhập khẩu Bắc Giang.

- Chịu sự quản lý, đôn đốc, giám sát của cơ quan quản lý nhà nước.

3.3. Sản phẩm của Nhà máy:

Bảng tổng hợp sản phẩm của nhà máy

TT	Sản phẩm của dự án	Công suất giai đoạn hiện tại	Công suất thay đổi theo GCNĐT mới	Ghi chú
1	Giấy văn hóa	15.000 tấn/năm.	15.000 tấn/năm	Không thay đổi
2	Giấy vệ sinh (giấy Tissue)	62.950 tấn/năm	100.950 tấn/năm	Tăng 38.000 tấn/năm
3	Giấy vệ sinh thành phẩm	8.400 tấn sản phẩm/năm.	8.400 tấn sản phẩm/năm	Không thay đổi
4	Nhà xưởng dư thừa cho thuê	2.536m ²	2.536m ²	Không thay đổi

Bảng tổng hợp số lượng máy xeo tại các phân xưởng sản xuất của nhà máy

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Thời gian lắp đặt và hoạt động
1	Máy xeo tại xưởng văn hóa	01 máy	Đã lắp đặt và hoạt động từ năm 2006
2	Máy xeo tại phân xưởng Tissue số 1	10 máy	Đã lắp đặt và hoạt động từ năm 2011
3	Máy xeo tại phân xưởng Tissue số 2	02 máy	Đã lắp đặt và hoạt động từ năm 2016
4	Máy xeo tại phân xưởng Tissue số 3	02 máy	Đã lắp đặt và hoạt động từ năm 2023
5	Máy xeo tại phân xưởng Tissue số 4	02 máy	Bổ sung mới

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu

4.1. Nhu cầu về nguyên, nhiên vật liệu phục vụ cho hoạt động thi công xây dựng:

Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu thi công xây dựng

TT	Nguyên liệu, nhiên vật liệu	Khối lượng	Đơn vị
1	Gạch	90	Tấn
2	Xi măng	150	Tấn
3	Cát các loại	160	Tấn
4	Sắt, thép các loại	350	Tấn
5	Tôn	15	Tấn
	Tổng	765	Tấn

Nguyên vật liệu cung cấp cho dự án được chủ dự án hợp đồng với một số nhà cung cấp trên địa bàn tỉnh Bắc Giang vận chuyển tới tận công trình.

Nguyên nhiên vật liệu trong quá trình thi công được tập kết trong giới hạn của phạm vi dự án. Thi công đến đâu, tập trung nguyên liệu gần khu vực thi công đến đó. Khối lượng nguyên vật liệu thi công được nhập về công trường theo khối lượng thi công trong từng tuần do cán bộ tổ chức thi công bóc tách dự toán.

Trong quá trình thi công sẽ làm phát sinh chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn xây dựng được tập trung tại một góc công trường, sau đó thuê đơn vị thu gom rác thải của thành phố vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Phạm vi vận chuyển khoảng 5-10km.

*** Nhu cầu về điện:**

- Nguồn cung cấp: trạm điện của nhà máy.
- Lượng điện sử dụng ước tính khoảng 15 kW/ngày.

*** Nhu cầu nhiên liệu:**

Xăng dầu phục vụ cho máy móc thi công trên công trường do các công ty xăng dầu trên địa bàn tỉnh Bắc Giang cung cấp, mạng lưới phân phối xăng dầu sẵn có nên điều kiện cung cấp nhiên liệu cho dự án là rất thuận tiện.

*** Nhu cầu sử dụng nước cho thi công:**

Nước cấp cho sinh hoạt công nhân tham gia thi công dự án là nguồn nước của thành phố, ước tính khoảng 1,35m³/ngày đêm (30 người x 45 lit/người/ngày).

Nước cấp cho hoạt động thi công xây dựng, bảo dưỡng, làm mát, khoảng 2-3m³/ngày đêm.

4.2. Nhu cầu về nguyên, nhiên vật liệu phục vụ sản xuất cho nhà máy:

Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng các loại nguyên, vật liệu của nhà máy

TT	Tên thương mại	Xuất xứ	Công thức hóa học	Khối lượng sử dụng (tấn/năm)	
				Giai đoạn hiện tại	Giai đoạn tổng thể
I	Giấy văn hóa				
1	Giấy lẻ	Tuần hoàn lại từ sản xuất	(C ₆ H ₁₀ O ₅) _n	300	300

TT	Tên thương mại	Xuất xứ	Công thức hóa học	Khối lượng sử dụng (tấn/năm)	
				Giai đoạn hiện tại	Giai đoạn tổng thể
2	Bột giấy nguyên sinh (NBSK & SBSK)	Mỹ, Canada, Thụy Điển, Phần Lan	Cenlulozo (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n	12.000	12.000
	Giấy Tissue				
3	Bột giấy nguyên sinh (NBSK&SBSK)	Mỹ, Canada, Thụy Điển, Phần Lan	Cenlulozo (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n	60.400	96.900
4	Giấy lè (tại nhà máy)	Tuần hoàn lại từ sản xuất	(C ₆ H ₁₀ O ₅) _n	2.550	4.050
II.	Vật liệu phụ trợ				
1	Lưới xeo	Trung Quốc		35	40
2	Bạt sấy	Trung Quốc		5	5
3	Chăn ép	Trung Quốc		70	80
4	Giấy bao gói	Trung Quốc		25	25
5	Palet gỗ (cái/năm)	Việt Nam		50	70
6	Ống lõi	Việt Nam		720	1.070
7	Băng chít	Việt Nam		140	210
III.	Các loại hóa chất				
	Giấy văn hóa				
1	Keo AKD	Việt Nam	C _n H _m O ₂	180	180
2	Tinh bột	Việt Nam	(C ₆ H ₁₀ O ₅) _n	450	450
3	Bột đá	Việt Nam	CaCO ₃	2250	2250
4	Chất tạo lắng PAC	Việt Nam	[Al ₂ (OH) _n C _{l_{6-n}}] _m	21	21
5	Xút vảy	Việt Nam	NaOH	5	5
6	Chất tăng trắng	Đài loan	Stilbene derivative	30	30
7	Chất hỗ trợ màu	Việt Nam	Ethylen glyco	3,3	3,3
	Giấy Tissue				
1	Chất tách lô	Việt Nam	Dầu thực vật	41	65
2	Chất Phủ lô	Hàn Quốc	Polyamine Cation	62	100
3	Xút vảy	Việt Nam	NaOH	22	35
4	Chất tăng bền ướt	Hàn Quốc, Trung Quốc	Polyamine epichlorohydrin	20	31,5
IV	Nhiên liệu đốt lò				
1	Mùn cưa	Việt Nam		49.647	73.130
2	Đầu mẫu gỗ vụn	Việt Nam		3.870	5.700
3	Than cám	Indonesia		12.588	18.540

Tính chất hóa lý của các loại hóa chất:

- Chất hỗ trợ màu: Ethylene glycol (danh pháp IUPAC: ethane-1,2-diol) là một hợp chất hữu cơ với tính chất không màu, không mùi, chất lỏng dạng xirô và có một hương vị ngọt ngào. Hợp chất này có công thức hóa học là $(\text{CH}_2\text{OH})_2$ hay $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$.

- Tinh bột là chất rắn màu trắng, không tan trong nước lạnh, tan được trong nước nóng tạo thành dung dịch keo gọi là hồ tinh bột - Công thức phân tử của tinh bột là $(-\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_5-)_n$, không độc.

- Chất tạo lắng PAC: Hóa chất xử lý nước PAC là viết tắt của từ poly aluminium chloride - Công thức phân tử $[\text{Al}_2(\text{OH})_n\text{Cl}_{6-n}]_m$. Đây là loại hóa chất keo tụ, chất trợ lắng trong xử lý nước cấp, nước thải, nước nuôi trồng thủy sản, giúp kết lắng các hợp chất keo tụ và các chất lơ lửng, loại bỏ chất hữu cơ, vi khuẩn, virus có trong nước. Hóa chất PAC chứa hàm lượng nhôm tới 28 - 32% đem đến khả năng keo tụ các cặn bẩn trong nước một cách hiệu quả mà không gây hại đến môi trường. Hóa chất trợ lắng PAC có khả năng loại bỏ hoàn toàn các chất hữu cơ hòa tan và không hòa tan cùng các kim loại nặng tốt hơn so với phèn sunfat.

- Keo AKD ($\text{C}_n\text{H}_m \text{O}_2$) có dạng dung dịch nhũ tương màu trắng; Keo AKD làm cho giấy có tính chống thấm tốt hơn, tạo cho bề mặt xơ sợi một lớp ngăn cản sự phân tán dung dịch nước, mặt khác nó có tác dụng tăng độ bền, tăng liên kết giữa các xơ sợi ướt và tạo độ bóng cho bề mặt tờ giấy.

- Chất tăng trắng (Stilbene derivative): dạng bột màu vàng, dễ dàng sử dụng và hòa tan tốt trong nước, phù hợp với các bơm liên tục. Hiệu quả cao ở phần ép keo và dung dịch tráng phủ. Không độc.

- Chất tăng bền ướt: Nhựa polyamide và epichlorohydrin, dạng lỏng, màu vàng nhạt. Hàm lượng rắn: 30%. Là chất tăng độ bền ướt dạng đậm đặc, cho hiệu quả tăng độ bền ướt cao đối với các loại giấy tissue, giấy in báo, giấy bao bì...

- Chất tách lô: Dầu thực vật: Dầu có độ sánh đặc, độ bám dính cao cũng như tốc độ bay hơi hầu như không xảy ra. Có khả năng tái tạo lại lớp tráng phủ nhanh sau mỗi lần thay dao cạo lô. Vì vậy, nó nâng cao hiệu năng chạy máy.

- Bột đá: Canxi cacbonat là một hợp chất hóa học với công thức hóa học là CaCO_3 - Mang đầy đủ tính chất hóa học của muối. Là chất rắn màu trắng, không tan trong nước. Bột đá CaCO_3 được sử dụng như chất độn bên trong cấu trúc giấy và như một lớp phủ bên ngoài bề mặt; làm cho giấy khi sản xuất ra có bề mặt nhẵn bóng; độ sáng, độ đục, độ bóng cao hơn và khả năng in ấn tốt giúp làm giảm chi phí sản xuất.

4.3. Nhu cầu sử dụng điện cho nhà máy:

- Giai đoạn hiện tại, nhu cầu về điện trung bình khoảng: 10 MWh/ngày.

- Giai đoạn tổng thể, nhu cầu sử dụng điện khoảng: 12,5 MWh/ngày.

- Nguồn cung cấp: Điện được mua từ lưới điện thế cao áp của Công ty điện lực Bắc Giang, điện lấy vào nhà máy từ đường dây trung kế 35 kV.

4.4. Nhu cầu về nước cho nhà máy:

Bảng 1.4. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của Dự án

TT	Nguồn sử dụng nước	Giai đoạn hiện tại (m³/ngày)	Giai đoạn tổng thể (m³/ngày)	Nguồn cung cấp
1	Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động sản xuất.	2.750	3.000	Khai thác từ sông Thương. Nước được cấp về nhà máy sẽ được xử lý sơ bộ trước khi đưa vào sản xuất (Đã được cấp giấy phép khai thác nước mặt tại quyết định số 349/GP-TNMT ngày 24/4/2023).
			500	Tận dụng nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải của nhà máy cấp nước đầu vào cho phân xưởng Văn hóa
1.1	Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động dập bụi lò hơi của hệ thống xử lý khí thải tại phân xưởng lò hơi số 1.	15	60	Tận dụng nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải của nhà máy.
1.2	Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động dập bụi lò hơi của hệ thống xử lý khí thải tại phân xưởng lò hơi số 2.	15	60	Tận dụng nước trong của phân xưởng giấy Tissue 2,3.
2	Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt của nhà máy Giấy Xương Giang.	52	55	Mua nước ăn uống của Cơ sở sản xuất nước tinh khiết Phấn Sơn.
3	Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt của công ty TNHH Taneya.	8	8	Công ty CP cấp nước sạch Bắc Giang cấp.
Tổng cộng:		2.840	3.683	

*** Giai đoạn hiện tại:**

Tổng nhu cầu sử dụng nước cho dự án: 2.840 m³/ngày.đêm, trong đó:

- Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động sản xuất: 2.750 m³/ngày.đêm.

- Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt: $52\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$. (số lượng công nhân 520 người, mỗi người sử dụng 100 lít/ngày.đêm).
- Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt của công ty TNHH Taneya: $8\text{m}^3/\text{ngày}$.
- Nhu cầu sử dụng nước cho đập bụi tại phân xưởng lò hơi số 1: $15\text{m}^3/\text{ngày}$.
- Nhu cầu sử dụng nước cho đập bụi tại phân xưởng lò hơi số 2: $15\text{m}^3/\text{ngày}$.

*** Giai đoạn hoạt động tổng thể:**

Tổng nhu cầu sử dụng nước cho dự án: $3.683\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Cụ thể như sau:

- Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động sản xuất tổng thể: $3.500\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. (Trung bình 1 ngày sản xuất 317,67 tấn giấy, định mức sử dụng khoảng 11m^3 nước/tấn).

- Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt: $55\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$. (Tăng 30 người so với giai đoạn hiện tại - Do đó tổng số lượng công nhân của nhà máy khoảng 550 người, mỗi người sử dụng 100 lít/ngày.đêm).

- Nhu cầu sử dụng nước cho đập bụi tại phân xưởng lò hơi số 1: $60\text{m}^3/\text{ngày}$.
- Nhu cầu sử dụng nước cho đập bụi tại phân xưởng lò hơi số 2: $60\text{m}^3/\text{ngày}$.
- Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt của công ty TNHH Taneya: $8\text{m}^3/\text{ngày}$.

* **Nguồn nước cấp cho hoạt động sinh hoạt:** Mua nước ăn uống của Cơ sở sản xuất nước tinh khiết Phần Sơn.

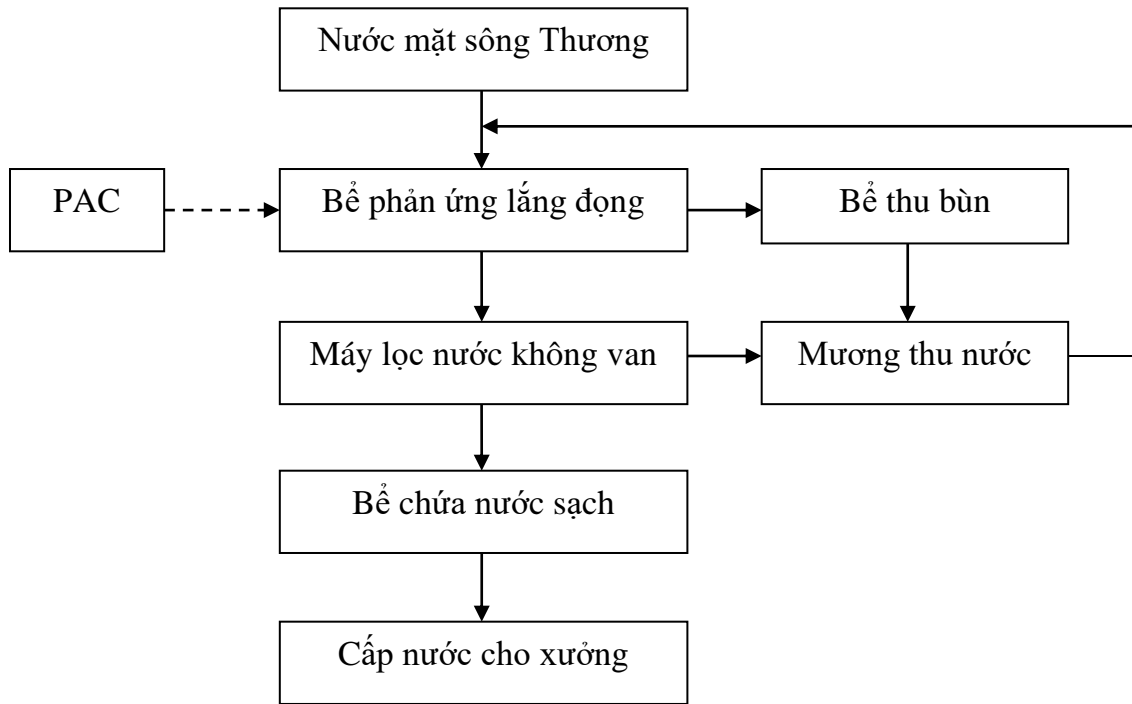
* **Nguồn nước cấp cho hoạt động sản xuất:** của nhà máy được khai thác từ sông Thương. Nước được cấp về nhà máy sẽ được xử lý sơ bộ trước khi đưa vào sản xuất.

Quy trình xử lý sơ bộ nước mặt: Nước mặt bơm từ sông Thương về được đưa về bể phản ứng, tại đây, nước mặt được bổ sung PAC có tác dụng xử lý sơ bộ lượng cặn lơ lửng có trong nước mặt. Liều lượng PAC bổ sung vào tùy thuộc vào chất lượng nước sông được bơm về, trung bình PAC: $30\text{-}40\text{ kg PAC}/\text{ngày.đêm}$. Nước trong sau bể phản ứng được dẫn sang máy lọc nước để loại bỏ cặn lơ lửng còn trong nước, sau đó nước được đưa về bể chứa nước sạch để sẵn sàng cấp nước cho hoạt động sản xuất.

Các bể có kích thước như sau:

- Bể chứa nước sạch có kích thước:
 - + Bể 1: Dài x rộng x sâu = $17,0\text{m} \times 12,7\text{m} \times 3,7\text{m} = 800\text{m}^3$
 - + Bể 2: Dài x rộng x sâu = $22,3\text{m} \times 3,3\text{m} \times 3,0\text{m} = 220\text{m}^3$
- Cụm bể phản ứng lắng lọc gồm có 02 bể:
 - + Bể 1: Kích thước: dài x rộng x sâu = $18.3\text{m} \times 5.18\text{m} \times 7\text{m}$
 - + Bể 2: Kích thước: dài x rộng x sâu = $14\text{m} \times 3.5\text{m} \times 6.95\text{m}$

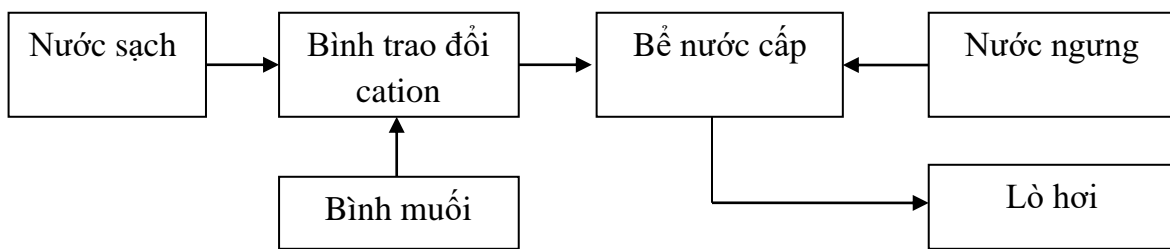
Dưới đây là quy trình xử lý nước cấp cho sản xuất của nhà máy:



Hình 1.5. Sơ đồ quy trình xử lý sơ bộ nước cấp cho sản xuất

Công ty đã lập hồ sơ xin cấp phép khai thác nước mặt và đã được Sở Tài nguyên và môi trường cấp giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt tại quyết định số 349/GP-TNMT ngày 24/4/2023. Với công suất khai thác: 2.850m³/ngày.đêm. Trong thời gian tới, khi tăng nhu cầu sử dụng nước cho sản xuất, công ty sẽ lập hồ sơ xin khai thác nước

Đối với nước cấp cho lò hơi: Chủ dự án phải có hệ thống xử lý cấp cho lò hơi như sau:



Hình 1.6. Sơ đồ quy trình xử lý nước cấp cho lò hơi

Thuyết minh hệ thống xử lý nước cho lò hơi.

- Với lượng nước ngưng thu hồi từ hệ thống sử dụng hơi khoảng 80-85% thì lượng nước bổ sung khoảng 3m³/h.
- Nước sạch từ hệ thống nước sinh hoạt của nhà máy qua hệ thống bình trao đổi cation để khử Ca₂⁺ và Mg₂⁺ tới giá trị <0.03ppm và được cấp tự động theo mức bể nước cấp.

- Bình trao đổi cation được cài đặt tái sinh theo ngày và được tái sinh bởi dung dịch NaCl có nồng độ 15%.

5. Đối với cơ sở 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.

6. Các thông tin khác liên quan đến dự án:

Công ty CP XNK Bắc Giang đã thuê đất tại lô B8, B9 và B11 Khu công nghiệp Song Khê Nội Hoàng, thành phố Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang với tổng diện tích nhà máy là: 106.231,5m².

Bảng 1.5. Tổng hợp các loại hình đầu tư và diện tích đất sử dụng của nhà máy

TT	Căn cứ pháp lý	Công suất hoạt động	Quy mô, diện tích
1	Theo công văn số 942/CV-CT ngày 11/7/2003 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Giang về việc Chấp thuận đầu tư của công ty xuất nhập khẩu Bắc Giang	Sản xuất giấy vãn hóa công suất 15.000 tấn/năm.	Diện tích: 45.972m ² . Tại lô B8, KCN Song Khê - Nội Hoàng
2	Theo GCNĐT số 3755765666 chứng nhận thay đổi lần thứ nhất ngày 27/3/2024	Sản xuất, gia công giấy vệ sinh, giấy ăn từ bột giấy (Giấy Tissue) công suất: 42.950 tấn/năm.	
3	Theo GCNĐT số 5570647006 do Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Bắc Giang chứng nhận lần đầu ngày 16/3/2015, chứng nhận thay đổi lần thứ 6 ngày 06/1/2023	Sản xuất, gia công giấy vệ sinh (giấy Tissue) công suất 58.000 tấn/năm.	Tổng diện tích sử dụng đất: 31.973,6m ² . Tại lô B8
4	Theo GCNĐT số 6843635880 chứng nhận lần đầu ngày 20/9/2016, điều chỉnh lần thứ hai ngày 21/04/2020	- Gia công, cắt xén, đóng gói giấy vệ sinh thành phẩm: 8.400 tấn sản phẩm/năm. - Xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất: 3.000m ³ /ngày.đêm	Tổng diện tích sử dụng đất: 28.285,9m ² . Trong đó: 21.618,9m ² tại lô B9 và 6.667m ² tại lô B11.
5	Công văn số 398/KCN-ĐT do Ban quản lý các KCN tỉnh Bắc Giang cấp ngày 09/5/2018.	Cho thuê nhà xưởng dư thừa với diện tích: 2.536m ²	

6.1. Các hạng mục công trình chính và phụ trợ của nhà máy:

Nhà máy giấy Xương Giang được thực hiện trên tổng diện tích: 106.231,5m², với các hạng mục công trình như sau:

Bảng 1.6. Các công trình hiện trạng của Nhà máy

TT	Công trình	Kích thước	Tiến độ thực hiện
I	Hạng mục công trình chính		
1	Khu văn phòng	500 m ² (dài x rộng = 29m x 17,2m)	Sử dụng từ tháng 7/2006
2	Nhà kho	45 m ²	
3	Nhà sản xuất giấy văn hóa	3.780 m ² (dài x rộng = 213m x 17,7m)	
4	Phân xưởng sản xuất giấy Tissue số 1	3.188 m ² (dài x rộng = 96,6m x 33m)	
5	Nhà in xén kẻ	1.296 m ² (dài x rộng = 53,4m x 24,2m)	
6	Nhà kho thành phẩm văn hóa	1.134 m ² (dài x rộng = 41,5m x 27,3m)	
7	Nhà kho Tissue	1.586 m ² (dài x rộng = 40m x 39,6m)	
8	Nhà kho Posy	837 m ² (dài x rộng = 31,8m x 26,3m)	
9	Nhà ăn tập thể	389 m ² (dài x rộng = 23,5m x 16,5m)	
10	Nhà kho	470 m ² (dài x rộng = 28,4m x 16,5m)	
11	Kho bột giấy	1.608 m ² (dài x rộng = 56,5 x 28,4m)	
12	Kho giấy cuộn Tissue	2.378 m ² (dài x rộng = 56,6m x 42m)	
13	Xưởng cơ khí	576 m ² (dài x rộng = 27,3m x 21m)	
14	Khu vực lò hơi – phân xưởng 1	1.978 m ² (dài x rộng = 67m x	

TT	Công trình	Kích thước	Tiến độ thực hiện
		29,5m)	
15	Trạm điện	750 m ² (dài x rộng = 30m x 25m)	
16	Nhà bảo vệ	10 m ² (dài x rộng = 3,3m x 3m)	
17	Sân bãi, giao thông nội bộ và khuôn viên	4.000 m ²	
18	Vườn hoa	2.000 m ²	
19	Nhà để xe ô tô	90 m ² (dài x rộng = 15m x 6m)	
	Nhà để xe máy, xe đạp	120 m ² (dài x rộng = 20m x 6m)	
20	Khu vực cấp và xử lý nước cấp	1.200 m ² (dài x rộng = 36m x 33,3m)	
21	Tường bảo vệ	971 m	
22	Phân xưởng sản xuất giấy Tissue 2	3.320 m ² (dài x rộng = 83m x 40m)	
23	Kho bột giấy Tissue số 3	900 m ² (dài x rộng = 72,5m x 12,4m)	Sử dụng từ tháng 10/2016
24	Phân xưởng gia công thành phẩm giấy Tissue số 2	2.000 m ² (dài x rộng = 47,6m x 42m)	
25	Phân xưởng lò hơi 2	1.100 m ² (dài x rộng = 40m x 27,5m)	
26	Kho cuộn giấy Tissue số 3	1.920 m ² (dài x rộng = 45,7m x 42m)	Sử dụng từ tháng 01/2017
27	Kho thành phẩm giấy Posy số 2	1.000 m ² (dài x rộng = 35,7m x 28m)	Sử dụng từ tháng 01/2017
28	Nhà kho số 4	1.780 m ²	Sử dụng từ tháng 10/2019
29	Nhà xưởng Tissue số 3	4920 m ² (dài x rộng = 123mx40m)	Sử dụng từ tháng 03/2021
30	Kho bột giấy	3.360 m ²	Sử dụng từ tháng 6/2021
29	Phân xưởng gia công thành phẩm giấy vệ sinh		
	Phân xưởng gia công thành phẩm	1.600m ²	Sử dụng

TT	Công trình	Kích thước	Tiến độ thực hiện
		(dài x rộng = 80m x20m)	từ tháng 10/2019
	Kho nguyên vật liệu	800m ² (dài x rộng = 40m x20m)	
	Kho thành phẩm	1.200 (dài x rộng = 60m x20m)	
30	Kích thước các bể chứa trong xưởng văn hóa		
	Bể bột trước nghiền sợi ngắn	70 m ³ (4,5m x 4,3m x 3,6m)	Sử dụng từ tháng 7/2006
	Bể bột trước nghiền sợi dài	70 m ³ (4,5m x 4,3m x 3,6m)	
	Bể bột trước nghiền giấy lẻ	70 m ³ (4,5m x 4,3m x 3,6m)	
	Bể bột sau nghiền sợi ngắn	70 m ³ (4,5m x 4,3m x 3,6m)	
	Bể bột sau nghiền sợi dài	70 m ³ (4,5m x 4,3m x 3,6m)	
	Bể bột sau nghiền giấy lẻ	70 m ³ (4,5m x 4,3m x 3,6m)	
	Bể trộn	50 m ³ (3,4m x 4m x 3,6m)	
	Bể máy số 1	50 m ³ (3,4m x 4m x 3,6m)	
	Bể máy số 2	50 m ³ (3,4m x 4m x 3,6m)	
	Bể nước trắng	60 m ³ (5,1m x 3,2m x 3,7m)	
31	Kích thước các bể chứa bột xưởng Tissue 1		
	Bể bột trước nghiền HV	70 m ³ (4,6m x 4,5m x 3,38m)	Sử dụng từ tháng 7/2010
	Bể bột trước nghiền HA	2 bể x35m ³ /bể (Ø3m x cao 5m)	
	Bể bột trước nghiền HT	70 m ³ (Ø4,2m x cao 5m)	
	Bể bột sau nghiền HV	70 m ³ (4,6m x 4,5m x 3,38m)	
	Bể bột sau nghiền HA	70 m ³ (4,6m x 4,5m x 3,38m)	
	Bể bột sau nghiền HT	60 m ³ (Ø3,5m x cao 6m)	
	Bể trộn	70 m ³ (4,6m x 4,5m x 3,38m)	
	Bể máy 1,2,3,4	70 m ³ (4,6m x 4,5m x 3,38m)	
	Bể máy 5,6	70 m ³ (4,6m x 4,5m x 3,38m)	
	Bể máy 9	45 m ³ (Ø3,5m x cao 6,5m)	
	Bể nước trắng HV	55 m ³	

TT	Công trình	Kích thước	Tiến độ thực hiện
		(Ø3,5m x cao 6m)	
	Bể nước trắng HA + HT	55 m ³ (Ø3,5m x cao 6,5m)	
32	Kích thước các bể chứa trong phân xưởng Tissue 2		
	Bể bột trước nghiền	70 m ³ (Ø5,2m x cao 4,8m)	Sử dụng từ tháng 10/2016
	Bể lè trước nghiền	70 m ³ (Ø5,2m x cao 4,8m)	
	Bể nước trắng số 1	150 m ³ (Ø5,2m x cao 6,5m)	
	Bể nước trắng số 2	150 m ³ (Ø5,2m x cao 6,5m)	
	Bể nước sạch	125 m ³ /2 bể (Ø5m x cao 6,5m)	
	Bể nước trong	30 m ³ (4m x 2,5m x 3m)	
	Bể nước đục	15 m ³ (4m x 2,5m x 3m)	
	Bể nước siêu trong	15 m ³ (4m x 1,7m x 3m)	
	Bể thu hồi bột	15 m ³ (4m x 1,7m x 3m)	
	Bể bột sau nghiền	90 m ³ (Ø5,5m x cao 5,06m)	
	Bể trộn	30 m ³ (Ø3,95m x cao 3,86m)	
	Bể máy	30 m ³ (Ø3,95m x cao 3,86m)	
	Bể phân tán	2 bể x 10 m ³ /bể (Ø2,5m x cao 3m)	
	Bể lè sau nghiền	60 m ³ (Ø5m x cao 4,6m)	
34	Kích thước các bể chứa trong phân xưởng Tissue 3		
1	Bể trước nghiền sợi dài	120 m ³	Sử dụng từ tháng 10/2023
2	Bể trước nghiền sợi ngắn	120 m ³	
3	Bể sau nghiền sợi dài	120 m ³	
4	Bể sau nghiền sợi ngắn	120 m ³	
5	Bể nước trắng đánh bột	125 m ³	
6	Bể nước trắng lọc đĩa	125 m ³	
7	Bể nước sạch	150 m ³	
8	Bể nước trắng SRC	25 m ³	
9	Bể trộn	35 m ³	
10	Bể máy	35 m ³	
11	Bể nước đục	20 m ³	

TT	Công trình	Kích thước	Tiến độ thực hiện	
12	Bể nước trong	35 m ³		
13	Bể siêu trong	20 m ³		
14	Bể bột thu hồi	20 m ³		
15	Bể silo	15 m ³		
16	Bể Thủy lực	12 m ³		
17	Bể nước âm	12 m ³		
18	Bể thủy lực lẻ	10 m ³		
19	Bình tách nước chân không	5 m ³		
II	Hạng mục công trình phụ trợ			
1	Đường nội bộ	01 hệ	Sử dụng từ tháng 10/2016	
2	Khu cây xanh	01 hệ		
3	Hệ thống thoát nước thải	01 hệ		
4	Hệ thống thoát nước mưa	01 hệ		
5	Cây dầu 15m ³ , chứa bằng tank chuyên dụng, đặt chìm, có 1 đầu bơm.	8mx4,8m	Sử dụng từ tháng 8/2023	
III	Hạng mục bảo vệ môi trường			
1	Hệ thống đường thoát nước mưa, nước thải sinh hoạt	1 hệ	Sử dụng từ tháng 7/2006	
2	Hệ thống đường thoát nước thải sản xuất	1 hệ		
3	Bể tự hoại 3 ngăn	09 bể		
4	Kho chứa chất thải sinh hoạt	5 m ² (dài x rộng = 2,5m x 2m)	Sử dụng từ tháng 12/2019	
5	Kho chứa chất thải rắn sản xuất	35 m ² (dài x rộng = 14m x 2,5m)		
6	Khu vực lưu chứa tro từ lò hơi, bụi từ hệ thống xử lý khí thải (xyclone lọc bụi khô), bùn thải từ hệ thống xử lý khí thải tại phân xưởng số 1 và bùn thải sau sấy	300 m ²		
7	Khu vực lưu chứa tro từ lò hơi, bụi từ hệ thống xử lý khí thải (xyclone lọc bụi khô), bùn thải từ hệ thống xử lý khí thải tại phân xưởng số 2	90 m ²		
8	Khu vực lưu chứa bùn từ hệ thống xử lý nước thải	45 m ²		
9	Kho chứa CTNH	30 m ² (dài x rộng = 7,5m x 4m)		
10	Hệ thống xử lý nước thải	01 hệ thống 3000m ³ /ngày.đêm		Tháng 3/2021
11	Hệ thống xử lý khí thải	07 hệ thống, 02 ống khói (Mỗi lò hơi có 01 hệ		Tháng 11/2021

TT	Công trình	Kích thước	Tiến độ thực hiện
		thống)	
12	Hệ thống quan trắc nước thải tự động	01 hệ thống	Dự kiến hoàn thiện 31/12/2024
13	Hệ thống quan trắc khí thải tự động	02 hệ thống	
B	HẠNG MỤC CHO THUÊ NHÀ XƯỞNG		
1	Nhà xưởng cho thuê (Hiện tại đang cho công ty TNHH Taneya thuê)	2.536m ²	Từ tháng 05/2018

Bảng 1.7. Các công trình xây dựng/cải tạo của Nhà máy

TT	Công trình	Số lượng (bể)	Kích thước	Tiến độ thực hiện
I	Dây chuyền máy xeo mới			
1	Bể trước nghiền sợi dài	02	120 m ³	Dự kiến xây dựng từ tháng 03/2025-11/2025.
2	Bể trước nghiền sợi ngắn	02	120 m ³	
3	Bể sau nghiền sợi dài	02	120 m ³	
4	Bể sau nghiền sợi ngắn	02	120 m ³	
5	Bể nước trắng đánh bột	02	125 m ³	
6	Bể nước trắng lọc đĩa	02	125 m ³	
7	Bể nước sạch	02	150 m ³	
8	Bể nước trắng SRC	02	25 m ³	
9	Bể trộn	02	35 m ³	
10	Bể máy	02	35 m ³	
11	Bể nước đục	02	20 m ³	
12	Bể nước trong	02	35 m ³	
13	Bể siêu trong	02	20 m ³	
14	Bể bột thu hồi	02	20 m ³	
15	Bể silo	02	15 m ³	
16	Bể Thủy lực	02	12 m ³	
17	Bể nước ấm	02	12 m ³	
18	Bể thủy lực lẻ	02	10 m ³	
19	Bình tách nước chân không	02	5 m ³	
II	Xây dựng phân xưởng giấy Tissue 4 (được cải tạo từ kho giấy cuộn Tissue, kho giấy Tissue và kho Posy)		5.015m ²	Dự kiến cải tạo từ tháng 03/2025-11/2025

VI	Hạng mục xây dựng thêm			
1	Bể gom nước thải sản xuất 7,4m ³ (Bố trí trong xưởng Tissue 4)	01	2,65m x 1,55m x 1,8m	Dự kiến hoàn thiện tháng 11/2025
2	Bể Aeroten số 5	01	16mx7,5mx5 m	Dự kiến hoàn thiện tháng 11/2025
3	Bể lắng thứ cấp số 5	01	385m ³ (DxH= 11mx5m)	Dự kiến hoàn thiện tháng 11/2025
4	Bể tự hoại	01	01 bể	Dự kiến hoàn thiện tháng 9/2025

6.2. Danh mục máy móc thiết bị của nhà máy:

Bảng 1.8. Danh mục máy móc, thiết bị hiện trạng của nhà máy

TT	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng	Năm sản xuất	Nguồn gốc	Hiện trạng sử dụng
I	Danh mục máy móc, thiết bị sản xuất giấy Văn hóa					
I.1	Hệ thống chuẩn bị bột giấy Văn Hóa					
1	Máy đánh toi thủy lực	185 kw, n = 1000 v/p	01	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
2	Máy nghiền đĩa cho bột sợi ngắn và giấy lẻ	90kW, 500V, n=980 v/p	04	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
3	Máy nghiền đĩa cho sợi bột dài	110kW, 500V, n=980 v/p	03	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
4	Máy nghiền côn cho bột sợi dài	75Kw, n = 980v/p	02	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
5	Máy đánh toi giấy lẻ	37Kw, n = 980v/p	01	2011	Trung Quốc	Hoạt động tốt
6	Máy cô đặc (Kiểu lưới tròn)	20Kw, n = 1000v	01	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
7	Hệ thống lọc cát hình côn nòng độ cao (3 giàn và 3 cấp lọc)	22Kw, n = 1000v	01	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
8	Bể chứa bột (Bể bê tông có khuấy đảo)	11Kw, n = 1000v	12			Hoạt động tốt
9	Hệ thống chuẩn bị phụ gia (Gồm bể nấu, bơm, thiết bị đo lưu lượng)	20Kw, n = 1000v	01	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
I.2	Máy xeo Văn hóa					
						Hoạt

TT	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng	Năm sản xuất	Nguồn gốc	Hiện trạng sử dụng
						động tốt
10	Hòm phun bột (Loại kín có đệm khí, thép không gỉ)		01	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
11	Lưới dài có lô in hoa (Loại in bóng nước, thép không gỉ)	22Kw, n = 1000v	01	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
12	Lô chân không bắt giấy tự động (Φ550 x 2700)	11Kw, n = 1000v	01	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
13	Ép ướt (Bộ ép liên hợp, lô chân không, lô cao su, lô đá)	20Kw, n = 1000v	04	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
14	Lô sấy Φ1500 x 2700 (Có 2 lô được phủ crom-niken)	11Kw, n = 1000v	28	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
15	Ép gia keo bề mặt (Bộ gồm hệ thống gia keo, chuẩn bị keo)	15Kw, n = 1000v	01	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
16	Ép quang (Gồm 4 quả lô ép)	15Kw, n = 1000v	01	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
17	Hệ thống kiểm tra và điều khiển chất lượng sản phẩm QCS và DCS	0.75Kw	01	2006	Đức/ Mỹ	Hoạt động tốt
18	Máy nén khí và hệ thống nâng hạ ép xử lý đứt khi tự động bằng khí nén	5.5Kw, n = 1000v	01	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
19	Hệ thống bơm chân không	55Kw, n = 990v	01	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
20	Lô cuộn giấy (Làm lô lạnh)	3.5Kw, n = 970v	01		Trung Quốc	Hoạt động tốt
21	Hệ thống thu hồi xơ sợi và hồi lưu nước	90m ³ /h – 120m ³ /h	01		Trung Quốc	Hoạt động tốt

TT	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng	Năm sản xuất	Nguồn gốc	Hiện trạng sử dụng
	trắng					
22	Bể lắng thu hồi bột	40 – 45 m ³ /h	01		Ấn Độ	Hoạt động tốt
II	Danh mục máy móc, thiết bị sản xuất giấy Tissue tại phân xưởng số 1					
II.1	Bộ phận chuẩn bị bột Tissue					
23	Máy đánh toi thủy lực	110Kw, n = 990v	01	2011	Trung Quốc	Hoạt động tốt
24	Máy nghiền đĩa hỗn hợp	90Kw, n = 990v	04	2011	Trung Quốc	Hoạt động tốt
25	Bể chứa bột 70m ³ bên Tissue (Bể bê tông có cánh khuấy)	18.5Kw, n = 970v	06	2011	Trung Quốc	Hoạt động tốt
26	Bể pha hóa chất phân tán (Bể thép có cánh khuấy)	3.0Kw, n = 1400v	07			Hoạt động tốt
II.2	Máy xeo Tissue					
27	Lô vớt bột (Φ1800mm, 2.3m)	30Kw, n = 1400v	06	2011	Trung Quốc	Hoạt động tốt
28	Lô sấy YANKEE (Φ2500mm, 2.3m)	37Kw, n = 1400v	06	2011	Trung Quốc	Hoạt động tốt
29	Hệ thống bơm chân không và hòm hút	5.5Kw	06	2011	Trung Quốc	Hoạt động tốt
30	Lô cuộn lại	4Kw, n = 1000v	06	2011	Trung Quốc	Hoạt động tốt
31	Hệ thống điều khiển QCS, DCS	0.75Kw	01	2011	Trung Quốc	Hoạt động tốt
32	Chăn Xeo (18.18mx2.25mx750g/m ²)		06	2011	Trung Quốc	Hoạt động tốt
33	Hệ thống máy nén khí	5.5Kw, n = 1400v	01	2011	Trung Quốc	Hoạt động tốt
34	Bình khí nén	Áp suất làm việc: 9bar,	01	2003	Trung Quốc	Hoạt động tốt

TT	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng	Năm sản xuất	Nguồn gốc	Hiện trạng sử dụng
		dung tích: 2000 lit				
35	Bình khí nén	Áp suất làm việc: 6bar, dung tích: 2000 lit	01	2003	Trung Quốc	Hoạt động tốt
II.3	Thiết bị phụ trợ					
1	Nồi hơi	áp suất làm việc: ≤9bar, công suất: 15 tấn/giờ	01	2012	Việt Nam	Hoạt động tốt
2	Nồi hơi	áp suất làm việc: ≤9bar, công suất: 8 tấn/giờ	01	2012	Việt Nam	Hoạt động tốt
3	Máy biến áp	3200kVA	01		Trung Quốc	Hoạt động tốt
4	Máy cắt tờ	3Kw, n = 1500v	01		Trung Quốc	Hoạt động tốt
5	Máy đóng gram	0.2Kw	01		Trung Quốc	Hoạt động tốt
6	Cầu trục dọc nhà xeo	Cầu 10 tấn	01		Trung Quốc	Hoạt động tốt
7	Cầu trục cầu cuộn giấy	(Loại 3,2 tấn)	01		Trung Quốc	Hoạt động tốt
8	Cầu trục cầu bột giấy	Loại 2 tấn	01		Trung Quốc	Hoạt động tốt
9	Cầu trục cầu hóa chất	Loại 1,5 tấn)	01		Trung Quốc	Hoạt động tốt
10	Xe nâng hạ	3 tấn	01		Trung Quốc	Hoạt động tốt
11	Máy chia cuộn toilet	7.5Kw, n = 1500v	01	2011	Trung Quốc	Hoạt động tốt

TT	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng	Năm sản xuất	Nguồn gốc	Hiện trạng sử dụng
12	Máy làm giấy khăn ăn	3Kw, n = 1500v	01	2011	Trung Quốc	Hoạt động tốt
13	Máy chia cuộn khổ nhỏ	2Kw, n = 1500v	03	2011	Trung Quốc	Hoạt động tốt
14	Máy làm khăn lau bỏ túi	1.5Kw, n = 1500v	01	2011	Trung Quốc	Hoạt động tốt
II.4	Thiết bị sửa chữa cơ khí					
1	Máy Bào	2.5Kw, n = 1000v	01	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
2	Máy khoan	3Kw, n = 1000v	01	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
3	Máy hàn điện	3Kw, n = 1500v	02	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
4	Máy hàn hơi	1.5Kw, n = 1000v	01	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
5	Máy mài	0.5Kw, n = 1000v	01	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
6	Máy phay vạn năng	1 Kw, n = 1000v	01	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
II.5	Thiết bị thí nghiệm và KCS					
1	Máy đo độ trắng	220 V	02	2011	Trung Quốc	Hoạt động tốt
2	Máy đo độ dày	220 V	02	2011	Trung Quốc	Hoạt động tốt
3	Cân điện tử 300g	220 V	01	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
4	Máy đo độ nghiền bột	220 V	02	2011	Trung Quốc	Hoạt động tốt
5	Tủ sấy đẳng nhiệt 53 lít	220 V	02	2011	Trung Quốc	Hoạt động tốt
6	Tủ nung 1000°C, 23 lít	220 V	02	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt

TT	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng	Năm sản xuất	Nguồn gốc	Hiện trạng sử dụng
7	Dao cầu cắt mẫu	220 V	01	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
8	Máy đo độ hút nước	220 V	01	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
9	Cân điện tử 4 số	220 V	01	2011	Đức	Hoạt động tốt
10	Thiết bị đo độ bền kéo	220 V	02	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
11	Thiết bị đo độ bền xé	220 V	01	2006	Trung Quốc	Hoạt động tốt
12	Cân điện tử 3 số	220 V	01	2011	Đức	Hoạt động tốt
13	Cân điện tử 4 số	220 V	01	2011	Đức	Hoạt động tốt
II.6	Bộ phận chuẩn bị bột Tissue					
1	Máy đánh tơi thủy lực (máy nghiền thủy lực 12m ³) (Tổng công suất 65 tấn/ ngày)	30Kw, n = 1500v	01	2016	Trung Quốc	Hoạt động tốt
2	Máy nghiền đĩa hỗn hợp TF20	250kW, 380V, n=980 v/p. Tổng công suất 28 tấn/24h	02	2016	Trung Quốc	Hoạt động tốt
3	Máy đánh tơi bột tuyến sợi ngắn DFL1	75kW, 380V, n=3000 v/p. Tổng công suất 45 tấn/24h	01	2016	Trung Quốc	Hoạt động tốt
4	Bể chứa bột 70m ³ bên Tissue	(Bể thép có bọc Inox dày 2mm thành trong bể)	02	2016	Việt Nam	Hoạt động tốt
5	Bể chứa bột Sợi ngắn sau nghiền 90m ³	(Bể thép có bọc Inox dày	01	2016	Việt Nam	Hoạt động tốt

TT	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng	Năm sản xuất	Nguồn gốc	Hiện trạng sử dụng
		2mm thành trong bể)				
6	Bể chứa bột Sợi dài sau nghiền 60m ³	(Bể thép có bọc Inox dày 2mm thành trong bể)	01	2016	Việt Nam	Hoạt động tốt
7	Bể trộn và bể máy mỗi bể 30m ³	(Bể thép có bọc Inox dày 2mm thành trong bể)	02	2016	Việt Nam	Hoạt động tốt
8	Bể pha hóa chất phân tán 10m ³ /bể	(Bể thép có cánh khuấy)	02	2016	Việt Nam	Hoạt động tốt
II.7	Máy xeo Tissue					
1	Lô hình thành chân không	(Φ1000mm, 3000mm)	01	2016	Nhật Bản	Hoạt động tốt
2	Lô sấy YANKEE	(Φ3660mm, 3000m)	01	2016	Nhật Bản	Hoạt động tốt
3	Hệ thống bơm chân không và hòm hút	110Kw, n = 1000v	02	2016	Nhật Bản	Hoạt động tốt
4	Lô cuộn lại	11Kw, n = 1500v	06	2016	Nhật Bản	Hoạt động tốt
5	Hệ thống điều khiển DCS	0.75Kw	01	2016	Nhật Bản	Hoạt động tốt
6	Chăn Xeo	28,80m x 3,00m x 1100g/m ²	01	2016	Nhật Bản	Hoạt động tốt
7	Hệ thống máy nén khí	3Kw, n = 1500v	01	2016	Trung Quốc	Hoạt động tốt
8	Bình khí nén	Áp suất làm việc: 0.8MPa, dung tích: 2000 lít	01	2011	Trung Quốc	Hoạt động tốt
II.8	Thiết bị phụ trợ					
1	Nồi hơi	12 tấn	02	2014	Việt	Hoạt

TT	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng	Năm sản xuất	Nguồn gốc	Hiện trạng sử dụng
		hoi/h/nồi, có điều khiển PLC Áp suất làm việc: ≤10bar			Nam	động tốt
2	Máy biến áp	1500kVA	02		Việt Nam	Hoạt động tốt
3	Cầu trục dọc nhà xeo	Cầu 15 tấn	01		Hàn Quốc	Hoạt động tốt
4	Cầu trục cầu cuộn giấy	Loại 5 tấn	01		Hàn Quốc	Hoạt động tốt
5	Xe nâng hạ loại 5 tấn		01		Nhật	Hoạt động tốt
6	Máy chia cuộn khổ nhỏ	22Kw, n = 1500v	02	2016	Trung Quốc	Hoạt động tốt
II.9	Thiết bị thí nghiệm và KCS					
1	Máy đo độ trắng	220 V	01	2016	Trung Quốc	Hoạt động tốt
2	Máy đo độ dày	220 V	01	2016	Trung Quốc	Hoạt động tốt
3	Máy đo độ nghiền bột	220 V	01	2016	Trung Quốc	Hoạt động tốt
4	Tủ sấy	220 V	01	2016	Trung Quốc	Hoạt động tốt
5	Dao cưa cắt mẫu	220 V	01	2016	Trung Quốc	Hoạt động tốt
6	Cân điện tử 4 số	220 V	01	2016	Đức	Hoạt động tốt
7	Thiết bị đo độ bền kéo	220 V	01	2016	Trung Quốc	Hoạt động tốt
8	Cân điện tử 3 số	220 V	01	2016	Đức	Hoạt động tốt
III	Danh mục máy móc, thiết bị sản xuất giấy Tissue tại phân xưởng số 2					
III.1	Bộ phận chuẩn bị bột Tissue					

TT	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng	Năm sản xuất	Nguồn gốc	Hiện trạng sử dụng
1	Máy đánh toi thủy lực (máy nghiền thủy lực 12m ³)	30Kw, n = 1500v Tổng công suất 65 tấn/ngày	01	2018	Trung Quốc	Hoạt động tốt
2	Máy nghiền đĩa hỗn hợp TF20	250kW, 380V, n=980 v/p. Tổng công suất 28 tấn/24h	02	2018	Trung Quốc	Hoạt động tốt
3	Máy đánh toi bột tuyến sợi ngắn DFL1	75kW, 380V, n=3000 v/p. Tổng công suất 45 tấn/24h	01	2018	Trung Quốc	Hoạt động tốt
4	Bể chứa bột 70m ³	Bể thép có bọc Inox dày 2mm thành trong bể	02	2018	Việt Nam	Hoạt động tốt
5	Bể chứa bột Sợi ngắn sau nghiền 90m ³	Bể thép có bọc Inox dày 2mm thành trong bể	01	2018	Việt Nam	Hoạt động tốt
6	Bể chứa bột Sợi dài sau nghiền 60m ³	Bể thép có bọc Inox dày 2mm thành trong bể	01	2018	Việt Nam	Hoạt động tốt
7	Bể trộn và bể máy mỗi bể 30m ³	Bể thép có bọc Inox dày 2mm thành trong bể	02	2018	Việt Nam	Hoạt động tốt
8	Bể pha hóa chất phân tán 10m ³ /bể	Bể thép có cánh khuấy	02	2018	Việt Nam	Hoạt động tốt
III.2	Máy xeo Tissue					
1	Lô hình thành chân không	Φ1000mm, 3000mm	01	2018	Nhật Bản	Hoạt động tốt

TT	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng	Năm sản xuất	Nguồn gốc	Hiện trạng sử dụng
2	Lô sấy YANKEE	Φ3660mm, 3000m	01	2018	Nhật Bản	Hoạt động tốt
3	Hệ thống bơm chân không và hòm hút	110Kw, n = 1000v	02	2018	Nhật Bản	Hoạt động tốt
4	Lô cuộn lại	11Kw, n = 1500v	6	2018	Nhật Bản	Hoạt động tốt
5	Hệ thống điều khiển DCS	0.75Kw	01	2018	Nhật Bản	Hoạt động tốt
6	Chăn Xeo	28,80m x 3,00m x 1100g/m ²	01	2018	Nhật Bản	Hoạt động tốt
7	Hệ thống máy nén khí	3Kw, n = 1500v	01	2018	Trung Quốc	Hoạt động tốt
8	Bình khí nén	Áp suất làm việc: 0.8MPa, dung tích: 2000 lit	01	2018	Trung Quốc	Hoạt động tốt
Thiết bị phụ trợ						
1	Nồi hơi	15 tấn hơi/h, có điều khiển PLC Áp suất làm việc: ≤9bar	01	2018	Việt Nam	Hoạt động tốt
2	Máy biến áp	1500kVA	01	2018	Việt Nam	Hoạt động tốt
3	Xe nâng	5 tấn	01	2018	Nhật	Hoạt động tốt
4	Máy chia cuộn nhỏ	22Kw, n = 1500v	01	2018	Trung Quốc	Hoạt động tốt
IV	Danh mục máy móc, thiết bị tại phân xưởng tissue số 3					
IV.1	Bộ phận chuẩn bị bột Tissue					
1	Máy đánh toi thủy lực (máy nghiền thủy lực	110Kw, n = 1500v	01	2020	Trung Quốc	Hoạt động tốt

TT	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng	Năm sản xuất	Nguồn gốc	Hiện trạng sử dụng
	12m ³)					
2	Máy nghiền đĩa hỗn hợp TF20	350Kw, n = 1000v	03	2020	Trung Quốc	Hoạt động tốt
3	Máy đánh toi bột tuyến sợi ngắn DFL1	90Kw, n = 3000v	01	2020	Trung Quốc	Hoạt động tốt
4	Bể chứa bột sợi ngắn 120m ³		01	2020	Việt Nam	Hoạt động tốt
5	Bể chứa bột sợi dài trước nghiền 120m ³		01	2020	Việt Nam	Hoạt động tốt
6	Bể chứa bột Sợi ngắn sau nghiền 90m ³		01	2020	Việt Nam	Hoạt động tốt
7	Bể chứa bột Sợi dài sau nghiền 120m ³		01	2020	Việt Nam	Hoạt động tốt
8	Bể trộn và bể máy mỗi bể 30m ³		02	2020	Việt Nam	Hoạt động tốt
9	Bể chứa nước cho sản xuất (125m ³)		03	2020	Việt Nam	Hoạt động tốt
IV.2	Máy xeo Tissue (Máy 12A)					
1	Lô hình thành chân không	90Kw, n = 1000v	01	2020	Trung quốc	Hoạt động tốt
2	Lô sấy YANKEE	160Kw, n = 1500v	01	2020	Trung quốc	Hoạt động tốt
3	Hệ thống bơm chân không và hòm hút	250Kw, n = 1000v	01	2020	Trung quốc	Hoạt động tốt
4	Lô cuộn lại	30Kw, n = 1500v	6	2020	Trung quốc	Hoạt động tốt
5	Hệ thống điều khiển DCS	0.75Kw	01	2020	Trung quốc	Hoạt động tốt
6	Hệ thống máy nén khí	37Kw, n = 1500v	02	2020	Trung Quốc	Hoạt động tốt
7	Bình khí nén	dung tích: 2000 lit	01	2020	Trung Quốc	Hoạt động tốt
IV.3	Máy xeo Tissue (Máy 12B)					
1	Máy xeo giấy Tissue	- Tốc độ máy	1	2023	Trung	Mới 100%

TT	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng	Năm sản xuất	Nguồn gốc	Hiện trạng sử dụng
		tốc đa: 1250m/phút - Khổ giấy (rộng): 2850mm - Đường kính cuộn giấy tối đa: 2500 mm			Quốc	
2	Bơm chân không	-Kiểu bơm: Turbo blower -Công suất 250 Kw	1	2023	Trung Quốc	Mới 100%
3	Lô hình thành	- Đường kính : 1200 mm -Vật liệu: Thép -Lớp bọc: cao su (dày 7,5 mm) -Độ cứng : 0-5 P&J - Trọng lượng : 4,2 tấn	1	2023	Trung Quốc	Mới 100%
4	Lô dẫn chần	- Đường kính : 435 mm -Vật liệu: Thép -Lớp bọc: cao su (dày 7,5 mm) -Độ cứng : 0-5 P&J -Trọng lượng : 1,1 tấn	1	2023	Trung Quốc	Mới 100%
5	Lô ép chân không	- Đường kính : 855 mm -Vật liệu: Thép -Lớp bọc: cao su (dày 20 mm)	1	2023	Trung Quốc	Mới 100%

TT	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng	Năm sản xuất	Nguồn gốc	Hiện trạng sử dụng
		-Độ cứng : 14 P&J -Trọng lượng : 7,5 tấn				
6	Lô Sấy	- Đường kính : 3658 mm -Vật liệu: Thép -Lớp bọc thép trắng: 0,75 mm -Trọng lượng : 30 tấn	1	2023	Trung Quốc	Mới 100%
7	Lô cuộn giấy	- Đường kính : 280 mm -Vật liệu: Thép -Lớp bọc: cao su (dày 10 mm) -Độ cứng : 20 P&J -Trọng lượng : 1 tấn	1	2023	Trung Quốc	Mới 100%
8	Máy nghiền bột giấy	- Đường kính dao: 22 inch -Tốc độ quay 993 Vòng/ phút -Công suất 350 Kw	2	2023	Trung Quốc	Mới 100%
9	Máy nghiền tang trống CS 380	- Đường kính dao: 380 mm -Tốc độ quay 1000 Vòng/ phút -Công suất 200 Kw	1	2023	Trung Quốc	Mới 100%
10	Lọc nước	-Đường kính: 3800 mm	1	2023	Trung Quốc	Mới 100%

TT	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng	Năm sản xuất	Nguồn gốc	Hiện trạng sử dụng
		-Lưu lượng: 3000 l/ phút				
11	Khuấy thủy lực lè	-Đường kính roto: 750 mm -Nồng độ làm việc 3,5-4% -công suất 55 Kw	1	2023	Trung Quốc	Mới 100%
IV.3	Thiết bị phụ trợ					
1	Nồi hơi	20 tấn hơi/h	01	2020	Việt Nam	Hoạt động tốt
2	Máy biến áp	22 KW	02	2019	Việt Nam	Hoạt động tốt
3	Xe nâng		01	2019	Nhật	Hoạt động tốt
4	Máy chia cuộn khổ nhỏ	22Kw, n = 1500v	01	2019	Trung Quốc	Hoạt động tốt

Bảng 1.9. Danh mục máy móc, thiết bị dây chuyền sản xuất mở rộng của nhà máy

TT	Tên thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Năm sản xuất	Nguồn gốc	Hiện trạng sử dụng
I	Máy xeo Tissue (Máy 14)					
1	Máy xeo giấy Tissue	- Tốc độ máy tốc đa: 1200m/phút. - Khổ giấy (rộng): 2850mm - Đường kính cuộn giấy tối đa: 2500 mm.	1	2023	Trung Quốc/ EU	Mới 100%
2	Bơm chân không	-Kiểu bơm: Turbo blower -Công suất 250 Kw	1	2023	Trung Quốc/ EU	Mới 100%
3	Lô hình thành	- Đường kính : 1200 mm -Vật liệu: Thép -Lớp bọc: cao su (dày 7,5 mm) -Độ cứng : 0-5 P&J - Trọng lượng : 4,2 tấn	1	2023	Trung Quốc/ EU	Mới 100%

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG (PL IX)

4	Lô dẫn chăn	- Đường kính : 435 mm - Vật liệu: Thép - Lốp bọc: cao su (dày 7,5 mm) - Độ cứng : 0-5 P&J - Trọng lượng : 1,1 tấn	1	2023	Trung Quốc/ EU	Mới 100%
5	Lô ép chân không	- Đường kính : 855 mm - Vật liệu: Thép - Lốp bọc: cao su (dày 20 mm) - Độ cứng : 14 P&J - Trọng lượng : 7,5 tấn	1	2023	Trung Quốc/ EU	Mới 100%
6	Lô Sấy	- Đường kính : 3658 mm - Vật liệu: Thép - Lốp bọc thép trắng: 0,75 mm - Trọng lượng : 30 tấn	1	2023	Trung Quốc/ EU	Mới 100%
7	Lô cuộn giấy	- Đường kính : 280 mm - Vật liệu: Thép - Lốp bọc: cao su (dày 10 mm) - Độ cứng : 20 P&J - Trọng lượng : 1 tấn	1	2023	Trung Quốc/ EU	Mới 100%
8	Máy nghiền bột giấy	- Đường kính dao: 22 inch - Tốc độ quay 993 Vòng/ phút - Công suất 350 Kw	2	2023	Trung Quốc/ EU	Mới 100%
9	Máy nghiền tang trống CS 380	- Đường kính dao: 380 mm - Tốc độ quay 1000 Vòng/ phút - Công suất 200 Kw	1	2023	Trung Quốc/ EU	Mới 100%
10	Lọc nước	- Đường kính: Phí 3800 mm - Lưu lượng: 3000 l/ phút	1	2023	Trung Quốc/ EU	Mới 100%
11	Khuấy thủy lực lè	- Đường kính roto: 750 mm - Nồng độ làm việc 3,5-4% - công suất 55 Kw	1	2023	Trung Quốc/ EU	Mới 100%
II	Máy xeo Tissue (Máy 15)					
1	Máy xeo Tissue	Chiều rộng giấy: 3550mm Tốc độ làm việc: 500m/phút Tốc độ thiết kế: 600m/phút Khổ đường: 4500mm Chiều rộng lưới: 3900 mm Chiều rộng ni: 3850 mm	1	2024	Trung Quốc/ EU	Mới 100%

2	Lô trực ngực	- Kích thước: Ø600x4000mm - Thân lô làm bằng thép tấm, độ dày 20mm; bên ngoài phủ lớp cao su dày 10mm	1	2024	Trung Quốc/EU	Mới 100%
3	Lô hình thành	- Kích thước: Ø750x4000mm - Thân lô làm bằng thép tấm, độ dày 20mm - Công suất động cơ truyền động: 160kW	1	2024	Trung Quốc/EU	Mới 100%
4	Lô dẫn chặn	- Kích thước: Ø410x4000mm - Thân lô được làm bằng ống thép dày 16mm, đầu trục được tôi cứng, ổ trục làm bằng thép không gỉ inox 304	8	2024	Trung Quốc/EU	Mới 100%
5	Lô chân không	Kích thước: Ø1050x3900mm - Thân lô làm bằng thép không gỉ Inox 304; Bề mặt lô được khoan các lỗ Ø5mm, bề mặt xẻ rãnh 4mm, được che phủ bởi cao su chống mài mòn, độ dày lớp phủ 20mm. - Công suất động cơ: 110kW	1	2024	Trung Quốc/EU	Mới 100%
6	Lô Sấy	Động cơ lô sấy đầu: 315kW + Kích thước: Ø4270/3900/4700mm + Áp suất làm việc 0.8 MPa - Động cơ lô sấy sau: 75kW + Kích thước: Ø3000/3900/4500mm	2	2024	Trung Quốc/EU	Mới 100%
7	Lô cuộn giấy	- Đường kính/ chiều dài bề mặt lô: Ø190x3895mm - Vật liệu: Ống thép được làm nguội, tôi và xử lý bề mặt bằng thép không gỉ dày 2.5mm	2	2024	Trung Quốc/EU	Mới 100%

6.3. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.

*** Tiến độ thực hiện dự án.**

- Dự án đã đi vào hoạt động từ năm 2006.
- Dự kiến xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị: từ tháng 03/2025-11/2025.
- Dự kiến đưa dây chuyền mở rộng vào sản xuất: từ tháng 12/2025.

*** *Vốn đầu tư:*** Tổng vốn kinh doanh: 1.278.210.000.000 đồng (bằng chữ: Một nghìn hai trăm bảy mươi tám tỷ, hai trăm mười triệu đồng).

*** *Tổ chức quản lý và thực hiện dự án:***

+ *Giai đoạn hiện tại:*

Số lượng lao động hiện tại: 520 người.

+ *Giai đoạn nâng công suất:*

Số lượng lao động tăng thêm 30 người vậy tổng số lượng công nhân của Nhà máy là 550 người.

6.4. Đánh giá việc thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường thời gian qua.

Công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang đã lập Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường và đã được UBND tỉnh Bắc Giang cấp giấy phép môi trường số 1078/QĐ-UBND ngày 30/9/2023 của UBND tỉnh Bắc Giang.

Trong thời gian qua, công ty đã thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như sau:

- Công ty đã thực hiện quan trắc môi trường định kỳ theo quy định;
- Đã lập kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường.
- Đã thực hiện báo cáo tình hình phát sinh chất thải và công tác bảo vệ môi trường định kỳ nộp lên Sở TNMT.
- Đã hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển chất thải đem đi xử lý theo quy định.
- Công ty đã thực hiện vận hành thử nghiệm công trình xử lý khí thải tại phân xưởng lò hơi số 2 và vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải 3.000m³/ngày.đêm của nhà máy. Đã được Sở Tài nguyên và môi trường xác nhận tại công văn số 798 ngày 14/3/2023 V/v phúc đáp việc vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.

+ *Đối với hệ thống xử lý khí thải tại phân xưởng lò hơi số 1:* Đã lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý khí thải như trong giấy phép môi trường. Đang trong thời gian vận hành thử nghiệm: Hiện tại đã lấy mẫu quan trắc và đang chờ kết quả quan trắc để tổng hợp báo cáo theo quy định. (lấy mẫu ngày 20-22/3/2024).

+ *Đối với hệ thống xử lý khí thải tại phân xưởng 2:* Đã lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý khí thải như đã cam kết trong đề xuất. Công ty đã thực hiện quan trắc môi trường định kỳ, kết quả quan trắc cho thấy hiệu quả xử lý khí thải đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B và QCVN 20:2009/BTNMT trước khi xả thải.

- Đối với hệ thống xử lý nước thải: Đã xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải như đã cam kết trong Giấy phép môi trường được duyệt. Công ty đã thực hiện quan trắc môi trường định kỳ, kết quả quan trắc cho thấy hiệu quả xử lý nước thải đảm bảo đạt QCCP 40:2011/ BTNMT, cột A và QCVN 12-MT:2015/BTNMT cột A, C_{max} trước khi xả thải.

- Từ khi nhà máy đi vào hoạt động, chưa để xảy ra sự cố nào về môi trường cũng như các sự cố khác.

Bảng 1.10. Các công trình BVMT theo GPMT đã được cấp.

STT	Tên công trình	Đơn vị	Diện tích	Ghi chú
1	Kho chứa chất thải sinh hoạt	m ²	5	Thực hiện theo Giấy phép MT
2	Kho chứa chất thải sản xuất	m ²	35	
3	Khu chứa bùn thải hệ thống xử lý khí thải tại phân xưởng số 1	m ²	300	
4	Khu chứa bùn thải hệ thống xử lý khí thải tại phân xưởng số 2	m ²	90	
5	Khu vực lưu chứa bùn từ hệ thống xử lý nước thải	m ²	45	
6	Kho chứa chất thải nguy hại	m ²	30	
7	Hệ thống xử lý khí thải	Hệ thống	07	Thực hiện theo Giấy phép MT
8	Ống khói	Ống	02	
9	Hệ thống xử nước thải công suất 3.000m ³ /ngày.đêm	Hệ thống	01	Thực hiện theo Giấy phép MT

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

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

Dự án: Nhà máy giấy Xương Giang thuộc Công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang nằm trong KCN Song Khê - Nội Hoàng (phía Bắc), thành phố Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang đã được UBND tỉnh Bắc Giang cấp Giấy phép môi trường tại Quyết định số: 1078/QĐ-UBND ngày 30/9/2023.

Khu công nghiệp Song Khê - Nội Hoàng đã được Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2434/QĐ-BTNMT ngày 29/10/2020 Về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Song Khê - Nội Hoàng (phía Bắc), tỉnh Bắc Giang.

Dự án phù hợp với Quyết định Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bắc Giang thời kỳ 2021 - 2030 tầm nhìn đến năm 2050 tại quyết định số 219/QĐ-TTg ngày 17/02/2022 của Thủ tướng Chính phủ. Cụ thể: Dự án được triển khai xây dựng hướng tới mục tiêu phát triển công nghiệp, góp phần đưa Bắc Giang phát triển nhanh, toàn diện và bền vững. Dự án được thực hiện tại KCN Song Khê Nội Hoàng, thành phố Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang. Do đó, dự án là hoàn toàn phù hợp với mục tiêu phát triển tỉnh Bắc Giang tại Quyết định số 219/QĐ-TTg ngày 17/02/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Bắc Giang thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Quyết định số 269/QĐ-TTg ngày 02 tháng 03 năm 2015 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bắc Giang đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030;

Quyết định số 785/QĐ-UBND ngày 28 tháng 12 năm 2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Giang phê duyệt Quy hoạch phát triển công nghiệp tỉnh Bắc Giang đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

Dự án “Nhà máy giấy Xương Giang” thuộc KCN Song Khê Nội Hoàng, thành phố Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang là phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường tỉnh Bắc Giang.

KCN Song Khê - Nội Hoàng (phía Bắc) do Công ty cổ phần phát triển hạ tầng KCN tỉnh Bắc Giang làm chủ đầu tư hạ tầng và trực tiếp quản lý. Hạ tầng KCN đã được đầu tư đồng bộ bao gồm: hệ thống đường giao thông, hệ thống cung cấp điện, hệ thống cung cấp nước, hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống phòng cháy chữa cháy, hệ

thông đèn chiếu sáng, hệ thống thoát nước và hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN.

*** Ngành nghề đầu tư phù hợp với quy hoạch KCN Song Khê - Nội Hoàng (khu phía Bắc) cụ thể như sau:**

- + Nhóm ngành điện tử: Sản xuất, gia công, lắp ráp linh phụ kiện.
- + Nhóm ngành công nghiệp lắp ráp điện, điện lạnh.
- + Nhóm ngành cơ khí, lắp ráp.
- + Nhóm ngành sản xuất bao bì.
- + Nhóm ngành công nghiệp cao su (không chế biến mũ) và các sản phẩm từ plastic.
- + Nhóm ngành công nghiệp chế biến dược phẩm, hóa dược, mỹ phẩm, thuốc thú y, thức ăn gia súc.
- + Nhóm ngành công nghiệp nhẹ, sản xuất hàng tiêu dùng, gia dụng,
- + Nhóm ngành công nghiệp hóa chất.
- + Nhóm ngành sản xuất giấy.
- + Nhóm ngành sản xuất vật liệu xây dựng: ván ép các loại.
- + Ngành công nghiệp phụ trợ.

Dự án “Nhà máy giấy Xương Giang” thuộc nhóm ngành sản xuất giấy, do đó dự án là phù hợp với quy hoạch ngành nghề của KCN, do vậy dự án là hoàn toàn phù hợp quy hoạch ngành nghề và phân khu chức năng trong KCN.

*** Về phân vùng môi trường:** Căn cứ Quyết định số 48/2022/QĐ-UBND ngày 01/11/2022 của UBND tỉnh Bắc Giang về việc ban hành quy định phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bắc Giang, Dự án nằm trong KCN Song Khê - Nội Hoàng (phía Bắc), tuy nhiên nước thải của dự án sau khi được xử lý không đầu nối vào hạ tầng của KCN mà công ty tự xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải riêng, Nước thải của nhà máy được xử lý đạt cột A QCVN 40:2011/BTNMT và QCVN 12-MT:2015/BTNMT cột A, C_{max} được đầu nối ra môi trường tiếp nhận là kênh T5 là hoàn toàn phù hợp với phân vùng môi trường của tỉnh Bắc Giang.

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

Không thay đổi.

CHƯƠNG III:

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

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

a) Dữ liệu về hiện trạng về môi trường

Trong quá trình phát triển công nghiệp những năm gần đây đã gây tác động không nhỏ đến môi trường; Qua khảo sát thực tế tại KCN, CCN thì ô nhiễm không khí tại đây chủ yếu bởi bụi và tiếng ồn. Lượng chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh tại KCN, CCN có xu hướng ngày càng gia tăng với mức độ khá cao. Nước thải sinh hoạt và công nghiệp đã được KCN, CCN đầu tư xây dựng hệ thống để xử lý nguồn nước thải phát sinh; việc thu gom nước thải của các nhà máy hiện tại đa số đã được đảm bảo nhưng vẫn còn một số đơn vị chưa thực hiện nghiêm túc.

Nguyên nhân của những tồn tại trên, đó là cùng với chính sách chung của nhà nước, tỉnh Bắc Giang đã có nhiều cơ chế, chính sách thu hút các nhà đầu tư vào sản xuất kinh doanh tại tỉnh nhà. Bên cạnh các dự án được đầu tư xây dựng tại KCN, CCN với thiết bị, công nghệ hiện đại, vẫn tồn tại các dự án sử dụng máy móc, thiết bị cũ, lạc hậu. Việc thực hiện quy hoạch về khu vực phân loại và trung chuyển chất thải rắn chưa đạt yêu cầu; nước thải từ các cơ sở sản xuất không được xử lý triệt để gây ô nhiễm nước mặt và nước ngầm. Một số doanh nghiệp chưa chú trọng đến vấn đề môi trường.

b) Dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật

Hiện trạng đa dạng sinh học của khu vực dự án và các khu vực chịu ảnh hưởng của dự án, bao gồm:

- Về đa dạng sinh học trên cạn: Khu vực KCN Song Khê - Nội Hoàng (phía Bắc), tỉnh Bắc Giang, đã được xây dựng hạ tầng khu công nghiệp. Do vậy, hệ sinh vật đã không còn nguyên khai. Hiện tại, xung quanh KCN vẫn còn một số ít cánh đồng ruộng của người dân. Thực vật chủ yếu là cây lúa, cây rau hoa màu và các loài cỏ dại,... kém đa dạng về loài và hạn chế về số lượng.

- Về sinh học dưới nước: Khu vực còn có một số ao nhỏ, kênh mương thoát nước. Hệ sinh vật dưới nước chủ yếu là các loại cá, tôm cua nội đồng, ếch nhái, giun, dế,...

Nhìn chung, hệ sinh thái khu vực dự án và vùng lân cận không còn đa dạng, phong phú. Tuy nhiên, thay vào đó, ban quản lý KCN đã phủ xanh bề mặt bằng hệ thống cây xanh, bố trí tại hai bên đường giao thông nội bộ của khu.

**** Các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án***

Nhà máy giấy Xương Giang hoạt động phát sinh nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp với lưu lượng khá lớn (3.000m³/ngày.đêm), nhà máy đã xây dựng Hệ thống xử lý nước thải công suất 3.000m³/ngày.đêm. Với lượng nước thải là khá lớn, do đó, nước thải sau xử lý của nhà máy không đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN mà được đầu nối ra mương thoát nước của khu vực. Nhà máy đã thực hiện

đầy đủ các thủ tục pháp lý về việc lập hồ sơ xin cấp giấy phép môi trường, thực hiện vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải,... theo quy định và đảm bảo xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A và QCVN 12-MT:2015/BTNMT cột A, C_{max} trước khi đầu nổi ra môi trường.

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

2.1. Hiện trạng nguồn nước khu vực tiếp nhận nước mưa và nước thải

- Đối với nước mưa của nhà máy giấy Xương Giang: Được đầu nổi với hệ thống thu gom nước mưa của KCN và kênh T5.

- Đối với nước thải của nhà máy giấy Xương Giang: Được xả ra kênh T5.

Nguồn tiếp nhận nước mưa và nước thải của nhà máy là kênh T5 đoạn thuộc xã Song Khê, thành phố Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang. Nước từ kênh T5 được đổ về Ngòi Bún, về trạm bơm Công Bún bơm ra sông Thương.

Ngòi Bún là hệ thống tiêu thoát lũ của các xã Song Khê, Nội Hoàng (Yên Dũng) cùng với các phường Nénh, phường Hồng Thái, thị xã Việt Yên và các khu vực khác. Công suất trạm bơm Công Bún là $56.000\text{m}^3/\text{ngày đêm}$. Hệ thống Ngòi Bún cũng là nơi tiếp nhận nước thải từ KCN Đình Trám, KCN Song Khê - Nội Hoàng và các cơ sở sản xuất công nghiệp khác trên địa bàn 2 xã Song Khê và Nội Hoàng.

Trên kênh T5, tại vị trí Km0+930m, chiều rộng đáy kênh: $B=12\text{m}$, chiều cao $H=0,93\text{m}$, chiều rộng mặt đỉnh bờ: $H=14,79$, độ dốc đáy kênh: $i=0,0002$; hệ số mái $m=1,5$; lưu lượng dòng chảy: $q=5,08\text{m}^3/\text{s}$.

Đơn vị quản lý kênh T5 - đoạn tiếp nhận nước thải của nhà máy giấy Xương Giang là UBND thành phố Bắc Giang.

UBND thành phố Bắc Giang đã có công văn số 3135/UBND - KT ngày 27/9/2022 V/v xả nước thải sau xử lý của nhà máy giấy Xương Giang vào công trình thủy lợi (kênh tiêu T5) gửi Sở Tài nguyên và môi trường. Nội dung công văn: Nhất trí cho công ty CP Xuất nhập khẩu Bắc Giang được xả nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn trước khi vào kênh tiêu T5, đoạn chảy qua KCN Song Khê - Nội Hoàng địa phận xã Song Khê, thành phố Bắc Giang.

Tình trạng thiên tai trong khu vực dự án: một số năm gần đây, tại khu vực dự án chỉ xảy ra hiện tượng giông bão, gây ra hiện tượng ngập úng khu vực, đặc biệt là vào những ngày mưa to và kéo dài dẫn đến tình trạng ngập úng cục bộ hệ thống tiêu thoát nước của khu vực. ngoài ra không có hiện tượng lốc tố hay sét đánh,....

Trong điều kiện thời tiết bình thường, nước thải từ nhà máy ra kênh T5 đảm bảo tự chảy và tiêu thoát nước tốt. Khi gặp mưa bão lớn dài ngày, nước trong kênh chưa được bơm tiêu thoát kịp sẽ làm cho mực nước trong kênh dâng cao, vượt quá miệng cống xả nước thải của nhà máy, nhà máy không thể xả thải ra kênh được, công ty sẽ có biện pháp sau:

- Khi có hiện tượng ngập úng trong thời gian ngắn: công ty sẽ tiến hành đắp ngăn nước chảy ngược vào bên trong dự án bằng cách bố trí các bao cát tại vị trí đầu ra của HTXLNT và tiến hành bơm ra ngoài.

- Khi có có hiện tượng ngập úng dài hạn thì công ty sẽ tạm ngừng xả nước thải ra kênh, chờ đơn vị quản lý kênh cho bơm tiêu thoát nước thì mới tiếp tục xả thải.

Theo đánh giá trực quan và cảm quan cho thấy màu sắc nước thải của nhà máy sau hệ thống xử lý có màu tương đối trong, không mùi. Tại nguồn tiếp nhận nước thải, không có hiện tượng bất thường nào xảy ra, có màu xanh nhạt nhạt ở đáy mương (màu xanh của tảo), nước không có mùi hôi thối, không có hiện tượng của sự phú dưỡng.

Đánh giá ảnh hưởng đến hệ thủy sinh: Nguồn tiếp nhận cũng không có các loài thực vật thủy sinh hay động vật nào quý hiếm cần phải bảo vệ.

- Hệ sinh thái các thủy vực: thành phần chủ yếu là: tôm, cua cá, ếch nhái, các loài cây cỏ dại, rong, rêu, lục bình,...

- Hệ sinh thái trên cạn: chủ yếu các loại côn trùng, chim, chuồn chuồn.....

- Hoạt động xả thải của nhà máy không làm ảnh hưởng đến cân bằng hệ sinh thái. Cụ thể không có hiện tượng cá chết, các thủy sinh vật chết hàng loạt, hiện tượng tảo nở hoa. Hệ thủy sinh ở đây không có dấu hiệu bất thường.

*** Các điểm xả thải lân cận cùng xả thải vào nguồn nước:**

Các cơ sở cùng xả thải vào nguồn tiếp nhận là: Khu công nghiệp Song Khê - Nội Hoàng; Khu công nghiệp Nam Song Khê - Nội Hoàng; Khu dân cư.

- **Khu công nghiệp Song Khê – Nội Hoàng:** Các doanh nghiệp sản xuất ở nhiều lĩnh vực khác nhau như: sản xuất linh kiện điện tử, tai nghe, nhựa..... Nước thải bao gồm nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt. Đặc trưng nước của công ty là: COD, BOD₅, TSS, TDS, SS, DO, Fe, Cd, Cu, Al, tổng N, tổng P, Coliform, chất hoạt động bề mặt. Chế độ xả thải là tự chảy.

- **Khu công nghiệp Nam Song Khê – Nội Hoàng:** Các doanh nghiệp sản xuất ở nhiều lĩnh vực khác nhau như: sản xuất linh kiện điện tử, tai nghe, nhựa..... Nước thải bao gồm nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt. Đặc trưng nước của công ty là: COD, BOD₅, TSS, TDS, SS, DO, Fe, Cd, Cu, Al, tổng N, tổng P, Coliform, chất hoạt động bề mặt. Chế độ xả thải là tự chảy.

- **Khu dân cư:** Nguồn xả thải sinh hoạt lân cận kênh T5 chủ yếu là các nguồn xả nhỏ từ khu dân cư. Nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt, thường chứa các chất như chất rắn lơ lửng, BOD, tổng N, tổng P và Coliform nhưng cũng đã được xử lý sơ bộ tại nguồn (Qua bể tự hoại, hố ga lắng cặn) nên nước thải xả ra môi trường tại khu vực tiếp nhận không gây ảnh hưởng lớn đến nguồn tiếp nhận là kênh T5 thuộc địa phận xã Song Khê, thành phố Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang.

- **Hoạt động sản xuất nông nghiệp:** Nguồn nước phát sinh từ việc từ hoạt động sản xuất nông nghiệp của nhân dân địa phương trong vùng. Thành phần chủ yếu của nước thải là NH₄⁺, dư thuốc bảo vệ thực vật, BOD₅, COD, TDS và hàm lượng hữu cơ cao...

📌 Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chất lượng nguồn nước

Nước thải của nhà máy sau xử lý được đổ ra nguồn tiếp nhận - kênh T5 đoạn thuộc xã Song Khê, thành phố Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang. Nước từ kênh T5 được đổ về

Ngòi Bún, về trạm bơm Cống Bún, bơm ra sông Thương. Do đó dự án chịu ảnh hưởng chế độ thủy văn của kênh T5 đoạn thuộc xã Song Khê, thành phố Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang.

Tác nhân chủ yếu gây ô nhiễm cho nguồn nước tiếp nhận nước thải do hoạt động xả thải của cơ sở bao gồm:

+ Nguồn nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của nhà máy gồm: nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất, với hàm lượng chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, vi sinh vật cao.

+ Nước mưa chảy tràn: Nước mưa chảy tràn qua đường giao thông, mặt bằng nhà máy cuốn theo đất cát, chất rắn lơ lửng... là tác nhân gây ô nhiễm môi trường.

Việc xả nước thải của nhà máy vào kênh T5 làm tăng lưu lượng dòng chảy, tăng nồng độ ô nhiễm ở nơi tiếp nhận nước thải. Tuy nhiên, tất cả đều được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy để xử lý mới ra ngoài môi trường. Chất lượng nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 12-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp giấy và bột giấy và QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

Vì vậy, việc xả nước thải sau xử lý của nhà máy vào nguồn nước không gây tác động lớn đến môi trường xung quanh và khả năng tự làm sạch cũng như chất lượng của nguồn nước tiếp nhận.

*** Chất lượng nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải**

Để đánh giá chất lượng nguồn nước tiếp nhận nước thải xả ra từ nhà máy, Nhà máy đã phối hợp cùng các đơn vị có chức năng lấy mẫu, phân tích tiến hành lấy mẫu nước mặt tại nơi tiếp nhận nước thải.

Vị trí lấy mẫu: Nước mặt lấy tại kênh T5, điểm tiếp nhận nước thải của nhà máy, cách điểm xả 15m về phía Bắc;

Ngày lấy mẫu: Ngày 26/6/2023.

Ngày phân tích: Từ ngày 26/6/2023 đến ngày 06/7/2023.

Tọa độ vị trí lấy mẫu: X:2349897; Y:414177 (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 107°, múi chiếu 3°).

Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước tiếp nhận nước thải được thể hiện ở bảng dưới đây.

Bảng 3.1. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt nguồn tiếp nhận nước thải (Kênh T5)

TT	Thông số	ĐVT	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT (mức B – bảng 2)
1	pH	-	7,2	6,0 ÷ 8,5
2	BOD ₅	mg/L	10,6	≤ 4
3	Nhu cầu oxi hóa học (COD)	mg/L	20	≤ 15
4	Độ màu	Pt-Co	38	-

5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	26	≤ 100
6	NH ₄ ⁺	mg/L	2,95	-
7	Ôxy hòa tan (DO)	mg/L	4,5	≥ 5,0
8	Cl ⁻	mg/L	35,4	-
9	NO ₂ ⁻	mg/L	0,01	-
10	PO ₄ ³⁻	mg/L	0,04	-
11	Xianua	mg/L	<0,002	-
12	Crom VI	mg/L	<0,008	-
13	Mn	mg/L	0,24	-
14	Fe	mg/L	0,61	-
15	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	0,208	-
16	Tổng dầu, mỡ	mg/L	0,5	-
17	Coliform	MPN/ 100 mL	9.300	≤ 5.000

Ghi chú:

- (-): Không quy định.

- (<): Kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện.

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Bảng 2. Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước. Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Nhận xét: Kết quả phân tích cho thấy nguồn nước mặt của kênh T5 cho thấy tại thời điểm lấy mẫu, cho thấy có thông số Coliform vượt quá quy chuẩn cho phép, còn lại các thông số phân tích khác đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt, mức B.

2.2. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước

Dự án nằm trong hạ tầng của KCN Song Khê - Nội Hoàng (khu phía Bắc), tuy nhiên các nguồn nước thải của dự án được thu gom, xử lý độc lập, không đầu nối vào hạ tầng của KCN mà công ty CP XNK Bắc Giang xử lý đạt cột A QCVN 40:2011/BTNMT và QCVN 12-2015/BTNMT cột A trước khi đầu nối ra kênh T5. Toàn bộ các nguồn thải phát sinh từ hoạt động sản xuất đã được thu gom và xử lý theo đúng cam kết trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt tại quyết định số 1078/QĐ-UBND ngày 30/9/2023 của UBND tỉnh Bắc Giang.

Công trình xử lý nước thải: Đã xây dựng, vận hành 01 hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất 3.000m³/ngày.đêm theo công nghệ hóa sinh; với quy trình xử lý

gồm các bước: Nước thải → Hồ điều hòa → bể tuyển nổi DAF → tháp tản nhiệt → Bể Aeroten → bể selector → Bể aeroten → bể lắng → bể khử trùng → Kênh T5 (Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A và QCVN 12-MT:2015/BTNMT, cột A trước khi đầu nối ra môi trường (Kênh T5). Kết quả quan trắc môi trường định kỳ cho thấy các thông số đo đạc, phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép (Phiếu kết quả được đính kèm theo phụ lục của báo cáo).

Trên cơ sở công nghệ sản xuất, đánh giá các nguồn phát sinh nước thải cho thấy các chất ô nhiễm đặc trưng có trong nước thải của Công ty được thể hiện qua một số thông số sau: Nhiệt độ, Độ màu, pH, Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD₅), Nhu cầu oxi hóa học (COD), Amoni, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng Nitơ, Tổng Photpho, Coliform.

Theo kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý của nhà máy, cho thấy giá trị nồng độ chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT, cột A - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp và QCVN 12-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp giấy và bột giấy, cột A. Nhà máy thải vào nguồn nước với lưu lượng nước thải lớn nhất là 3.000m³/ngày đêm, tương đương 0,0347m³/s.

Theo kết quả phân tích nước thải sau xử lý của Công ty và kết quả phân tích chất lượng nước mặt (kênh T5) cho thấy tại thời điểm lấy mẫu, cho thấy có thông số NH₄⁺ và Coliform vượt quá quy chuẩn cho phép, còn lại các thông số phân tích khác đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B1. Do đó, có thể đánh giá kênh T5 không còn khả năng tiếp nhận nước thải nếu chỉ số NH₄⁺ và Coliform vượt quá quy chuẩn cho phép.

Kênh T5 là nguồn tiếp nhận nước thải từ nhiều nguồn thải, đặc biệt là nguồn tiếp nhận nước thải của cả KCN Song Khê Nội Hoàng (phía Bắc) và KCN Song Khê Nội Hoàng (phía Nam), ngoài ra còn là kênh tiêu thoát nước của cánh đồng gần khu vực dự án. Vì vậy, để đảm bảo không gây ô nhiễm nguồn nước mặt tại kênh T5, Công ty CPXNK Bắc Giang phải xử lý nước thải đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT và cột A, QCVN 12-MT:2015/BTNMT, trước khi xả nước ra kênh.

Trách nhiệm của chủ dự án trong quá trình hoạt động: Trong quá trình hoạt động của dự án, chủ dự án sẽ Phối hợp với đơn vị quản lý kênh T5, để đưa ra các phương án thoát nước phù hợp với khu vực, giảm thiểu ngập úng khi có sự cố. Thường xuyên khơi thông, nạo vét tuyến kênh chảy qua khu vực Dự án, đặc biệt vào mùa mưa bão. Không để đất đá chảy tràn lan xuống các vùng đất trũng, hệ thống thoát nước khu vực.

Nghiêm cấm công nhân đổ đất đá xuống các khu vực như: Thủy vực, hệ thống thoát nước mưa, kênh mương.

Đơn vị quản lý kênh T5 - đoạn kênh tiếp nhận nước thải của nhà máy là UBND thành phố Bắc Giang.

3. Hiện trạng các thành phần môi trường nơi thực hiện dự án

Dự án đã hoạt động từ năm 2006, đến nay xin điều chỉnh nâng công suất, do đó để đánh giá cụ thể hiện trạng môi trường khu vực Dự án ở thời điểm hiện tại cũng như tạo cơ sở cho việc đánh giá những thay đổi đến môi trường khu vực Dự án trong tương lai của Dự án, Chủ Dự án phối hợp với Đơn vị tư vấn thực hiện việc khảo sát, đo đạc, lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực làm việc, chất lượng khí thải và nước thải sinh hoạt hiện trạng tại khu vực dự án.

Phương pháp khảo sát: Các thông số môi trường được khảo sát trong ngày liên tục. Phương pháp lấy mẫu (nước, không khí) theo quyết định, tiêu chuẩn môi trường Việt Nam.

3.1. Kết quả quan trắc nước thải:

Vị trí lấy mẫu: Nước thải tại hố ga lấy mẫu (sau hệ thống xử lý nước thải của nhà máy).

	Vị trí quan trắc	Kí hiệu	Thời gian lấy mẫu	Thời gian phân tích
Lần 1	- Tại công thoát nước sau hệ thống xử lý nước thải của nhà máy	NT1	Ngày 15/02/2023	Ngày 15/02/2023 - 02/3/2023
Lần 2	- Tại công thoát nước sau hệ thống xử lý nước thải của nhà máy	NT2	Ngày 26/06/2023	Ngày 26/06 - 06/07/2023
Lần 3	- Tại công thoát nước sau hệ thống xử lý nước thải của nhà máy.	NT3	Ngày 22/09/2023	Ngày 22/09 - 04/10/2023

Bảng 3.2. Kết quả quan trắc nước thải

TT	Thông số	ĐVT	Kết quả			QCVN 12-MT:2015/ BTNMT (Cột A)	QCVN 40:2011/ BTNMT (Cột A)
			NT1	NT2	NT3		
1	Nhiệt độ	°C	21,4	25,8	28,6	40	40
2	Độ màu	Pt/Co	24,3	37,5	50	75	50
3	pH	-	7,2	7	7	6-9	6-9
4	BOD ₅	mg/L	9,4	5,9	1,5	30	30
5	COD	mg/L	24,0	40	8	100	75
6	TSS	mg/L	<15	5	23	50	50
7	Asen (As)	mg/L	KPT	KPH	KPH	-	0,05
8	Cadimi (Cd)	mg/L	KPT	KPH	0,006	-	0,05

9	Chì (Pb)	mg/L	KPT	KPH	KPH	-	0,1
10	Thủy ngân (Hg)	mg/L	KPT	KPH	KPH	-	0,005
11	Amoni (NH ₄ ⁺)	mg/L	KPH (MDL= 3)	<0,1	1,63	-	5
12	Tổng Nitơ	mg/L	KPH (MDL= 3)	<3	3,36	-	20
13	Tổng Photpho	mg/L	<0,090	0,3	0,3	-	4
14	Coliform	MPN/100mL	460	2.300	2.400	-	3.000
15	Halogen hữu cơ (AOX)	mg/L	<1	KPT	KPT	7,5	-
16	Dioxin/Furans	mg/L	0,070	KPT	KPT	15	-

Ghi chú:

- QCVN 12-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp giấy và bột giấy; Cột A: Quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp giấy và bột giấy khi xả ra nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt;

- QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp; Cột A: Quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt;

- (-): Không quy định

- (<): Kết quả nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp, MDL: giới hạn phát hiện của phương pháp thử.

- (KPH): Không phát hiện.

- (KPT): Không phân tích.

Nhận xét:

Kết quả phân tích mẫu nước thải sau khi qua hệ thống xử lý cho thấy: Hàm lượng các chỉ tiêu phân tích đều đạt quy chuẩn cho phép theo QCVN 12-MT:2015/BTNMT và QCVN 40:2011/BTNMT cột A.

3.2. Kết quả quan trắc khí thải:

a/ Kết quả quan trắc khí thải tại phân xưởng lò hơi số 1:

	Vị trí quan trắc	Kí hiệu	Thời gian lấy mẫu	Thời gian phân tích
Lần 1	- Tại ống thoát khí thải phân xưởng lò hơi số 1	KT1-1	Ngày 27/12/2022	Ngày 27/12/2022 - 05/01/2023

Lần 2	- Tại ống thoát khí thải phân xưởng lò hơi số 1	KT1-2	Ngày 21/03/2023	Ngày 21/03/2023 - 29/03/2023
Lần 3	- Tại ống thoát khí thải phân xưởng lò hơi số 1	KT1-3	Ngày 26/06/2023	Ngày 26/06 - 06/07/2023

Bảng 3.3. Kết quả quan trắc khí thải phân xưởng lò hơi số 1

TT	Thông số	ĐVT	Kết quả			QCVN 19:2009/ BTNMT (Cột B)
			KT1-1	KT1-2	KT1-3	
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	KPH	50,6	32,6	200
2	Thủy ngân	mg/Nm ³	230	KPT	KPH	-
3	CO	mg/Nm ³	KPH	241	226	1.000
4	Cl ₂	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	10
5	HCl	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	50
6	H ₂ S ^(*)	mg/Nm ³	197	2,83	KPH	7,5
7	SO ₂	mg/Nm ³	KPH	36	<10	500
8	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	230	101	127	850

Ghi chú:

- (<): Kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện.

- **KPH**: Không phát hiện

- **KPT**: Không phân tích

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

Nồng độ C: Cột B: Nồng độ của bụi và các chất vô cơ làm cơ sở tính giá trị tối đa cho phép trong khí thải công nghiệp đối với: Các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp hoạt động kể từ ngày 16 tháng 01 năm 2007; Tất cả các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp với thời gian áp dụng kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2015

b/ Kết quả quan trắc khí thải tại phân xưởng lò hơi số 2:

	Vị trí quan trắc	Kí hiệu	Thời gian lấy mẫu	Thời gian phân tích
Lần 1	- Tại ống thoát khí thải phân xưởng lò hơi số 2	KT2-1	Ngày 14/02/2023	Ngày 14/02/2023- 02/3/2023
Lần 2	- Tại ống thoát khí thải phân xưởng lò hơi số 2	KT2-2	Ngày 15/02/2023	Ngày 15/02/2023- 02/3/2023
Lần 3	- Tại ống thoát khí thải phân xưởng lò hơi số 2	KT2-3	26/06/2023	26/06/2023

Bảng 3.4. Kết quả quan trắc khí thải phân xưởng lò hơi số 2

TT	Thông số	ĐVT	Kết quả	QCVN
----	----------	-----	---------	------

			KT2-1	KT2-2	KT2-3	19:2009/ BTNMT (cột B)
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	82,5	79,8	44,3	200
2	Lưu huỳnh đioxit, (SO ₂)	mg/Nm ³	3,5	2,6	15,2	500
3	Nitơ oxit, (NO _x) (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	135,4	144,8	160,8	850
4	Cacbon monoxit (CO)	mg/Nm ³	130,3	123,1	143	1.000
5	Cl _o	mg/Nm ³	KPH (MDL =0,5)	KPH (MDL =0,5)	KPH	10
6	Hydro sunfua, H ₂ S	mg/Nm ³	KPH (MDL =0,15)	KPH (MDL =0,15)	1,76	7,5

Ghi chú:

- (<): Kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện.

- **KPH**: Không phát hiện

-**QCVN 19:2009/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ

Nồng độ C: Cột B: Nồng độ của bụi và các chất vô cơ làm cơ sở tính giá trị tối đa cho phép trong khí thải công nghiệp đối với: Các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp hoạt động kể từ ngày 16 tháng 01 năm 2007; Tất cả các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp với thời gian áp dụng kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2015

Nhận xét: Kết quả phân tích mẫu khí thải cho thấy: Hàm lượng các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT.

Chương IV

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

Nhà máy đã đưa dây chuyền sản xuất đầu tiên của dự án đi vào hoạt động từ năm 2006, đến thời điểm hiện tại, nhà máy đã hoạt động với công suất sản xuất đạt khoảng 100% công suất được phép hoạt động theo Giấy phép môi trường số 1078/QĐ-UBND ngày 30/9/2023 của UBND tỉnh Bắc Giang.

1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng (giai đoạn xây dựng và lắp đặt thêm máy móc thiết bị)

Giai đoạn thi công xây dựng dự án bao gồm hoạt động từ quá trình thi công xây dựng và hoạt động sản xuất hiện tại của dự án.

1.1. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn xây dựng

1.1.1. Đối với bụi và khí thải

a/ Nguồn phát sinh bụi và khí thải từ hoạt động thi công xây dựng:

- Bụi phát sinh từ quá trình đào đắp, tháo dỡ và xây dựng cải tạo nhà xưởng.
- Bụi, khí thải phát sinh hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu.
- Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu.
- Bụi, khí thải phát sinh do các thiết bị thi công.
- Từ hoạt động thi công: máy trộn bê tông, hàn, cắt kim loại,...

➤ Bụi và khí thải từ quá trình đào móng bể

Bảng tổng hợp khối lượng đào đắp

TT	Hạng mục	Khối lượng	
I	Khối lượng đào		
1	Móng bể sản xuất, móng nhà xưởng, bể xử lý nước thải, bể tự hoại (I)	2.758 m³	- Tính trung bình diện tích móng bể, bể máy,... cần đào khoảng 2.100m ² diện tích nhà xưởng, chiều sâu lấy trung bình là 1m. - Bể Aeroten: Dài 16m x rộng 7,5m x sâu 1,5m. - Bể lắng: D11,5m x sâu 1,5m. - Bể tự hoại 12m ³
II	Khối lượng đắp		
1	Nhà xưởng (II)	2.758,25 m ³	Nâng cao hơn so với hiện trạng khoảng 0,3m: 5.015m x 0,3m
	Khối lượng đất chênh lệch (II-I)	0,25 m³	<i>Lượng đất đắp cần bổ sung thêm</i>

Theo tính toán thì tổng khối lượng đất cần đào và tổng khối lượng đất cần đắp bù vào dự án là tương đương nhau, do đó trong quá trình thi công xây dựng dự án không phát sinh đất dư thừa từ quá trình đào móng công trình.

Đánh giá các tác động:

Hoạt động đào đắp công trình trong giai đoạn này sẽ phát sinh bụi. Để ước tính tải lượng bụi sinh ra trong quá trình đào đắp, dựa vào hệ số thải lượng bụi sinh ra trong các công đoạn theo tài liệu của WHO như sau: Cứ 1 tấn đất, đá san gạt bốc xúc tạo ra 0,17 kg bụi.

Với tổng khối lượng đất đào và đắp là: $5.516,25\text{m}^3$, tương đương khoảng $6.619,5$ tấn; (tỷ trọng của đất là $1,2$ tấn/ m^3). Thời gian thi công các hạng mục đào đắp dự kiến trong vòng khoảng 3 tháng, mỗi ngày làm việc 1 ca.

Với các thông số trên ước tính tổng tải lượng bụi sinh ra trong hoạt động đào đắp, bốc xúc và vận chuyển:

$$6.619,5 \times 0,17 / (3 \times 26 \times 8) = 1,8 \text{ (kg/h)}.$$

Tải lượng bụi trên toàn bộ diện tích của dự án là:

$$1,8 \times 1.000.000 / (106.231,5 \times 3.600) = 0,0047 \text{ (mg/m}^2\text{s)}.$$

► Tác động do hoạt động của các phương tiện giao thông trong quá trình vận chuyển đất đào đắp

Lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển chủ yếu là do rơi vãi đất, đá cuốn theo bụi từ mặt đường khi xe vận chuyển và hoạt động đốt cháy nhiên liệu trong động cơ của các xe vận chuyển. Hoạt động đốt cháy nhiên liệu trong động cơ của các xe vận chuyển. Thành phần chính của bụi trong hoạt động vận chuyển chủ yếu là các hạt cát, đất thành phần chính của bụi trong hoạt động vận chuyển chủ yếu là các hạt cát, sét, đất. Trong đó, lượng bụi dưới dạng các hạt cát, đất chiếm phần lớn trong tổng số lượng bụi thải ra từ hoạt động vận chuyển.

Với đặc điểm của nguồn thải là thấp, tuyến đường vận chuyển trung bình khoảng 500m (từ khu vực bể xử lý nước thải đến khu vực nhà xưởng Tissue 4), trên quãng đường vận chuyển là tuyến đường nội bộ trong khu vực dự án, mặt đường đã được bê tông hóa, nên có thể đánh giá khả năng phát tán bụi chủ yếu là từ xe vận chuyển đất, do đó sẽ gây ảnh hưởng đến khu vực nội bộ của nhà máy.

Tổng khối lượng đất đào 2.758 m^3 , tương đương 3.310 tấn, trong đó khối lượng cần vận chuyển từ khu vực bể xử lý nước thải khoảng $335,7\text{m}^3$ tương đương $402,8$ tấn, với cung đường vận chuyển khoảng 500m. (Khối lượng đào móng nhà xưởng và móng bể khoảng: $2.422,3\text{m}^3$ không cần vận chuyển).

Thời gian đào khu vực bể và đắp nền nhà xưởng trong khoảng 20 ngày, do đó, khối lượng cần vận chuyển khoảng 20 tấn/ngày. Chủ dự án sử dụng xe có tải trọng trung bình 5 tấn để vận chuyển đất đá san lấp, thì lượng xe ô tô cần thiết để vận chuyển khối lượng trên khoảng 8 lượt xe mỗi ngày, một ngày làm việc 8 giờ, thì mỗi giờ sẽ có

trung bình khoảng 1 chuyến xe vận chuyển trong khu vực dự án. Do đó nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải và bụi phát sinh từ các phương tiện giao thông vận chuyển đất là không đáng kể, phạm vi và mức độ ảnh hưởng của các nguồn gây ô nhiễm trên tuyến đường vận chuyển là không đáng kể.

➤ **Khí thải của máy xúc, máy ủi trên công trường trong quá trình đào đắp**

Trong hoạt động đào, đắp, dự án sử dụng các phương tiện như máy xúc, máy ủi,... Các loại phương tiện thi công này đều sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel. Khi động cơ đốt cháy nhiên liệu này sẽ phát sinh các chất gây ô nhiễm không khí như: SO_x, NO_x, CO, THC.

Để tính tải lượng ô nhiễm, dùng phương pháp đánh giá nhanh dựa trên hệ số ô nhiễm khi đốt cháy nhiên liệu.

Tải lượng ô nhiễm được xác định dựa vào công thức sau:

$$E = B \times K$$

Trong đó:

Q: Tải lượng ô nhiễm (g/s).

B: Lượng nhiên liệu đốt (tấn/năm).

K: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).

Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO), khi đốt cháy một tấn dầu từ các phương tiện vận tải lớn sẽ đưa vào môi trường 4,3 kg bụi muối; 20.S kg SO₂ (S là % lưu huỳnh trong dầu, với dầu diesel S=0,05%); 55 kg NO_x; 28 kg CO; 2,6 kg VOC.

Với định mức tiêu hao dầu cho các máy móc, thiết bị là máy xúc, máy ủi, xe lu,... theo Quyết định số 1134/QĐ-BXD về Công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng ngày 8/10/2015 của Bộ Xây dựng là:

- Máy ủi 110CV: 46 lít/ca.
- Máy lu 8T: 19 lít/ca.
- Máy xúc dung tích gầu 1m³: 29l/ca.
- Ô tô tự đổ 05 tấn: 25 lít/ca.

Như vậy, với số lượng phương tiện thi công cần thiết và thời gian thi công đào đắp khoảng 3 tháng thì lượng nhiên liệu sử dụng cho các loại phương tiện trên khoảng 119 lít/ca tương đương 102 kg (với tỷ trọng của dầu 0,86 kg/lít) ứng với 0,1 tấn/ngày.

Bảng 4.1. Tải lượng ô nhiễm không khí thải ra từ phương tiện thi công trên công trường

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (K) khi đốt 1 tấn dầu Diesel	Tải lượng (kg/ngày)
Bụi	0,6	0,09
NO _x	2,6	1,69
SO ₂	20.S	0,1
CO	0,7	0,112
THC	0,354	0,031
Andehyt	0,24	0,014

Từ bảng trên, ta thấy tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra là không kể. Do đó, trong quá trình phát quang thảm thực vật, bụi và khí thải không gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc tại công trường cũng như đời sống sinh hoạt của những hộ dân sinh sống gần khu vực dự án.

➤ **Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu:**

Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phụ thuộc vào loại phương tiện sử dụng, lượng nguyên liệu cần vận chuyển, quãng đường vận chuyển....

Trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị, ước tính tổng khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển khoảng 765 tấn, quy ra khoảng 76 xe tải trọng 10 tấn lưu thông ra vào khu vực Dự án. Căn cứ vào nhu cầu nguyên vật liệu dự báo ngày cao điểm có khoảng 5 xe ô tô tải 10 tấn ra vào dự án (tương đương 10 lượt xe ra vào).

Dựa trên phương pháp xác định nhanh nguồn thải của các loại xe theo “Hệ số ô nhiễm không khí” của Môi trường không khí - GS.TS Phạm Ngọc Đăng và Sổ tay về công nghệ môi trường, tập 1: “Đánh giá nguồn ô nhiễm không khí, nước và đất” có thể xác định được mức độ ảnh hưởng do hoạt động vận chuyển của các phương tiện giao thông.

Bảng 4.2. Hệ số ô nhiễm của 1 số loại xe của một số chất ô nhiễm chính

Loại xe	Đơn vị	TSP (tổng bụi- muội khói) (kg/1000km)	CO	SO ₂	NO _x
Xe tải động cơ Diezel > 3.5 tấn	Kg/1000 km	1,6	28	20S	55
Xe tải động cơ Diezel < 3.5 tấn	Kg/1000 km	0,2	1	1,16S	0,7
Xe ô tô con và xe khách	Kg/1000 km	0,07	7,72	2,05S	1,19
Môtô và xe máy	Kg/1000 km	0,08	16,7	0,57	0,14

[Nguồn: Môi trường không khí - GS.TS Phạm Ngọc Đăng - Nxb Khoa học và kỹ thuật].

Ghi chú: - S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu là 0,05%.

Dựa vào số liệu tại Bảng trên, tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông được tính như sau:

$$E_{CO} = 28 \times 10 = 280 \text{ kg/1.000 km.h} = 0,078 \text{ mg/m.s.}$$

$$E_{SO_2} = 20 \times 0,05 \times 10 = 10 \text{ kg/1.000 km.h} = 0,0028 \text{ mg/m.s.}$$

$$E_{NO_x} = 55 \times 10 = 550 \text{ kg/1.000 km.h} = 0,15 \text{ mg/m.s.}$$

$$\text{Bụi} = 1,6 \times 10 = 16 \text{ kg/1.000 km.h} = 0,0044 \text{ mg/m.s.}$$

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng ứng với khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4.3. Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

Số thứ tự	X (m)	σ_z (m)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}$)	Bụi (muội) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	5	1,72	46,98	90,35	1,69	2,41
2	10	2,85	14,51	27,90	0,52	0,74
3	15	3,83	8,75	16,82	0,31	0,45
4	20	4,72	6,51	12,51	0,23	0,33
5	30	6,35	5,27	10,14	0,19	0,27
6	50	9,22	3,92	7,54	0,14	0,20
QCVN 05:2023/BTNMT	Trung bình 1h		30.000	200	350	300
	Trung bình 24h		-	100	125	200

Nhận xét:

Từ các kết quả tính toán trên so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT, nhận thấy rằng nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải và bụi phát sinh từ các phương tiện vận chuyển hầu hết đều thấp hơn nhiều lần so với Quy chuẩn cho phép.

➤ **Bụi từ hoạt động bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu:**

Trong tài liệu Air Chief, 1995 của Cục môi trường Mỹ cũng đã chỉ ra mối quan hệ giữa lượng bụi thải vào môi trường với khu vực tập trung vật liệu xây dựng (cát, sỏi, đất đá) chưa sử dụng, mối quan hệ đó được thể hiện bằng phương trình sau:

$$E = k.(0,0016). \frac{(U / 2,2)^{1,3}}{(M / 2)^{1,4}} \quad (\text{kg/ tấn})$$

Trong đó:

- E = Hệ số phát tán bụi cho 1 tấn vật liệu.
- k = Hệ số kể đến kích thước bụi (k = 0,8 cho các hạt bụi kích thước <30 μm).
- U = Tốc độ trung bình của gió (lấy U = 2,5 m/s).
- M = Độ ẩm của vật liệu (lấy M = 8%).

Hệ số phát thải này đã tính cho toàn bộ vòng vận chuyển và sử dụng, bao gồm:

- Đổ cát, sỏi, gạch, đất đá ... thành đống.
- Xe cộ đi lại trong khu vực chứa vật liệu.
- Gió cuốn trên bề mặt đống vật liệu và vùng đất xung quanh.
- Lấy vật liệu đi để sử dụng.

Thay các giá trị vào phương trình trên ta có: E = 0,13693 kg/tấn.

Tổng khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển bao gồm xi măng, cát, gạch, thép, đất đá... ước tính khoảng 765 tấn.

Thay số ta tính được lượng bụi phát sinh tại điểm tập kết nguyên vật liệu là khoảng 07 kg/ngày. (Thời gian tập kết nguyên vật liệu khoảng 15 ngày).

➤ **Bụi và khí thải phát sinh từ các thiết bị máy móc:**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các thiết bị máy móc được sử dụng bao gồm: máy đào, máy ủi, máy xúc.

Theo điều tra thực tế, lượng nhiên liệu tiêu thụ (dầu diesel) của các loại máy móc hoạt động trên công trường được thống kê trong bảng dưới đây:

Bảng 4.4. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các động cơ

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Định mức nhiên liệu sử dụng (dầu diesel) (lít/ca làm việc)	Lượng nhiên liệu sử dụng (dầu diesel) (lít/ca làm việc)
1	Máy xúc	1	29	29
2	Máy ủi	1	38	38
3	Máy đào	1	43	43
4	Xe tải	1	25	25
	Tổng			135

(Nguồn: Thông tư số 06/2010/TT-BXD về hướng dẫn xây dựng giá ca máy và thiết bị thi công)

Ghi chú: 1 ca làm việc tính là 8 tiếng.

Với tổng lượng dầu DO cần thiết là: 135lit, tương đương lượng dầu DO tiêu tốn trong 1 giờ làm việc là 16,875lít/giờ, tương đương 13,5kg/giờ (tỷ trọng của dầu DO là 0,8kg/lit).

Tải lượng bụi và khí thải từ hoạt động của máy móc thiết bị được tổng hợp trong bảng dưới đây:

Bảng 4.5. Tải lượng các khí thải phát sinh từ máy móc trong giai đoạn thi công

Các chỉ tiêu ô nhiễm	TSP	SO ₂	NO _x	CO
Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu) (*)	4,3	20S (S=0,05%)	6,5	10
Tổng tải lượng khí thải (kg/giờ)	58,05	13,5	87,75	135
Nồng độ (mg/m ³)	0,036	0,00037	0,054	0,084
QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m³) (Trung bình 1 giờ)	0,3	0,35	0,2	30

Ghi chú: (*): Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993.

Tải lượng bụi, khí thải phát sinh do phương tiện thi công cơ giới L (kg/ngày).

Diện tích bề mặt thi công xây dựng khoảng 20.000m².

Nồng độ bụi trung bình từ phương tiện thi công cơ giới (C_{bụi}):

$$C_B = \frac{L \times 10^6}{8 \times V} = \frac{L \times 10^6}{8 \times 20000 \times 10} \text{ (mg / m}^3\text{)}$$

Thể tích vùng bị ảnh hưởng (V): V = S*H (m³).

Chiều cao đo các thông số khí tượng (H): H = 10 (m).

Từ bảng trên, ta thấy nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra là không đáng kể và theo tính toán, các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên, chủ đầu tư vẫn sẽ

có các biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh trong quá trình thi công này.

➤ **Tác động của quá trình hàn:**

Trong quá trình hàn, cắt các kết cấu thép, các hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe của người công nhân.

+ Bụi phát sinh trong quá trình hàn các kết cấu kim loại trong xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị: Chủ yếu là bụi kim loại, đặc điểm của loại bụi này là có tỷ khối cao do thành phần chủ yếu là kim loại nên không có khả năng phát tán rộng. Tuy nhiên, bụi kim loại phát sinh từ quá trình hàn tuy có kích thước nhỏ nhưng thường có vận tốc cao và kèm theo nhiệt nên khi tiếp xúc với da có thể gây bỏng. Vì vậy, việc trang bị bảo hộ cho công nhân nhằm giảm thiểu khả năng tác động của bụi hàn là một trong những việc cần được chú ý.

+ Khí thải cũng được sinh ra từ các công đoạn hàn: Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hoá chất chứa trong que hàn khi cháy phát sinh ra khói có chứa các chất độc hại có thể gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe công nhân lao động.

Bảng 4.6. Thành phần bụi khói một số que hàn

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 – 8,8/4,2	7,03– 7,1/7,06	3,3– 62,2/47,2	0,002 - 0,02/0,001
Que hàn Austent bazơ		0,29 - 0,37/0,33	89,9 - 96,5/93,1	

(Nguồn: Ngô Lê Thông, công nghệ hàn điện nóng chảy – Tập 1)

Ngoài ra, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn nói các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn.

Khí thải từ công đoạn hàn không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác, tuy nhiên sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những người công nhân hàn. Với các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân phù hợp, người hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại sẽ tránh được những tác động xấu đến sức khỏe.

*** Đối tượng bị tác động**

- Môi trường không khí khu vực Dự án và xung quanh.
- Sức khỏe công nhân thi công và dân cư xung quanh Dự án

*** Quy mô, phạm vi tác động:**

Bụi phát sinh từ các hoạt động xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị sẽ gây ra ô nhiễm không khí tại khu vực công trường thi công và khu vực lân cận mặt bằng dự án.

Đặc biệt vào những ngày trời nắng gắt, mức độ ô nhiễm bụi có thể gấp 5-10 lần tiêu chuẩn cho phép (QCVN 05:2023/BTNMT, trung bình 1 giờ: $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Hầu hết bụi phát sinh từ các hoạt động này đều là bụi có khả năng dễ lắng do đó khoảng cách phát tán không rộng. Phạm vi chịu ô nhiễm bụi do các hoạt động này không lớn và có thể kiểm soát được.

Bụi là một trong những tác nhân gây ô nhiễm nguy hiểm. Các loại bụi khoáng vô cơ kim loại, silíc, amiang, bụi plastic gây ra các bệnh bụi phổi ở người và động vật (aluminose, Silicoe, siderose...). Các hạt bụi có kích thước nhỏ ($1-5\mu\text{m}$) dễ dàng lọt vào và tồn tại trong các phế nang phổi gây bệnh về hô hấp cho người và động vật. Đối với thực vật, bụi lắng đọng trên lá làm giảm khả năng quang hợp của cây, làm giảm năng suất cây trồng. Tuy nhiên với thời gian xây dựng ngắn nên những tác động lên môi trường không khí ở giai đoạn này có mức độ không lớn và mang tính tạm thời.

Tác động của các khí thải từ các động cơ đốt nhiên liệu:

Thành phần của khí thải bao gồm khí CO, SO₂, NO_x, VOC,... Đây là các khí có độc tính cao đối với con người và động vật. Theo nghiên cứu của Cục Bảo vệ môi trường Hoa Kỳ (USEPA) đã kết luận rằng khí thải từ phương tiện giao thông sử dụng dầu diesel có khả năng gây ung thư cho con người. Khoảng 30 công trình nghiên cứu dịch tễ trên từng cá nhân cho thấy nguy cơ bị ung thư phổi tăng từ 20-89% trong số những người được nghiên cứu. Các kết quả nghiên cứu của cơ quan khoa học trong lĩnh vực y tế đã cho thấy nguy cơ ung thư phổi tăng từ 33 – 47% khi con người tiếp xúc với khí thải từ các phương tiện giao thông trong thời gian dài.

Tóm lại: Hàm lượng bụi và khí thải động cơ Diesel phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án gây tác động xấu tới môi trường và sức khỏe con người. Các tác động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn và sẽ kết thúc khi các công việc thi công xây dựng dự án hoàn thành. Tuy vậy, cũng cần áp dụng các biện pháp giảm thiểu để hạn chế tới mức thấp nhất mức độ phát thải của các phương tiện này.

Tác động của khí hàn:

Quá trình hàn sinh ra các hạt nhỏ li ti bị phát tán vào không khí, tùy thuộc vào kích cỡ của các hạt này mà thời gian tồn tại của chúng trong không khí và khả năng thâm nhập vào sâu trong cơ thể con người là khác nhau.

Các hạt có kích cỡ trên 100micromet không tồn tại lâu trong không khí thường chúng sẽ rơi xuống xung quang vũng hàn ngay sau khi bị phát tán vào không khí.

Các hạt có kích cỡ từ 30 micromet đến 100 micromet tồn tại không lâu trong không khí, chúng ta có thể hít phải xong nó sẽ bị lọc bởi màng nhày ở mũi. Các hạt có kích cỡ từ 5 đến 30 micromet dễ dàng thoát qua được hệ thống lọc tại mũi, và vào được khí quản tuy nhiên chúng sẽ bị giữ lại bởi các các hệ thống lọc của cơ thể tại đây.

Các hạt có kích cỡ dưới 5 micromet tồn tại lâu trong không khí và khi chúng ta hít phải chúng có thể xâm nhập được đến các túi khí nằm tại phổi. Tại đây chúng ta sẽ khó loại bỏ chúng ra khỏi cơ thể việc loại bỏ bằng các cơ chế sinh học tự nhiên chỉ diễn ra từ từ. Các chất độc hại khi xâm nhập vào hệ thống đường hô hấp có thể gây ra hiện tượng hen suyễn. Nguyên nhân ở đây có thể do tiếp xúc với izoxianat hoặc nhựa thông có trong thành phần chất kết dính của thuốc hàn, cũng đã thấy một số trường hợp bị khi hàn thép không gỉ. Da bị tiếp xúc nhiều với khói, bụi khi hàn có thể xuất hiện hiện tượng dị ứng, viêm da.

Hàn nóng chảy có sinh ra hơi kim loại khi còn, người hít phải sẽ gây ra hiện tượng cúm kim loại gây sốt, đau đầu với hầu hết kim loại cơ thể người có thể tự hồi phục tuy nhiên nếu nhiễm một số kim loại như cadimi thì bắt buộc phải có sự can thiệp y tế nếu không hậu quả sẽ rất nặng nề.

b/ Nguồn phát sinh bụi và khí thải từ hoạt động sản xuất của nhà máy:

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông vận tải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu đầu vào và sản phẩm đi tiêu thụ; hoạt động của phương tiện giao thông của công nhân viên của nhà máy giấy Xương Giang và công ty Taneya.

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của lò hơi của nhà máy giấy Xương Giang.

- Hơi nước phát sinh từ công đoạn sấy tại các máy sấy của nhà máy giấy Xương Giang.

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động cắt xén giấy tại phân xưởng gia công cắt xén.

- Mùi hôi phát sinh từ quá trình xử lý nước thải ở hệ thống xử lý nước thải và quá trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, từ nhà vệ sinh của nhà máy giấy Xương Giang.

- Bụi, khí thải từ hoạt động của doanh nghiệp thứ cấp (Công ty TNHH Taneya);

➤ ***Bụi, khí thải từ hoạt động giao thông của công nhân viên:***

Giai đoạn hoạt động hiện tại, dự án tập trung khoảng 520 người, đơn vị thuê xưởng 80 người, công nhân thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị 30 người, do đó tổng số người tập trung tại dự án khoảng 630 người.

Vì công nhân chủ yếu ở lại ăn ca tại văn phòng nên phương tiện đi lại chỉ tập trung vào giờ bắt đầu làm việc buổi sáng và giờ tan ca buổi chiều, mật độ xe ra vào khu vực khoảng 630 lượt xe/h, tập trung vào khoảng thời gian trước và sau giờ làm việc.

Toàn bộ công nhân làm việc tại đây đều ở lại ăn ca tại công ty nên phương tiện đi lại (chủ yếu sử dụng xe máy) chỉ tập trung vào giờ bắt đầu làm việc buổi sáng và giờ tan ca buổi chiều, mật độ xe ra vào khu vực khoảng 630 lượt xe/h, tập trung vào khoảng thời gian trước và sau giờ làm việc.

Dựa trên phương pháp xác định nhanh nguồn thải của các loại xe theo “Hệ số ô nhiễm không khí” của Môi trường không khí - GS.TS Phạm Ngọc Đăng và Sổ tay về công nghệ môi trường, tập 1: “Đánh giá nguồn ô nhiễm không khí, nước và đất” có thể xác định được mức độ ảnh hưởng do hoạt động vận chuyển của các phương tiện giao thông.

Căn cứ bảng 4.1. Hệ số ô nhiễm của một số chất ô nhiễm chính của một số loại xe. Tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện đi lại của công nhân như sau:

$$Bụi = 0,08 \times 630 = 50,4\text{kg}/1.000 \text{ km.h} = 0,014 \text{ mg/m.s}$$

$$E_{CO} = 16,7 \times 630 = 10.521\text{kg}/1.000 \text{ km.h} = 2,92 \text{ mg/m.s}$$

$$E_{SO_2} = 0,57 \times 0,25 \times 630 = 89,775 \text{ kg}/1.000 \text{ km.h} = 0,025 \text{ mg/m.s}$$

$$E_{NO_x} = 0,14 \times 630 = 88,2 \text{ kg}/1.000 \text{ km.h} = 0,0245 \text{ mg/m.s}$$

Áp dụng công thức (CT1) ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông đi lại của công nhân ứng với khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4.7. Nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện đi lại của công nhân trong giai đoạn hoạt động hiện tại

Số thứ tự	X (m)	σ_z (m)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}$)	Bụi (muội) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	5	1,72	1760,31	14,76	15,02	8,43
2	10	2,85	543,68	4,56	4,64	2,60
3	15	3,83	327,78	2,75	2,80	1,57
4	20	4,72	243,80	2,04	2,08	1,17
5	30	6,35	197,62	1,66	1,69	0,95
6	50	9,22	146,99	1,23	1,25	0,70
QCVN 05:2023/BTNMT	Trung bình 1h		30.000	200	350	300
	Trung bình 24h		-	100	125	200

Nhận xét: Từ các kết quả tính toán trên so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT, nhận thấy rằng nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải và bụi phát sinh từ các phương tiện giao thông đi lại của công nhân đều nằm trong giới hạn cho phép của tiêu chuẩn, vì vậy phạm vi và mức độ ảnh hưởng của các nguồn gây ô nhiễm trên là không đáng kể.

➤ **Bụi, khí thải do các phương tiện giao thông vận tải chuyên chở nguyên vật liệu, sản phẩm:**

Trong quá trình hoạt động, các phương tiện giao thông này sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng, dầu diezen phát sinh các chất ô nhiễm như bụi, NO₂, SO₂, CO, C_xH_y,...

Tải lượng ô nhiễm đối với các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm đi tiêu thụ: Căn cứ vào nhu cầu nguyên vật liệu và sản phẩm tiêu thụ dự báo

hàng ngày có khoảng 5-7 xe container 20 tấn và 10-12 xe ô tô tải 10-15 tấn ra vào dự án - giai đoạn hiện tại. Giai đoạn tổng thể, khi nâng công suất của dự án, số lượng phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm đi tiêu thụ cũng tăng theo, tương ứng mỗi ngày sẽ có khoảng: 7-10 xe container 20 tấn và 15 xe tải 10 - 15 tấn ra vào dự án.

Dựa trên phương pháp xác định nhanh nguồn thải của các loại xe theo “Hệ số ô nhiễm không khí” của Môi trường không khí - GS.TS Phạm Ngọc Đăng tại Bảng 4.1 có thể xác định được mức độ ảnh hưởng do hoạt động vận chuyển của các phương tiện giao thông từ quá trình hoạt động của các phương tiện giao thông được tính như sau:

$$E_{CO} = 28 \times 25 = 700\text{kg}/1.000 \text{ km.h} = 0,19 \text{ mg/m.s.}$$

$$E_{SO_2} = 20 \times 0,5 \times 25 = 250\text{kg}/1.000 \text{ km.h} = 0,069 \text{ mg/m.s.}$$

$$E_{NO_x} = 55 \times 25 = 1.375 \text{ kg}/1.000 \text{ km.h} = 0,38 \text{ mg/m.s.}$$

$$\text{Bụi} = 1,6 \times 25 = 40 \text{ kg}/1.000 \text{ km.h} = 0,011 \text{ mg/m.s.}$$

Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán, thay các giá trị vào công thức (CT1), nồng độ các chất ô nhiễm ứng với khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện ở bảng dưới đây.

Bảng 4.8. Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện giao thông thải ra trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm trong giai đoạn hoạt động hiện tại

Số thứ tự	x	σ_z	CO	NO ₂	SO ₂	Bụi (muội)
	(m)	(m)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}$)	($\mu\text{g}/\text{m}$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	5	1,72	114,44	228,9	41,56	6,63
2	10	2,85	35,35	70,69	12,84	2,05
3	15	3,83	21,31	42,62	7,74	1,23
4	20	4,72	15,85	31,70	5,76	0,92
5	30	6,35	12,85	25,70	4,67	0,74
6	50	9,22	9,56	19,11	3,47	0,55
QCVN 05:2023/ BTNMT	Trung bình 1h		30.000	200	350	300
	Trung bình 24h		5.000	100	125	200

Nhận xét: Từ các kết quả tính toán trên so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT, nhận thấy rằng nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải và bụi phát sinh từ các phương tiện giao thông vận tải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm đều thấp hơn nhiều lần so với tiêu chuẩn cho phép, vì vậy phạm vi và mức độ ảnh hưởng của các nguồn gây ô nhiễm của phương tiện vận chuyển là không đáng kể.

Ô nhiễm do các phương tiện giao thông chủ yếu ảnh hưởng trên tuyến đường của KCN và tại cổng Dự án vào giờ đi làm và giờ tan ca. Tuy nhiên, do chất lượng đường khá tốt, đường nội bộ của KCN được quét dọn sạch sẽ, các cán bộ, nhân viên sẽ tắt máy và dắt xe vào khu để xe của Dự án nên lượng khí thải và bụi phát sinh không

lớn, khả năng ảnh hưởng đến môi trường cũng như sức khỏe của con người là không đáng kể.

Đánh giá mức độ ô nhiễm từ hoạt động giao thông:

Các tác động do bụi và các loại khí độc hại đến môi trường không khí và sức khỏe con người như sau:

- Với khí VOC nếu không có biện pháp quản lý, xử lý và giảm thiểu, nguồn thải này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của người lao động làm việc tại công ty và khu vực lân cận, gây ảnh hưởng đến môi trường sinh thái xung quanh khu vực dự án. Việc đề xuất biện pháp quản lý, xử lý và giảm thiểu nguồn thải này là một trong những nội dung quan trọng và sẽ được trình bày chi tiết tại chương IV của báo cáo này.

- Các khí độc hại phát sinh như CO, NO₂, SO₂ phần lớn ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. Đối với con người các khí này có khả năng gây kích ứng niêm mạc phổi ở nồng độ thấp. Ở nồng độ cao và lâu dài, chúng có thể gây loét phế quản, giảm khả năng hấp thụ ôxi của các phế nang, tác động không tốt đến hệ tim mạch, gây suy nhược cơ thể. Đặc biệt khi có mặt đồng thời SO₃ thì các tác động lên cơ thể sống mạnh hơn so với tác động của từng chất riêng biệt, gây co thắt phế quản gây ngạt và tử vong.

- Bụi từ các phương tiện giao thông có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân viên tại Nhà máy. Bụi có khả năng bay cao và xa gây nguy cơ mắc bệnh bụi phổi cho con người, gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hóa phổi, gây nên những bệnh về đường hô hấp. Bụi đất đá là bụi trơ, không chứa các hợp chất có tính độc, do đó không dẫn đến những phản ứng phụ trong cơ thể. Mặt khác, bụi đất đá có kích thước lớn nên ít có khả năng đi vào phế nang phổi, ít ảnh hưởng đến sức khỏe. Nhìn chung, bụi là nguyên nhân gây nên các bệnh nghề nghiệp cho công nhân trực tiếp làm việc tại nhà máy, gây các bệnh viêm mắt, viêm xoang, viêm phế quản mãn tính.

➤ *Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động gia công, cắt xén giấy tại phân xưởng cắt xén.*

Quá trình gia công, cắt xén đóng gói giấy vệ sinh thành phẩm có phát sinh bụi giấy từ quá trình cắt, xén. Căn cứ tình hình hoạt động thực tế tại nhà máy thời gian qua, lượng bụi phát sinh cùng với chất thải rắn từ quá trình cắt, xén giấy thành phẩm chiếm khoảng 0,01% tổng lượng nguyên liệu đầu vào, tương đương khoảng 2,3kg, bao gồm cả vụn giấy và bụi giấy. Do đó trong quá trình hoạt động sản xuất, nhà máy sẽ thực hiện các biện pháp thu gom để đảm bảo không gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động làm việc tại phân xưởng này.

➤ *Khí, mùi phát sinh từ quá trình xử lý nước thải ở HTXLNT và quá trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, từ nhà vệ sinh:*

Mùi hôi phát sinh từ khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt, từ khu vực nhà vệ sinh và từ hệ thống đường ống thu gom, thoát nước thải của nhà máy. Mùi hôi còn phát sinh từ khu xử lý nước thải tập trung. Mùi hôi sinh ra do sự phân hủy kỵ khí hoặc yếm khí các hợp chất hữu cơ trong rác thải, nước thải gây ra mùi hôi, thể hiện qua các chất ô nhiễm chỉ thị như các hợp chất mercaptan, NH_3 , H_2S , ... Mùi hôi từ các khu vực này gây cảm giác khó chịu và mất mỹ quan khu vực.

Có rất nhiều nguyên nhân dẫn đến phát sinh mùi hôi từ hệ thống xử lý:

- Do nước thải ban đầu đã có mùi hôi, hệ thống thu gom xây hờ, không có ống thu khí nên mùi hôi phát tán trong không khí.

- Mùi hôi phát sinh từ bể điều hòa: Hồ điều hòa có nhiệm vụ điều hòa nồng độ và lưu lượng nước thải, trong bể có hệ thống sục khí nhằm xáo trộn đều các chất ô nhiễm cũng như ngăn tình trạng kỵ khí xảy ra trong bể. Một khi lượng khí cấp vào không đủ, sẽ gây nên tình trạng phân hủy kỵ khí, vi sinh vật yếm khí hoạt động sản sinh khí H_2S , CH_4 gây mùi hôi thối khó chịu.

- Mùi hôi phát sinh từ cụm bể sinh học: Nguyên nhân có thể do vi sinh vật trong nước thải bị chết, các chất bẩn tích tụ, cộng với lượng bùn có trong bể gây tình trạng phân hủy kỵ khí, mùi hôi thậm chí phát sinh còn nhiều hơn so với khi dừng hệ thống.

- Mùi của các loại hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý hóa lý.

- Mùi hôi phát sinh từ quá trình xử lý bùn, có thể do lượng bùn tồn đọng lớn, công nghệ xử lý bùn không phù hợp, để bùn lâu ngày cũng gây ra tình trạng ô nhiễm kỵ khí.

➤ ***Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi***

Lò hơi là nguồn cung cấp nhiệt cho các thiết bị công nghệ qua môi chất dẫn nhiệt là hơi nước cao áp. Bản thân lò hơi có thể được cấp nhiệt từ nhiều nguồn khác nhau. Tại nhà máy giấy Xương Giang sử dụng một loại lò là dùng củi và mùn cưa làm chất đốt. Tổng số lò hơi nhà máy đã lắp đặt là 07 lò:

Tại phân xưởng 1: đã lắp đặt 04 lò hơi, bao gồm: 01 lò hơi 8 tấn, 01 lò hơi 12 tấn và 02 lò hơi 15 tấn phục vụ dây chuyền sản xuất giấy văn hóa và giấy Tissue 1. Nhà máy sử dụng luân phiên, 2 lò hoạt động và 2 lò hơi dự phòng.

Tại phân xưởng sản xuất giấy Tissue 2: đã lắp đặt 03 lò hơi, bao gồm: 01 lò hơi 12 tấn, 01 lò hơi 15 tấn và 1 lò hơi 20 tấn. Nhà máy sử dụng luân phiên, 2 lò hoạt động và 1 lò hơi dự phòng.

Khí thải của quá trình sử dụng lò hơi này sẽ bao gồm các yếu tố ô nhiễm như: bụi, SO_2 , CO , NO_x , CO trong dòng khí thải có nhiệt độ khá cao 120°C - 170°C .

Giai đoạn hiện tại, lượng gỗ và mùn cưa sử dụng cho các lò hơi trung bình là **53.517 tấn/năm, tương đương 147 tấn/ngày.**

Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình đốt củi, mùn cưa, ước tính lượng chất ô nhiễm trong khói thải lò hơi như sau:

Bảng 4.9. Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình đốt củi, mùn cưa giai đoạn hiện tại

	Bụi	SO₂	NO_x	CO	THC
Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)	3,6	0,07S	0,34	13	0,85
Tải lượng ô nhiễm (kg)	529,2	0,01	49,98	1911	124,95
<i>S: % lưu huỳnh trong nhiên liệu = 0,1%</i>					

[Nguồn: WHO, 1993]

Lượng chất ô nhiễm trong khói thải lò hơi đốt mùn cưa trung bình một ngày tương đối lớn. Do đó, để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải phát sinh ra từ quá trình đốt củi và mùn cưa cấp nhiệt cho quá trình hoạt động của lò hơi nhà máy đã lắp đặt hệ thống thu gom dập bụi và xử lý khí thải đồng bộ cùng với hệ thống lò hơi do đó, bụi và khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi được xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn trước khi thoát ra ngoài môi trường.

+ **Tải lượng ô nhiễm không khí khi đốt than:** Nhà máy có sử dụng 1 lò đốt than, do đó căn cứ nhu cầu sử dụng than giai đoạn hiện tại khoảng: 12.588 tấn/năm, tương đương khoảng: 34 tấn/ngày.

Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình đốt than ước tính lượng chất ô nhiễm trong khói thải lò hơi như sau:

Bảng 4.10. Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình đốt than giai đoạn hiện tại

	Bụi	SO₂	NO_x	CO	VOC
Hệ số phát thải (kg/tấn nhiên liệu)	5	19,5S	9	0,3	0,055
Tải lượng ô nhiễm (kg)	170	0,663	306	10,2	1,87
<i>S: % lưu huỳnh trong nhiên liệu = 0,1%</i>					

[Nguồn: WHO, 1993]

Để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải phát sinh ra từ quá trình đốt than cấp nhiệt cho quá trình hoạt động của lò hơi, nhà máy lắp đặt hệ thống thu gom dập bụi và xử lý khí thải đồng bộ cùng với hệ thống lò hơi do đó, bụi và khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi được xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn (QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn quốc gia về khí thải công nghiệp với bụi và các chất vô cơ) trước khi thoát ra ngoài môi trường.

➤ **Tác động do hơi nước từ quá trình sấy:**

- Trong quá trình sản xuất giấy, hơi nước phát sinh nhiều nhất ở khâu sấy giấy, theo tính toán tại phần đánh giá nước thải sản xuất: Lượng nước thất thoát qua đường bốc hơi nước từ công đoạn sấy chiếm 20% lượng nước đầu vào.

- Căn cứ nhu cầu sử dụng nước giai đoạn hiện tại khoảng $2.750\text{m}^3/\text{ngày}$, lượng nước bốc hơi khoảng $550\text{m}^3/\text{ngày}$.

- Thành phần của hơi nước chỉ đơn thuần chứa hơi nước từ quá trình sấy giấy, do đó hơi nước không chứa thành phần nguy hại, không gây ảnh hưởng đến môi trường. Tuy nhiên, lượng hơi nước này phát sinh khá lớn, do đó, nếu nhà máy không có biện pháp thu gom thoát ra ngoài nhà xưởng sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm (giấy) của nhà máy và gây sương mù, đọng hơi nước trong nhà xưởng.

► **Bụi và khí thải phát sinh từ công ty TNHH Taneya:**

*** Bụi kim loại từ quá trình gia công sản phẩm:**

Quá trình gia công sản phẩm của Nhà máy được thực hiện trong máy móc khép kín do đó lượng bụi, hạt kim loại không thể phát sinh ra bên ngoài môi trường. Ước tính lượng bụi nhôm phát sinh khoảng $1\text{kg}/\text{ngày}$ khi hoạt động hết công suất. Lượng bụi nhôm xuất hiện rất nhiều trong khu vực sản xuất, tuy nhiên bụi kim loại có tỷ trọng cao vì thế không thể phát tán đi xa.

*** Khí thải, hơi phát sinh trong quá trình mạ:** Thành phần khí thải phát sinh trong quá trình mạ: Khí thải phát sinh trong quá trình mạ chủ yếu là Hơi axit: HCl (5%), H_2SO_4 (5%), H_3BO_3 (2%), Hơi bazơ: NaOH (5%), $\text{Al}(\text{OH})_3$ (2%), KOH (3%), $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (2%),...

Nếu công ty không có biện pháp thu gom, xử lý sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân trực tiếp vận hành hệ thống mạ, gây chảy mũi, viêm thanh quản, viêm đường hô hấp, hen phế quản, viêm phổi; gây viêm da tiếp xúc, viêm da dị ứng, nổi mề đay, rối loạn tiêu hóa, viêm loét dạ dày, viêm đại tràng...

► **Đánh giá tác động:**

Bụi: Tùy thuộc vào kích thước và bản chất mà mức độ tác động của hạt bụi tới cơ thể con người khác nhau. Bụi nhỏ hơn $0,1\mu$ lơ lửng trong không khí, không ở lại phế nang. Bụi từ $0,1\mu - 5\mu$ ở lại phổi, chiếm tới 80 - 90%. Bụi từ $5\mu - 10\mu$ vào phổi nhưng lại được đào thải ra. Bụi lớn hơn 10μ thường đọng lại ở mũi.

SO_2 : Là chất khí gây kích thích mạnh, gây co giật cơ trơn, tăng tiết dịch, viêm các chứng bệnh khác của đường hô hấp. Ngoài ra SO_2 còn có thể gây ra sự rối loạn chuyển hóa protein và đường, gây thiếu vitamin B và C, ức chế enzym oxydaza. Khí SO_2 xâm nhập vào cơ thể qua đường hô hấp hoặc hòa tan với nước bọt, từ đó qua đường tiêu hoá để ngấm vào máu. SO_2 trong không khí dễ bị oxy hóa thành SO_3 tác dụng với hơi nước trong khí quyển tạo thành acid Sulfuric hay muối sulfat tác động có hại cho cây trồng. Giới hạn nồng độ SO_2 cho phép trong khu vực sản xuất là $20\text{mg}/\text{m}^3$ còn ở vùng xung quanh và khu dân cư là $0,3\text{mg}/\text{m}^3$.

CO: Là khí không màu, không mùi, sinh ra trong điều kiện đốt thiếu không khí, con người đề kháng với CO rất khó khăn. Khi hít phải, CO sẽ đi vào máu, chúng phản

ứng với Hemoglobin (có trong hồng cầu) thành một cấu trúc bền vững nhưng không có khả năng tải ôxy, khiến cho cơ thể bị ngạt. Nếu lượng CO hít phải lớn, sẽ có cảm giác đau đầu, chóng mặt, mệt mỏi, buồn nôn, ngất và rối loạn nhịp tim. Nếu CO nhiều, có thể bất tỉnh hoặc chết ngạt rất nhanh. Khi bị ôxy hoá, CO biến thành khí cacbonic (CO₂). Khí CO₂ cũng gây ngạt nhưng không độc bằng CO.

NO_x: Oxit nitơ có nhiều dạng, do nitơ có 5 hoá trị từ I đến V. Do ôxy hoá không hoàn toàn nên nhiều dạng oxit nitơ có hoá trị khác nhau hay đi cùng nhau, được gọi chung là NO_x. Có độc tính cao nhất là NO₂, khi chỉ tiếp xúc trong vài phút với nồng độ NO₂ trong không khí 5 phần triệu đã có thể gây ảnh hưởng xấu đến phổi, tiếp xúc vài giờ với không khí có nồng độ NO₂ khoảng 15-20 phần triệu có thể gây nguy hiểm cho phổi, tim, gan; nồng độ NO₂ trong không khí 1% có thể gây tử vong trong vài phút. NO_x có thể xâm nhập vào đường hô hấp gây loét hoặc qua đường tiêu hóa vào máu với nồng độ 100ppm có thể dẫn tới tử vong. NO₂ cũng có thể tác dụng với hơi nước trong môi trường không khí ẩm tạo acid ngưng tụ rơi xuống phá hủy cây cối mùa màng, rỗ rỉ kim loại, ăn mòn công trình. NO_x bị ôxy hoá dưới ánh sáng mặt trời có thể tạo khí Ôzôn gây chảy nước mắt và mẩn ngứa da, NO_x cũng góp phần gây bệnh hen, thậm chí ung thư phổi, làm hỏng khí quản.

1.1.2. Đối với nước thải:

- Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt:
 - + Nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị.
 - + Phát sinh từ hoạt động nấu ăn, hoạt động sinh hoạt, vệ sinh của cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy giấy Xương Giang.
 - + Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, vệ sinh của cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy Taneya.
- Nước thải xây dựng từ hoạt động thi công xây dựng.
- Nguồn phát sinh nước thải công nghiệp:
 - + Phát sinh trong quá trình đập bụi của hệ thống xử lý khí thải.
 - + Phát sinh từ hoạt động sản xuất của nhà máy giấy Xương Giang.
 - + Phát sinh từ hoạt động sản xuất của nhà máy Taneya.

a/ Nước thải sinh hoạt:

- Tại nhà máy giấy Xương Giang:
 - + Hiện tại, nhà máy có 520 người, lượng nước cấp cho hoạt động nấu ăn, hoạt động sinh hoạt, vệ sinh của cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy giấy Xương Giang trung bình: 52m³/ngày.đêm.

+ Số lượng công nhân thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị ước tính khoảng 30 người, nhu cầu nước cấp cho công nhân 45 lít/người/ngày, tương ứng nhu cầu sử dụng nước khoảng 1,35m³/ngày.

- Tại nhà máy Taneya: Có khoảng 80 người, với lượng nước sử dụng thực tế tại công ty trung bình 8m³/ngày.đêm, (lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp do đó lượng nước thải phát sinh khoảng: 8m³/ngày.đêm.

Ước tính lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp, thì tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này khoảng: 61,35 m³/ngày.đêm.

Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (đặc trưng bởi BOD và COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh. Nước thải sinh hoạt chứa khoảng 58% chất hữu cơ và 42% chất khoáng. Đặc điểm cơ bản của nước thải sinh hoạt là hàm lượng cao các chất hữu cơ không bền sinh học như cacbonhydrat, protein, mỡ, chất dinh dưỡng (photphat, nito), vi trùng, chất rắn và mùi.

b/ Nước thải từ quá trình thi công xây dựng

Nước thải từ quá trình thi công xây dựng như nước rửa nguyên vật liệu, vệ sinh, máy móc thiết bị, nước trộn bê tông có hàm lượng chất lơ lửng, các chất hữu cơ, vô cơ cao có khả năng gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận trong khu vực. Theo kết quả tính toán định mức lượng nước sử dụng cho thi công xây dựng thì khối lượng nước sử dụng cho quá trình xây dựng dự án ước tính khoảng 2-3m³/ngày, lượng nước thải phát sinh chỉ khoảng 200lit/ngày.

Có một số tính toán khảo sát thực tế cho thấy hàm lượng ô nhiễm của loại nước thải này có một số chỉ tiêu vượt quy chuẩn cho phép, do đó mức độ ô nhiễm của loại nước thải này cũng đáng kể nếu không có biện pháp giảm thiểu.

Bảng 4.11. Lưu lượng và tải lượng nước thải từ các thiết bị thi công

Loại nước thải	Nồng độ các chất ô nhiễm		
	COD (mg/l)	Dầu (mg/l)	SS (mg/l)
- Bảo dưỡng thiết bị	20 – 30	-	50 – 80
- Vệ sinh thiết bị	50 – 80	1,0 – 2,0	150 – 200
- Làm mát thiết bị	10 - 20	0,5 – 1,0	10 - 50
QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)	150	10	100

[Nguồn: QCXDVN 2005 (đối với một đơn vị thi công xây dựng)]

Bảng 4.12. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/ BTNMT (Cột B)
----	--------------------	--------	--------------------	--------------------------------

1	pH	-	7,99	5,5 – 9
2	Chất rắn lơ lửng	mg/l	663,0	100
3	COD	mg/l	640,9	150
4	BOD ₅	mg/l	429,26	50
5	NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	40
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Zn	mg/l	0,004	3
9	Pb	mg/l	0,055	0,5
10	Dầu mỡ	mg/l	3	10

(Nguồn: Trung tâm Môi trường Đô thị và Công nghiệp - CETIA).

Từ kết quả trong bảng trên cho thấy, đa số các chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công xây dựng nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B). Riêng các chỉ tiêu như chất rắn lơ lửng, BOD và COD lớn hơn quy chuẩn cho phép nhiều lần. Tuy nhiên, lượng nước thải xây dựng phát sinh nhỏ, gần như không đáng kể và thời gian thi công công trình ngắn, các hạng mục công trình nhỏ lẻ trên diện tích rộng nên những tác động đến môi trường là không lớn.

c/ Nước thải sản xuất

c1. Nước thải sản xuất của nhà máy giấy Xương Giang:

*** Nước thải sản xuất phát sinh từ các công đoạn sản xuất của nhà máy:**

+ Nước thải từ quá trình hoạt động sản xuất: từ quá trình nghiền, xeo giấy: chủ yếu là bột giấy chứa các chất hữu cơ, cặn lơ lửng....

+ Nước thải từ quá trình rửa sàn, rửa thiết bị: trong quá trình hoạt động của nhà máy, việc rửa nhà xưởng để đảm bảo an toàn vệ sinh trong sản xuất là rất cần thiết. Loại nước này chủ yếu chứa các cặn nguyên liệu, các chất hữu cơ, bụi....

Nguyên liệu đầu vào để sản xuất giấy bao gồm: bột giấy và các chất phụ gia khác. Nhu cầu sử dụng nước để pha loãng bột giấy để tạo hình nên tờ giấy rất lớn.

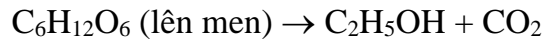
Căn cứ nhu cầu sử dụng nước thực tế tại nhà máy cho thấy lượng nước cần sử dụng tại nhà máy giai đoạn hiện tại cần khoảng: 2.750 m³/ngày.đêm. Trong quá trình hoạt động sản xuất, căn cứ hoạt động sản xuất thực tế của nhà máy lượng nước thải và nước bốc hơi chiếm tỷ lệ như sau:

- Lượng nước thất thoát qua đường bốc hơi nước từ công đoạn sấy chiếm 20% lượng nước đầu vào, tương đương 550 m³/ngày.đêm.

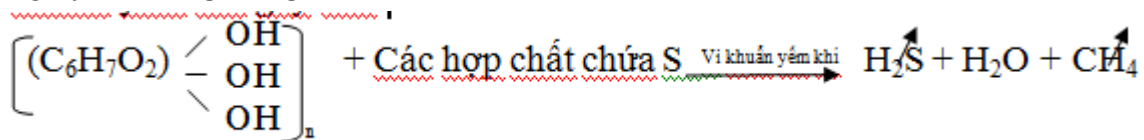
- Lượng nước tách ra từ khâu lưới, ép chiếm khoảng 80% tổng lượng nước đầu vào, tương đương khoảng 2.200 m³/ngày.đêm. Lượng nước này là nước thải sản xuất, sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

Thành phần nước thải: Căn cứ, tình hình phát sinh nước thải thực tế tại nhà máy cho thấy thành phần trong nước thải như sau:

Nguồn nước thải từ hoạt động sản xuất chứa nhiều bột giấy (xenlulo) và các chất phụ gia. Trong điều kiện giàu khí oxy xenlulo phân hủy tạo thành khí CO₂ và rượu etylic theo phản ứng:



Trong điều kiện thiếu khí oxy, xenlulo phản ứng lên men yếm khí do xúc tác là vi khuẩn yếm khí gây nên, tạo thành H₂S có mùi thối rất khó chịu ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân viên trong nhà máy và ảnh hưởng đến cộng đồng khu vực xung quanh. Do vậy, việc xử lý nước thải là nhằm vào mục đích khử H₂S, tức là phải xử lý hết bột giấy tồn đọng trong nước thải.



Căn cứ vào kết quả phân tích mẫu nước thải đầu vào của nhà máy cho thấy chất lượng nước thải đầu vào như sau:

Bảng 4.13. Chất lượng nước thải trước xử lý của nhà máy

TT	Thông số	ĐVT	Kết quả	QCVN 12-MT:2015/BTNMT (Cột A)	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A)
1	pH	-	6,5	6 ÷ 9	6 ÷ 9
2	Nhiệt độ	°C	22,5	40	40
3	Độ màu	Pt-Co	111	50	50
4	TSS	mg/L	51	50	50
5	COD	mg/L	450	75	75
6	BOD ₅	mg/L	143	30	30
7	Amoni	mg/L	0,70	-	5
8	Tổng Photpho	mg/L	2,08	-	4
9	Tổng Nitơ	mg/L	<9,0	-	20

[Căn cứ kết quả phân tích mẫu nước thải lấy ngày 13/2/2023 của công ty]

Với lượng nước thải khá lớn, nếu nhà máy không có biện pháp xử lý thích hợp thì sẽ gây ô nhiễm cho nguồn tiếp nhận. Cụ thể, khi thải vào thủy vực tiếp nhận thường gây ô nhiễm do sự phân hủy các chất hữu cơ diễn ra rất nhanh, các sản phẩm của quá trình này làm cho nước bị biến đổi thành màu đen, bốc mùi hôi thối khó chịu do xuất hiện các khí độc hại (H₂S, NH₃, CH₄...); làm thay đổi độ trong, hạn chế sự

xâm nhập của ánh sáng vào các tầng nước dẫn đến làm ảnh hưởng tới khả năng quang hợp của tảo và các thực vật dưới nước; nhiệt độ nước tăng lên gây ảnh hưởng xấu đến đời sống các loài thủy sinh vật và quá trình tự làm sạch của nước, cụ thể nhiệt độ tăng sẽ làm giảm nồng độ ôxy hòa tan dẫn đến tình trạng mất cân bằng của ôxy trong nước, quá trình phân hủy chất hữu cơ sẽ diễn ra trong điều kiện phân hủy kỵ khí, dẫn đến cá và các loài thủy sinh vật khác bị chết hoặc giảm tốc độ sinh trưởng, nhiệt độ tăng làm cá và các loài thủy sinh vật phải di chuyển đi nơi khác cư trú, hoặc mất khả năng sinh trưởng, phát triển; nước thải sản xuất có chứa NaOH, đây là những hóa chất độc hại cho con người, gây phỏng rát, ảnh hưởng đến hệ hô hấp, da...

Nước thải của nhà máy có nồng độ COD, BOD, SS tương đối cao và có thể gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường, do đó, chủ đầu tư đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải với công suất 3.000m³/ngày đêm để xử lý nguồn thải này. Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 12-MT:2015/BTNMT, cột A và QCVN 40:2011/BTNMT, cột A.

*** Nước thải từ quá trình đập bụi của hệ thống xử lý khí thải của nhà máy Giấy Xương Giang:**

Hoạt động của hệ thống xử lý khí thải có phát sinh nước thải từ quá trình đập bụi. Lượng nước thải này phát sinh khoảng: 30m³/ngày (mỗi phân xưởng phát sinh khoảng 15m³/ngày). Thành phần của nước thải không chứa thành phần nguy hại mà chủ yếu là có chứa cặn lơ lửng từ quá trình đập bụi.

Toàn bộ lượng nước thải từ hoạt động đập bụi này được thu gom, lắng cặn sau đó tuần hoàn tái sử dụng, định kỳ 2 ngày/lần sẽ được bơm ra hồ điều hòa để xử lý cùng với nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất.

c2. Nước thải sản xuất của nhà máy Taneya:

Nước thải sản xuất: Căn cứ vào thực tế, lượng nước thải của công ty TNHH Taneya phát sinh khoảng: 12m³/ngày, trong đó: Nước thải từ quá trình xử lý khí thải khoảng: 4,5 m³/ngày; Nước thải từ hoạt động sản xuất khoảng: 7,5m³/ngày đêm. Nước thải phát sinh từ các công đoạn làm sạch bề mặt chi tiết, mạ, hoạt hóa,... Với thành phần nước thải có chứa axit (H₂SO₄ 4,9 %, HCl 1,825%),... muối (NaCN 0,25%, CuCN 0,9%,...), bazơ (NaOH 4%, KOH 0,25%,...), ngoài ra còn có ion kim loại nặng (P, Ni²⁺, Cu²⁺).

Công ty TNHH Taneya đã xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải sản xuất công suất 15m³/ngày và đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Song Khê - Nội Hoàng.

1.1.3. Nước mưa chảy tràn

Hệ thống thoát nước mưa cho dự án được tính toán theo TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.

Lưu lượng nước mưa tuyến cống thoát tính theo công thức:

$$Q = q \times C \times F$$

Trong đó:

- F : Diện tích lưu vực mà tuyến cống phục vụ (ha),
- C: Hệ số dòng chảy phụ thuộc tính chất mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa,
- q : Cường độ mưa tính toán (l/s.ha).

$$q = \frac{Ax(1 + Cx \lg P)}{(t + b)^n} = 538,49 \text{ (l/s.ha)}$$

Trong đó:

- A,C,b,n: Hệ số phụ thuộc khí hậu vùng địa phương, tại Bắc Giang: A=7650, C=0,55, b=28, n=0,85.

- P: Chu kỳ lặp lại trận mưa, P=10 năm.
- t: thời gian tập trung nước (phút), chọn 10 phút.

Đối với phần diện tích nhà xưởng hiện tại đang hoạt động: nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án được dẫn nổi ra kênh T5, do đó sẽ được tính toán như sau:

- F : Diện tích lưu vực mà tuyến cống phục vụ (ha), F = 10,6ha.
- C: Hệ số dòng chảy phụ thuộc tính chất mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa [C_{tb}=0,81] – đối với diện tích nhà máy đang hoạt động.

Lưu lượng nước mưa tuyến cống thoát tính theo công thức:

$$Q = q \times C \times F = 538,49 \times 0,81 \times 10,6 \text{ ha} = 5.194 \text{ (lít/s)} = 5,19 \text{ (m}^3\text{/s)}.$$

Theo thông kê tính toán của Tổ chức Y tế Thế giới, nồng độ các chất ô nhiễm môi trường trong nước mưa chảy tràn được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4.14. Nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước mưa chảy tràn

STT	Chỉ tiêu	Nồng độ (mg/l)	QCVN 08:2023/BTNMT, cột B1
1	Tổng Nitơ	0,6 – 1,5	≤ 1,5
2	Tổng Phot pho	0,004 – 0,03	≤ 0,3
3	COD	10 – 12	≤ 15
4	TSS	10 – 20	≤ 100

[Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới (WHO)]

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn với QCVN 08:2023/BTNMT (Quy chuẩn Việt Nam về chất lượng nước mặt) ta thấy các chỉ tiêu đều thấp hơn quy chuẩn cho phép rất nhiều lần. Điều đó cho thấy những tác động đến môi trường của nước mưa chảy tràn là không đáng kể.

❖ Đối tượng, phạm vi tác động:

- Công nhân lao động, người dân sinh sống gần khu vực dự án;
- Môi trường nước mặt; nước ngầm khu vực dự án và vùng lân cận;
- Môi trường đất khu vực dự án và vùng lân cận.

❖ Ảnh hưởng của tác động:

- Ảnh hưởng đến nguồn nước mặt (mương thoát nước cạnh khu vực dự án và kênh T5).

+ Nước thải sinh hoạt: Mang nhiều hợp chất hữu cơ, khi vào nguồn nước có thể gây ra hiện tượng phú dưỡng, làm chết các loài động thực vật thủy sinh hoặc gây ra hiện tượng đột biến gen, tạo ra nhiều loài mới.

- Ảnh hưởng đến môi trường đất:

+ Liên kết giữa các hạt keo đất bị bẻ gãy, cấu trúc đất bị phá vỡ. Thay đổi đặc tính lý học, hóa học của đất.

+ Vai trò đệm, tính oxy hóa, tính dẫn điện, dẫn nhiệt của môi trường đất thay đổi mạnh.

+ Thành phần chất hữu cơ giảm nhanh làm khả năng giữ nước và thoát nước của đất bị thay đổi.

- Ảnh hưởng đến con người: Nước thải sinh hoạt thường chứa các vi khuẩn gây bệnh như E.coli. Chúng là căn nguyên của 1/3 số trường hợp tiêu chảy. Ngoài ra, còn gây ra các bệnh như viêm gan A, kiết lị, thương hàn và bệnh giun sán,... Ô nhiễm nguồn nước còn gây ra các bệnh về mắt, bệnh đường ruột.

1.1.4. Đối với Chất thải rắn:

1.1.4.1. Đối với chất thải rắn sinh hoạt

Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt bao gồm:

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại nhà máy giấy Xương Giang.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại công ty TNHH Taneya.

a/ Đối với Công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang

- Hiện tại, Nhà máy giấy Xương Giang có 520 cán bộ, công nhân viên làm việc tại nhà máy, căn cứ vào thực tế, lượng chất thải sinh hoạt phát sinh trung bình khoảng: 260 kg/ngày (trung bình phát sinh khoảng 0,5kg/người/ngày).

- Trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị dự án có tập trung khoảng 30 công nhân làm việc, Căn cứ tình hình phát sinh chất thải thực tế tại dự án, lượng chất thải sinh hoạt phát sinh khoảng 0,5 kg/người/ngày, do vậy, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh mỗi ngày trong giai đoạn này của dự án khoảng 15kg/ngày.

Vậy, tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại nhà máy trong giai đoạn này ước tính khoảng: 275kg/ngày.

Thành phần chất thải sinh hoạt chủ yếu là bao bì, hộp đựng thức ăn, đồ uống bằng nilon, nhựa, thủy tinh... Giấy và các loại phế thải phục vụ văn phòng.

Tác động: Các loại chất thải này nếu tồn trữ lâu sẽ phát sinh các chất khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ. Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm NH₃, CH₄, H₂S, CO₂, Mercaptane,... gây mùi hôi và ô nhiễm môi trường. Trong đó, H₂S và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính. Trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, nếu chất thải rắn được lưu giữ trong thời gian dài sẽ tạo điều kiện cho ruồi nhặng phát triển làm tăng nguy cơ lây lan bệnh truyền nhiễm. Bên cạnh đó, rác thải sinh hoạt có đặc trưng là độ ẩm cao, khi rác phân hủy sẽ làm phát sinh nước rỉ rác, gây mùi hôi và ô nhiễm đến môi trường xung quanh.

Tuy nhiên, trong thời gian hoạt động, nhà máy đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển rác thải với đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý theo quy định để giảm thiểu ô nhiễm môi trường, do đó có thể đánh giá tác động do các loại chất thải rắn sinh hoạt trên là không đáng kể.

b/ Đối với công ty TNHH Taneya:

Hiện tại, công ty TNHH Taneya có khoảng 80 cán bộ, công nhân viên làm việc tại công ty, căn cứ vào thực tế, lượng chất thải sinh hoạt phát sinh trung bình khoảng: 40kg/ngày (phát sinh khoảng 0,5kg/người/ ngày).

1.1.4.2. Chất thải rắn xây dựng

- Chất thải rắn xây dựng phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị cơ bản bao gồm: Vỏ bao đựng vật liệu xây dựng; Gạch vỡ, xi măng, cát, sỏi rơi vãi, hư hỏng, đầu mẫu sắt thép thừa,...

- Khối lượng chất thải phát sinh ước tính bằng 0,05% tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng (Định mức vật tư trong xây dựng - Ban hành kèm theo Công văn số 1784/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng). Như vậy, tổng khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong suốt quá trình thi công là 765 tấn x 0,05 % = 0,38 tấn/tháng, tương đương: 15 kg/ngày. (1 tháng làm việc 26 ngày).

- Lượng chất thải này nếu không được thu gom, xử lý phù hợp sẽ ảnh hưởng đến môi trường. Tuy nhiên, chủ dự án đã có biện pháp cụ thể được trình trình chi tiết tại phần biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng.

1.1.4.3. Chất thải rắn sản xuất

a/ Đối với công ty CP XNK Bắc Giang:

Chất thải rắn thông thường bao gồm các phế liệu phát sinh từ quá trình sản xuất, bảo trì cũng như hoạt động quản lý của nhà máy bao gồm các loại như: giấy bóng, nilon, bìa carton, giấy vụn, sắt vụn. Căn cứ tình hình phát sinh chất thải giai đoạn hoạt động hiện tại, khối lượng chất thải phát sinh như sau:

Bảng 4.15. Khối lượng chất thải công nghiệp thông thường của nhà máy

TT	Tên chất thải	Khối lượng (kg/năm)	Công đoạn phát sinh
1	Dây thép buộc kiện bột giấy, sắt thép phế liệu	200.000	Từ quá trình tháo dỡ nguyên liệu, từ quá trình bảo trì bảo dưỡng
2	Bao, túi nilong,....	36.000	Từ công đoạn tháo dỡ nguyên liệu, đóng gói sản phẩm
3	Đầu mẫu ống lõi, giấy Kraft vụn thải	80.000	Từ quá trình gia công, cắt xén
4	Tro, xỉ thải	330.000	Từ quá trình đốt lò hơi
5	Sạn, cặn	1.200	Từ quá trình sản xuất
6	Bùn thải từ hệ thống xử lý khí thải	25.000	Từ hệ thống dập bụi của hệ thống xử lý khí thải
7	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước mặt	55.000	Hệ thống xử lý nước mặt
8	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	245.000	Hệ thống xử lý nước thải
	Tổng:	972.200	

Thời gian qua, Công ty đã thực hiện thu gom và lưu chứa chất thải vào kho chứa chất thải sản xuất với diện tích 35m² để thu gom, lưu chứa chất thải này, đồng thời công ty đã hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đem đi xử lý theo quy định, do đó tác động từ nguồn thải này là không đáng kể.

b/ Đối với công ty TNHH Taneya:

Căn cứ vào tình hình hoạt động thực tế tại nhà máy, lượng chất thải phát sinh thực tế tại nhà máy bao gồm các sản phẩm lỗi, hỏng, vụn kim loại, bao bì carton, nilon, dây đai buộc.... với tổng khối lượng phát sinh khoảng: 50kg/ngày.

1.1.5. Chất thải nguy hại

1.1.5.1. Đối với công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang:

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng và từ hoạt động sản xuất của nhà máy.

- Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng, hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị. Trong giai đoạn này, chất thải nguy hại chủ yếu là các dầu mỡ thải và giẻ lau dính dầu mỡ do các động cơ thải ra, quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị, các phương tiện vận chuyển,.... tuy nhiên, những phương tiện này đều được bảo trì,

bảo dưỡng thay dầu nhớt tại các gara, xưởng dịch vụ cơ khí bên ngoài vùng dự án nên làm hạn chế đáng kể lượng chất thải nguy hại phát sinh trong khu vực dự án.

- Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành nhà máy bao gồm các loại sau: Dầu thải từ các phương tiện giao thông đường bộ; giẻ lau dính dầu mỡ sau mỗi đợt bôi dầu mỡ, sửa chữa cho một số chi tiết của máy móc thiết bị; Bóng đèn huỳnh quang hỏng; Hộp mực in thải; Pin, ắc quy thải...

Căn cứ tình hình phát sinh chất thải nguy hại giai đoạn hoạt động hiện tại, căn cứ vào quy trình công nghệ sản xuất, nguyên liệu đầu vào, sản phẩm đầu ra của nhà máy,... ước tính khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và hoạt động hiện tại của nhà máy như sau:

Bảng 4.16. Khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị của dự án

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)	Công đoạn phát sinh
1	Giẻ lau, găng tay dính dầu	18 02 01	70	Sản xuất, bảo dưỡng thiết bị
2	Dầu động cơ, hộp số tổng hợp	17 02 03	168	Bảo dưỡng máy móc thiết bị của nhà máy
3	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	14	Từ công đoạn sản xuất sạch
4	Pin ắc quy thải	19 06 01	40	Hoạt động của máy móc thiết bị
5	Bao bì cứng thải bằng kim loại	18 01 02	42	Từ các thùng chứa dầu mỡ
6	Dầu thải các phương tiện giao thông	15 01 07	50	Thay dầu bảo dưỡng phương tiện giao thông
7	Hộp mực in thải	08 02 04	10	Hoạt động in ấn
I	Tổng số khối lượng CTNH cần vận chuyển mang đi xử lý:		394	
8	Bao bì thải đựng hóa chất (Trả lại nhà cung cấp)	18 01 01	2.800	Từ quá trình đựng hóa chất
9	Bao bì nhựa cứng đựng hóa chất (Trả lại nhà cung cấp)	18 01 03	7.000	Từ quá trình đựng hóa chất

II	Tổng khối lượng CTNH trả lại đơn vị cung cấp		9.800	
-----------	---	--	--------------	--

Chất thải rắn phát sinh nếu không được thu gom, xử lý thích hợp sẽ gây ra nhiều tác hại đối với môi trường.

Các chất ô nhiễm trong chất thải theo nước mưa chảy tràn đổ vào nguồn tiếp nhận làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước.

Các CTNH như: Dầu mỡ từ quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị khi vào môi trường đất, nước sẽ gây tác động hủy diệt lớn đối với hệ sinh vật đất, nước. Do tính chất khó thấm và khó phân hủy, dầu mỡ ngăn cản sự hô hấp của động vật và vi sinh vật, làm giảm khả năng hút nước và chất dinh dưỡng của rễ cây. Do đó kìm chế sự tăng trưởng của cây trồng... Hơn nữa, các CTNH khi vào nguồn nước sẽ làm thay đổi tính chất nước, nếu vào hệ thống xử lý nước thải tập trung sẽ làm ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý nước thải của hệ thống.

Các loại chất thải phát sinh này tại dự án đều có tính độc với con người, sinh vật và gây ảnh hưởng tiêu cực lớn đến môi trường không khí, đất, nước cũng như gây ảnh hưởng lớn đến các hệ sinh thái. Mức độ ảnh hưởng là lớn nhất đối với các cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án, các cơ sở sản xuất lân cận và địa phương. Do đó, các loại chất thải nguy hại này sẽ được chủ dự án trú trọng quan tâm quản lý, xử lý theo quy định, bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường.

** Đối tượng bị tác động*

- Môi trường không khí, đất khu vực dự án và xung quanh.
- Dân cư và công nhân làm việc xung quanh khu vực dự án.

** Quy mô tác động*

- Chất thải rắn sinh hoạt của các công nhân xây dựng tại khu vực thi công có thành phần gồm các chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại... khi thải vào môi trường các chất thải này sẽ phân hủy hoặc không phân hủy sẽ làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm làm ô nhiễm môi trường nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, tạo điều kiện cho ruồi, muỗi phát triển và lây lan dịch bệnh.

- Chất thải rắn trong xây dựng không nhiều nhưng là các chất khó phân hủy làm thay đổi tính chất hoá lý của đất và có thể tận dụng, thu gom trong quá trình xây dựng tùy theo từng chủng loại.

- Chất thải nguy hại có nguy cơ gây ô nhiễm cao, được thu gom vào các thùng chứa sau đó thuê đơn vị có chức xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Nếu không

được thu gom loại chất thải này sẽ làm ô nhiễm đất, và cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.

1.1.5.2. Đối với công ty TNHH Taneya

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án bao gồm: Dầu chạy máy, giẻ lau dính dầu mỡ từ hoạt động bảo dưỡng, bảo trì thiết bị, máy móc; bóng đèn huỳnh quang hỏng; bao bì thải (vỏ hộp đựng mực in), vật liệu lọc từ quá trình xử lý khí ...

Căn cứ vào tình hình phát sinh thực tế tại nhà máy đã hoạt động, lượng chất thải nguy hại phát sinh bao gồm: Giẻ lau, găng tay nhiễm thành phần nguy hại, Bóng đèn huỳnh quang thải, bao bì cứng thải bằng kim loại, bằng nhựa, Hộp mực in, than hoạt tính thải,... phát sinh từ hoạt động sản xuất, hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị, xử lý nước thải, khí thải,... với tổng khối lượng phát sinh trung bình khoảng 2 tấn/năm.

1.1.6. Tác động không liên quan đến chất thải:

1.1.6.1. Tiếng ồn, rung động

a/ Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng.

Tiếng ồn phát sinh do hoạt động của các phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị thi công xây dựng. Kết quả tính toán mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 20m, được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.17. Tiếng ồn của một số loại máy móc, thiết bị thi công xây dựng

TT	Thiết bị thi công	Mức ồn ở điểm cách máy 1,5m (dBA)	Mức ồn ở điểm cách máy 20 m (dBA)
1	Máy khoan	87 - 114	64,5 - 80
2	Máy ủi, xúc	93	80
3	Máy cưa, cắt sắt	82 - 85	59,5 - 65
4	Máy hàn	80	57,5
5	Máy mài	80	57,5
6	Máy trộn bê tông	75	52,5
7	Ô tô tải	83	60,5
QCVN 26:2010/BTNMT		70	70

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn sinh ra do các phương tiện giao thông vận tải, máy móc thiết bị thi công trên công trường đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và nằm trong giới hạn cho phép đối với khu dân cư theo QCVN 26:2010/BTNMT ở khoảng cách 20m từ nguồn ồn. Tuy nhiên, khi các máy móc, thiết bị cùng hoạt động sẽ có hiện tượng cộng hưởng làm cho mức ồn tăng cao có thể vượt quá tiêu chuẩn cho phép do đó cũng phải có những biện pháp phòng tránh và giảm thiểu mức ồn trong quá trình thi công.

b/ Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sản xuất của nhà máy.

Trong quá trình hoạt động sản xuất, tiếng ồn phát sinh do các hoạt động sau:

- Hoạt động của các máy móc, thiết bị làm việc trong xưởng sản xuất;
- Trong các công đoạn của quá trình sản xuất như: Bốc dỡ nguyên vật liệu, khu vực lò hơi,....

- Tiếng ồn phát ra từ các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên, vật liệu, sản phẩm ra vào nhà máy;

Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh. Theo Hướng dẫn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án công trình giao thông của Bộ Khoa học – Công nghệ và Môi trường - Cục Môi trường, 1999 thì mức độ lan truyền tiếng ồn được xác định như sau:

Mức ồn ở khoảng cách r_2 sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r_1 là:

- Đối với nguồn điểm:

$$\Delta L = 20 \times \lg (r_2/r_1)^{1+a}$$

- Đối với nguồn đường:

$$\Delta L = 10 \times \lg (r_2/r_1)^{1+a}$$

Trong đó:

ΔL : Độ giảm tiếng ồn (dBA).

r_1 : Khoảng cách cách nguồn ồn (r_1 thường bằng 1m đối với tiếng ồn từ máy móc, thiết bị công nghiệp (nguồn điểm) và bằng 7,5m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông (nguồn đường))

r_2 : Khoảng cách cách r_1

a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trồng cỏ $a = 0,1$, đối với mặt đất trống trải không có cây $a = 0$, đối với mặt đường nhựa và bê tông $a = - 0,1$.

+ Với tiếng ồn phát ra từ nguồn điểm là các máy móc thiết bị phục vụ sản xuất (các thiết bị nhà máy lựa chọn đều có tiếng ồn nhỏ hơn 85 dBA), hệ số a là - 0,1 thì:

Với khoảng cách là 100 m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

$$\Delta L = 20 \times \lg (r_2/r_1)^{1+a} = 20 \times \lg (100/1)^{0,9} = 36 \text{ dBA}$$

Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: $85 - 36 = 49 \text{ dBA}$

Vậy, phạm vi ảnh hưởng do tiếng ồn của các máy móc, thiết bị khi hoạt động có bán kính khoảng 100m. Với khoảng cách này khu vực xung quanh hầu như không bị ảnh hưởng do tiếng ồn.

+ Với tiếng ồn phát ra từ nguồn đường:

- Mức độ tiếng ồn của luồng xe bằng mức ồn của xe đặc trưng cộng với gia số mức của luồng xe.

- Gia số mức ồn của luồng xe phụ thuộc vào:
 - + Số lượng xe chạy trong 1 giờ (Ni), Ni = 8
 - + Khoảng cách đặc trưng từ luồng xe đến điểm đo ở cạnh đường có độ cao từ 1,5 - 2m (r₁), r₁ = 7,5m
 - + Tốc độ dòng xe (Si), tốc độ xe đi trên khu vực nhà máy = 10 km/h
 - + Thời gian T = 1

Gia số mức ồn được xác định theo công thức sau:

$$A = 10 \log (Nir_1/SiT) = 10 \log(8.7,5/10.1) = 7,7$$

Giả sử tiếng ồn phát ra từ xe đặc trưng là 70 dBA thì mức độ tiếng ồn của luồng xe tối đa đo tại vị trí cách điểm phát tiếng ồn 7,5m là 77,7 dBA.

Mức ồn giảm theo khoảng cách thực tế tính từ nguồn ồn được xác định như sau:

Với khoảng cách là 100m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

$$\Delta L = 10. \lg (r_2/r_1)^{1+a} = 10. \lg(100/7,5)^{0,9} = 10,1 \text{ dBA}$$

Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: 77,7 – 10,1 = 67,6 dBA

Với khoảng cách là 500 m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

$$\Delta L = 10. \lg (r_2/r_1)^{1+a} = 10. \lg(500/7,5)^{0,9} = 16,4 \text{ dBA}$$

Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: 77,7 – 16,4 = 61,3 dBA.

Vậy khi dự án đi vào hoạt động mức độ ồn do phương tiện giao thông gây ra là 67,6 dBA và 61,3dBA vẫn thấp hơn so với giới hạn cho phép (QCVN 26:2010/BTNMT, mức giới hạn cho phép 70 dBA).

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu đến hầu hết tất cả các bộ phận cơ thể của con người.

Tiếng ồn là nguồn gây ô nhiễm khá quan trọng trong hoạt động sản xuất của các nhà máy nói chung. Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây các ảnh hưởng xấu đến môi trường mà trước tiên là đến sức khỏe công nhân trực tiếp sản xuất như mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu, giảm năng suất lao động. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm cho thính lực giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp. Tuy nhiên, nhà máy đã thực hiện các biện pháp nhằm ngăn ngừa và giảm thiểu tác động do tiếng ồn.

Hơn nữa, do nhà máy nằm trong KCN, cách khu dân cư gần nhất khoảng 1.500m nên tiếng ồn không tác động đến khu dân cư xung quanh và tác động do tiếng ồn chỉ giới hạn trong phạm vi nhà máy.

c/ Tác động do độ rung

Tác động của độ rung phụ thuộc vào hình thức tác động lên cơ thể con người là rung động chung hay rung động cục bộ. Rung động chung sẽ gây ra dao động cho toàn bộ cơ thể còn rung động cục bộ chỉ làm cho từng bộ phận của cơ thể dao động. Tuy

nhiên rung động cục bộ cũng ảnh hưởng đến các bộ phận khác của cơ thể ngoài bộ phận bị dao động. Hệ thống thần kinh và hệ thống tim mạch là những bộ phận nhạy cảm nhất đối với độ rung. Bệnh khớp xương cũng liên quan đến độ rung. Khi đồng thời chịu tác động của cả tiếng ồn và độ rung thì các tác động đến cơ thể con người càng lớn.

Quá trình sản xuất của dự án sẽ phát sinh độ rung do sự va đập của các bộ phận cơ học của máy, truyền xuống sàn và lan truyền trong kết cấu đất nền. Tuy vậy, do độ rung sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng sản phẩm của nhà máy nên các máy móc đã được tính toán thiết kế sao cho độ rung là nhỏ nhất, không gây ảnh hưởng xấu đến sản phẩm.

1.1.6.2. Tác động của nguồn nhiệt trong quá trình sản xuất

Trong dây chuyền sản xuất, nhiệt độ phát sinh chủ yếu từ các hoạt động gia nhiệt (Sấy, xeo, nghiền, nồi hơi...). Nhiệt độ sẽ đặc biệt cao ở xưởng sản xuất không được thông thoáng tốt.

Ngoài ra còn kể đến sự tác động nhiệt do hấp thụ bức xạ mặt trời của mái tôn trong thời tiết mùa hè.

Nhiệt độ cao sẽ gây nên những biến đổi về sinh lý và cơ thể con người như mất mồ hôi, kèm theo là mất một lượng muối khoáng như K⁺, Na⁺,... Nhiệt độ cao cũng phải làm cơ tim phải làm việc nhiều hơn. Ngoài ra, làm việc trong môi trường nóng thường dễ mắc bệnh hơn so với các điều kiện bình thường, ví dụ bệnh tiêu hóa chiếm tới 15% trong khi điều kiện bình thường chỉ chiếm 7,5%, bệnh ngoài da là 6,3% so với 1,6%. Rối loạn sinh lý thường gặp ở một số công nhân làm việc ở nhiệt độ cao là chứng say nóng và co giật, nặng hơn là choáng nhiệt.

Ô nhiễm nhiệt gây tác động lớn đến công nhân làm việc, môi trường xung quanh và hiệu quả của quá trình sản xuất. Như vậy, ô nhiễm nhiệt là một trong những vấn đề đáng lưu tâm, cần có những biện pháp giảm thiểu.

1.1.6.3. Tác động đến môi trường kinh tế- xã hội

• Tác động tích cực

- Tạo thêm cơ hội việc làm;
- Tăng nhu cầu hàng hóa và dịch vụ, nhà ở tại địa bàn;
- Thúc đẩy sự phát triển của một số ngành vận tải, vật liệu xây dựng.
- Cư dân địa phương trong khu vực dự án sẽ hưởng lợi trực tiếp từ hoạt động xây dựng thông qua các cơ hội việc làm. Ước tính dự án sẽ sử dụng 70% lực lượng lao động trong giai đoạn xây dựng sẽ là dân địa phương. Người lao động trong giai đoạn xây dựng cũng có thể làm gia tăng nhu cầu hàng hóa và dịch vụ xung quanh khu vực dự án. Các doanh nghiệp nhỏ gần khu vực dự án sẽ bán được nhiều hàng hóa và dịch vụ hơn cho công nhân và nguyên vật liệu cho Dự án.

- Đẩy nhanh tốc độ công nghiệp hoá, hiện đại hoá cũng như sự phát triển chung của toàn tỉnh Bắc Giang;

- Đóng góp cho ngân sách Nhà nước thông qua các loại thuế;

- Tạo công ăn việc làm với thu nhập ổn định cho hơn 500 lao động, góp phần nâng cao đời sống của người dân;

- Sự phát triển của dự án sẽ góp phần đẩy nhanh tốc độ phát triển của khu vực này, đồng thời kéo theo các điều kiện văn hóa tinh thần cũng được cải thiện trong mỗi người dân.

** Các tác động tiêu cực bao gồm:*

- Mất an ninh trật tự, tăng mật độ giao thông dẫn đến tăng nguy cơ tai nạn, tệ nạn xã hội (cờ bạc, rượu chè, ma túy,...).

- Xung đột giữa người dân địa phương và công nhân xây dựng do khác biệt về phong tục tập quán, chênh lệch về thu nhập, người dân địa phương cảm thấy bị cạnh tranh về cơ hội việc làm.

- Gây ô nhiễm môi trường (nếu không có biện pháp thu gom xử lý chất thải đảm bảo).

- Lây lan dịch bệnh cho người dân sống xung quanh KCN.

1.1.6.4. Tác động đến an toàn lao động và sức khỏe cộng đồng:

- Đối với vấn đề an toàn lao động, việc vận chuyển, bốc dỡ và lắp đặt máy móc và thiết bị, sử dụng điện trong thi công...đều có khả năng xảy ra và gây tác động lớn nếu không có biện pháp an toàn và phòng ngừa sự cố.

- Đối với sức khỏe cộng đồng, đây là vấn đề cần được quan tâm nhất, vì với việc tập trung một lực lượng lao động không nhỏ của dự án, các thiết bị thi công trong thời gian 06 tháng sẽ có ảnh hưởng đến các hộ dân sống ở khu vực xung quanh và trên các tuyến được vận chuyển vào khu vực dự án. Bởi vậy, việc triển khai các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường (đặc biệt là ô nhiễm bụi và tiếng ồn) là rất cần thiết. Công tác tổ chức bố trí chỗ ăn ở cho công nhân thi công cũng cần được đảm bảo. Công nhân thi công ngoài trời trong điều kiện thời tiết không thuận lợi sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe, bệnh dịch có thể xảy ra và ảnh hưởng tới khu vực cộng đồng dân cư xung quanh.

➤ Tác động đến giao thông và trật tự vệ sinh:

Trong giai đoạn xây dựng của dự án, số lượng xe tải được sử dụng cho vận chuyển đất cát, nguyên vật liệu xây dựng là khá lớn có thể gây cản trở tới giao thông trên các tuyến đường vận chuyển.

Sự gia tăng mật độ giao thông trong khu vực do các xe tải phục vụ xây dựng Dự án sẽ làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.

➤ **Tác động kinh tế - xã hội:**

Các tác động tiềm tàng về mặt kinh tế - xã hội trong giai đoạn xây dựng bao gồm cả tác động tích cực và tiêu cực.

Các tác động tích cực bao gồm:

1.1.7. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

1.1.7.1. Tác động từ hoạt động thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị

➤ **Tai nạn lao động:**

Cũng như bất cứ các công trường xây dựng nào, công tác an toàn lao động là vấn đề được đặc biệt quan tâm từ nhà đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động:

- Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như khói có chứa SO₂, CO, CO₂... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu (*thường xảy ra đối với công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu*). Tuy nhiên, nồng độ các loại khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng của dự án không đáng kể. Cho nên, các ảnh hưởng sẽ không nguy hiểm.

- Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến tai nạn do xe cộ gây ra;

- Các loại phương tiện cần cầu, thiết bị bóc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất cao có thể rơi đổ gây tai nạn lao động;

- Việc thi công các công trình ở độ cao sẽ làm tăng khả năng gây ra tai nạn lao động do trượt té trên các giàn giáo, do vận chuyển vật liệu xây dựng,...

- Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang qua đường, gió bão gây đứt dây điện,....;

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động có thể tăng cao do đất trơn dẫn đến trượt té cho người lao động, các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các máy móc, thiết bị thi công,...

- Còn một số các tai nạn lao động có thể xảy ra trên công trường xây dựng thường là trượt ngã từ trên cao, bị thương do các vật nặng hoặc sắc nhọn từ trên cao rơi xuống, v.v... mà nguyên nhân thường là do công nhân không tuân thủ các kỉ luật và nội quy lao động, chưa thành thạo nghề, ít kinh nghiệm hoặc do phương tiện, công cụ lao động và trang bị lao động chưa đầy đủ và không đảm bảo an toàn.

Ngoài ra, còn phải đề phòng các tai nạn do giao thông trên và trong khu vực công trường, do sự bất cẩn của lái xe, do người chưa có bằng lái xe, tùy tiện sử dụng xe, do bố trí đường vận tải trên công trường không hợp lý,...

Phạm vi tác động: ảnh hưởng trực tiếp tính mạng đến công nhân xây dựng trên công trường.

➤ **Sự cố cháy nổ:**

Cháy nổ bắt nguồn từ các sự cố điện có thể xảy ra trên hệ thống dẫn điện và các thiết bị điện trên công trường gây nguy hiểm tới tính mạng con người và thiệt hại về tài sản. Nguyên nhân của các sự cố về điện thường là do thao tác không đúng kỹ thuật của công nhân; do kỹ thuật điện chưa đảm bảo (quá tải trên hệ thống dẫn điện; chập điện trên thiết bị,...); do mưa bão v.v...

Cháy nổ do lưu trữ nhiên liệu dầu DO trên công trường.

➤ **Sự cố tai nạn giao thông**

Quá trình thi công và lắp đặt máy móc thiết bị dự án cần một lượng lớn nguyên vật liệu vận chuyển đến phục vụ dự án làm gia tăng đáng kể lượng phương tiện tham gia giao thông có thể gây ùn tắc cục bộ trên các tuyến đường vận chuyển.

Bên cạnh đó, trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu có thể xảy ra các sự cố gây tai nạn giao thông làm thiệt hại về con người và tài sản. Do đó, trong quá trình thi công dự án chủ dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu đảm bảo công tác an toàn giao thông.

1.1.7.2. Tác động do rủi ro, sự cố trong quá trình hoạt động sản xuất của nhà máy.

➤. **Sự cố tai nạn lao động**

Tai nạn lao động có thể xảy ra trong quá trình vận hành dự án. Nguyên nhân chủ yếu là do:

- Cán bộ, công nhân viên không tuân thủ nghiêm ngặt các nội quy an toàn lao động, an toàn sản xuất;
- Do bất cẩn khi bốc xếp nguyên liệu, sản phẩm để hàng hóa rơi vào người;
- Do không tuân thủ nghiêm ngặt những quy định khi vận hành máy móc, thiết bị trong dây chuyền sản xuất;
- Do không trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân khi làm việc;
- Sự cố do hư hỏng thiết bị trong dây chuyền công nghệ của nhà máy.

Sự cố tai nạn lao động khi xảy ra sẽ gây thương tật, bệnh nghề nghiệp hoặc thiệt hại tính mạng của cán bộ, công nhân viên nhà máy giấy Xương Giang.

➤ **Sự cố cháy nổ, chập điện**

Nguyên nhân dẫn đến cháy, nổ có thể do:

+ Vận chuyển nguyên vật liệu và các chất dễ cháy như xăng, dầu, cùn,... qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay quá gần những tia lửa.

+ Tồn trữ các loại dung môi, nhiên liệu và bình chứa khí oxygen không đúng nơi quy định.

+ Vứt bừa bãi tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào khu vực chứa oxygen, chần bông, bông băng...

+ Tồn trữ rác, bao bì giấy, nylon trong khu vực có lửa hay nhiệt độ cao.

+ Sự cố về các thiết bị điện như dây trần, dây điện, động cơ, quạt... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt dẫn đến cháy, hoặc do chập mạch khi gặp mưa dông to.

+ Sự cố do sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ...

+ Nguyên liệu và sản phẩm của nhà máy là giấy các loại – là loại hàng hóa dễ cháy. Do đó, nếu không có kho lưu giữ riêng, không có biện pháp phòng ngừa, thì khu vực này là nơi có thể xảy ra cháy (cháy kho chứa nguyên liệu, cháy kho chứa thành phẩm,...)

Tất cả các sự cố đều có thể xảy ra do ý thức của người quản lý, do dò rỉ dầu, do sét đánh,... Nếu để xảy ra sự cố cháy nổ xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế xã hội và làm ô nhiễm cả ba hệ thống sinh thái nước, đất và không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa nó còn ảnh hưởng tới tính mạng của con người, tài sản người dân trong khu vực.

➤. **Sự cố tai nạn giao thông**

Sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra trong suốt thời gian hoạt động của nhà máy, gây thiệt hại về tài sản và tính mạng con người. Nguyên nhân có thể do:

- Hạ tầng giao thông hỏng hóc.

- Phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật.

- Lỗi của tài xế điều khiển không chú ý, hoặc không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông, như chở quá tải, chạy quá tốc độ...

Khi dự án đi vào hoạt động, tần suất các chuyến xe vận chuyển nguyên nhiên vật liệu và sản phẩm tương đối nhiều. Tuy nhiên, do hạ tầng giao thông đường bộ khu vực dự án tương đối hoàn thiện và chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp cần thiết để ngăn ngừa và giảm thiểu các sự cố tai nạn giao thông nên khả năng xảy ra tai nạn giao thông tại khu vực dự án được giảm thiểu đến mức tối đa.

➤**Sự cố nòi hơi:**

Sự cố nòi hơi có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Đường lửa ngắn, có hiện tượng dội lửa: Hiện tượng: Quạt hút bị hư hoặc không hoạt động do đó độ hút không đạt, Đường ống hút bị nghẽn.

- Nhiệt độ nước cấp cao: Hiện tượng: Có thể do nhiệt độ nước thu hồi cao nên lúc đưa qua bộ phận đun làm nhiệt độ nước tăng lên cao thêm, Không cấp nước vào thêm trong một thời gian dài.

- Nghẹt đường thoát khói: do dừng lò tiến hành rà soát nguyên nhân và làm vệ sinh, Vệ sinh buồng đốt, buồng thoát khói, bộ đun nước

- Hư đồng hồ áp suất hoặc kết quả đo không chính xác: Hiện tượng: Kính trên mặt đồng hồ bị vỡ

- Hơi và nước tràn vào đầy mặt bên trong đồng hồ, Khi kiểm tra thông số đo, lúc ngắt kim đo không trở lại vị trí 0 mà lệch đi một trị số nào đó

- Hư van an toàn, hiện tượng: Van đóng không kín mặc dù áp suất chưa cao vượt mức cho phép, Van không làm việc mặc dù áp suất vượt quá mức cho phép

➤ ***Sự cố ngập úng***

Sự cố ngập úng có thể xảy ra do một số nguyên nhân như:

- Tắc nghẽn hệ thống thoát nước mưa, nước thải.

- Sự cố vỡ hỏng bể xử lý nước thải tập trung.

- Sự cố về chất thải (bể xử lý nước thải hỏng hóc, không xử lý được nước thải đảm bảo đạt quy định trước khi thoát ra ngoài môi trường).

Ngập úng xảy ra có thể tác động đến toàn bộ hoạt động của Công ty, đình trệ hoạt động kinh doanh, sản xuất của dự án. Do đó, ngập úng sẽ gây thiệt hại cho công ty cũng như cán bộ, công nhân viên làm việc tại Công ty.

➤ ***Sự cố an toàn vệ sinh thực phẩm***

An toàn vệ sinh thực phẩm là một yếu tố rất quan trọng trong quá trình chế biến tại nhà ăn. Sự cố mất an toàn vệ sinh thực phẩm có thể xảy ra do một số nguyên nhân sau:

- Thực phẩm chứa các sinh vật, nấm mốc, các mầm bệnh;
- Thực phẩm chứa độc tố, hóa chất bảo quản;
- Không tuân thủ các quy định về an toàn vệ sinh thực phẩm trong chế biến thực phẩm;
- Thực phẩm không rõ nguồn gốc, xuất xứ;
- Nguồn nước sử dụng cho chế biến thức ăn bị ô nhiễm;
- Thực phẩm chứa dư lượng hóa chất bảo vệ thực vật vượt ngưỡng cho phép;
- Thực phẩm quá hạn sử dụng;
- Thực phẩm chứa các hóa chất bảo quản, tạo màu, các phụ gia không được phép sử dụng hoặc vượt ngưỡng cho phép
- Thực phẩm có chứa các hoocmon tăng trưởng...

Sự cố mất an toàn vệ sinh thực phẩm xảy ra có thể ảnh hưởng đến cán bộ, công nhân viên làm việc trong Công ty. Quy mô tác động có thể là một số ít cá nhân, cũng

có thể là một tập thể lớn sử dụng thực phẩm. Sự cố mất an toàn vệ sinh thực phẩm có thể gây ngộ độc, thậm chí dẫn đến tử vong.

Sự cố an toàn vệ sinh thực phẩm không chỉ ảnh hưởng đến bản thân người tiêu dùng thực phẩm mà còn ảnh hưởng đến Công ty như: làm giảm uy tín, hình ảnh; làm giảm doanh thu của Công ty...

Do đó, Công ty phải hết sức chú trọng đến vấn đề an toàn vệ sinh thực phẩm trong quá trình hoạt động.

Hiện tại, dự án đã thực hiện tốt các biện pháp phòng ngừa sự cố xảy ra, nên từ khi hoạt động đến nay, dự án không để xảy ra sự cố nào về an toàn thực phẩm.

➤ ***Sự cố hóa chất và rò rỉ nguyên nhiên liệu:***

Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ bao gồm:

- Rò rỉ nhiên liệu tại các khu vực: khu vực để xe, khu lưu chứa nguyên nhiên liệu,....
- Cán bộ, công nhân vứt tàn thuốc vào khu vực dễ cháy;
- Bất cẩn trong quá trình sửa chữa nhỏ rong khu vực chứa nguyên nhiên liệu, như: Đấu nối điện, ...

Sự cố về nguyên, nhiên vật liệu có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển, trong quá trình bảo quản trong kho. Sự cố về nguyên vật liệu gây ra được đánh giá là gây ra hậu quả nghiêm trọng, ảnh hưởng đến kinh tế, hiệu quả sản xuất, kinh doanh, tác động xấu đến môi trường xung quanh, ảnh hưởng lớn đến sức khỏe của công nhân,....

Khi nguyên, vật liệu bị rò rỉ, xâm nhập vào môi trường làm phát tán mùi trong không khí, thay đổi tính chất của nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái nước. Làm thay đổi thành phần hóa học trong đất, ảnh hưởng đến môi trường đất.

An toàn về nguyên vật liệu là một vấn đề được quan tâm hàng đầu trong hàng loạt hoạt động sản xuất. Hàng năm tai nạn lao động nói chung đã cướp đi rất nhiều sinh mạng của rất nhiều người. Làm tổn hại sức khỏe, để lại những di chứng lâu dài do lao động trong những điều kiện không đảm bảo.

Hiện tại, dự án đã thực hiện tốt các biện pháp phòng ngừa sự cố xảy ra, nên từ khi hoạt động đến nay, dự án không để xảy ra sự cố nào về hóa chất và nguyên nhiên liệu. Tuy nhiên, trong quá trình hoạt động lâu dài, chủ dự án vẫn phải có các biện pháp nhằm giảm thiểu và khắc phục do sự cố hóa chất gây ra, tuân thủ nghiêm ngặt theo quy định của Luật hóa chất Việt Nam hiện hành.

i/. Sự cố từ bình nén khí:

Hiện tại, dự án chưa có sự cố nào xảy ra. Tuy nhiên, trong quá trình hoạt động lâu dài, chủ dự án cần có các biện pháp phòng ngừa sự cố từ bình nén khí, Vì bình nén khí khi chứa khí nén sẽ có áp suất rất lớn và có khả năng gây ra nổ áp lực và dễ bị nổ

khí nung nóng, đồ dơi, va đập, nhiệt độ thay đổi đột ngột, bình quá hạn sử dụng....
Hoặc có thể do chất khí bị rò rỉ, dung môi tiếp xúc, chập điện, chập đường dây dẫn.....

➤ ***Đánh giá tác động do điện từ trường***

Trong hoạt động sản xuất có phát xạ sóng điện từ trường trong quá trình sản xuất (chủ yếu từ hệ thống điều khiển QCS, DCS, từ hệ thống máy nén khí,...) nếu không có biện pháp giảm thiểu và trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp tham gia vào công đoạn này sẽ bị ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của công nhân.

Những tác hại của sóng điện từ ảnh hưởng đến cơ thể, gây ảnh hưởng xấu đến hệ thần kinh như rối loạn giấc ngủ, mất ngủ, mệt mỏi, đau đầu, triệu chứng trầm cảm, thiếu tập trung, rối loạn chức năng nhận thức, chóng mặt, bồn chồn, hay cáu gắt v.v....

➤ ***Sự cố khi dùng điện***

Các sự cố như nổ biến thế điện, hoá hoạn... đều có thể xảy ra trong suốt quá trình hoạt động sản xuất nếu như công tác này không được đầu tư và quan tâm đúng mức. Những rủi ro và sự cố khi xảy ra, tùy mức độ có thể gây thiệt hại về tài sản và tính mạng con người, đặc biệt đối với công nhân trực tiếp vận hành và làm việc trong nhà máy.

➤ ***Sự cố đối với xe nâng:***

Phần lớn các tài xế xe nâng được đào tạo tốt, có ý thức an toàn và đã vận hành xe một cách thường xuyên. Tuy nhiên, xe nâng là một thiết bị hạng nặng và khi vận hành xe trong hay ngoài kho hàng cũng cần phải rất thận trọng và chú ý an toàn. Do đó có thể gây ra những sự việc không mong muốn như: rơi hàng hóa, va quệt vào đồ vật, người trong khi di chuyển, Xe nâng bị rơi từ trên cao: Không kiểm tra kỹ khu vực nâng hạ hàng hóa có thể làm cho xe nâng bị rơi xuống từ trên cao..., gây tai nạn và các sự cố khác.

➤ ***Sự cố hư hỏng các hạng mục công trình BVMT***

- Đường cống thoát nước thải, nước mưa bị tắc, ú đọng gây ô nhiễm môi trường nhà máy;

- Trong quá trình hoạt động do tắc nghẽn bể phốt, cống thoát nước thải hoặc nứt vỡ, hỏng hóc mà bể xử lý nước thải bị ngừng hoạt động để sửa chữa, bảo dưỡng, ... làm cho một lượng lớn nước thải không được xử lý kịp thời, hoặc hiệu suất xử lý không đạt tiêu chuẩn thiết kế sẽ gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận, gây ảnh hưởng, gián đoạn hoạt động sản xuất của các cơ sở trong khu vực.

- Trong quá trình hoạt động do mất điện hoặc hỏng hóc mà hệ thống xử lý khí thải bị ngừng hoạt động để sửa chữa, bảo dưỡng... làm cho khí thải không được xử lý kịp thời, hoặc hiệu suất xử lý không đạt tiêu chuẩn thiết kế gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc trực tiếp tại các khu vực phát sinh và môi trường tiếp nhận.

- Trong quá trình hoạt động có thể xảy ra sự cố như: quạt hút bụi, khí thải bị hỏng, không hoạt động,... khi đó toàn bộ hệ thống xử lý bụi và khí thải sẽ bị ngừng hoạt động, không đảm bảo về mặt môi trường, sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc. Hơn thế nữa khí thải không được xử lý mà thoát ra ngoài sẽ gây ô nhiễm môi trường có thể gây ảnh hưởng cho các dự án lân cận, và đặc biệt là các hơi khí của các chất độc hại ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động.

- Hiện tại, dự án đã thực hiện tốt các biện pháp phòng ngừa sự cố xảy ra, nên từ khi hoạt động đến nay, dự án không để xảy ra sự cố nào do hư hỏng các công trình bảo vệ môi trường.

1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn thi công xây dựng

Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp dưới đây để phòng ngừa và giảm thiểu các tác động xấu trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt dây chuyền máy móc, thiết bị các hạng mục mở rộng của Dự án như sau:

- Ngăn cách khu vực thi công lắp đặt dây chuyền, thiết bị máy móc với khu đang hoạt động sản xuất của nhà máy. Việc ngăn cách này vừa có tác dụng giảm ồn vừa ngăn các tác động về bụi, khí thải và cảnh quan giữa khu vực sản xuất và khu vực thi công lắp đặt dây chuyền máy móc, thiết bị.

- Lập kế hoạch lắp đặt dây chuyền, máy móc, thiết bị hợp lý, tiến hành lắp đặt đồng bộ, tránh hiện tượng hạng mục lắp đặt sau ảnh hưởng đến hạng mục lắp đặt trước.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động (mũ bảo hiểm, khẩu trang, găng tay, ủng hoặc giày, quần áo bảo hộ và các thiết bị bảo hộ khác) cho công nhân nhằm tránh tác hại của khói hàn, bụi và tai nạn lao động.

1.2.1. Giảm thiểu bụi, khí thải

1.2.1.1. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu từ hoạt động đào đắp và giảm thiểu bụi trên đường vận chuyển

Quá trình đào đắp nền móng các công trình như: đào, bóc xúc đất, đắp nền, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng,... hầu như được thực hiện ngoài trời. Do đó, các chất ô nhiễm dễ dàng khuếch tán vào môi trường không khí. Vì vậy, trong quá trình thi công xây dựng Chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp để hạn chế sự phát tán sang các khu vực xung quanh, tránh ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân lao động:

- Không sử dụng các phương tiện chuyên chở quá cũ và không chở nguyên vật liệu quá đầy, quá tải.

- Các phương tiện vận chuyển nguyên, nhiên liệu,... khi tham gia giao thông có các tấm bạt che phủ kín nhằm hạn chế tối đa các tác động do bụi rơi vãi và khuếch tán vào môi trường không khí do tác dụng của gió.

- Phân luồng giao thông khi có hoạt động vận chuyển đất từ khu vực bề xử lý đến khu vực nhà xưởng cần đắp để giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- Có bộ phận công nhân thường xuyên thu dọn mặt bằng, có biển báo khu vực thi công, có nội quy ra vào khu vực thi công.

- Có nội quy cho xe chở đất khi đi qua khu vực xưởng sản xuất để hạn chế tối đa lượng bụi phát tán vào môi trường không khí cũng như để tránh sự cố an toàn lao động trong nhà máy.

- Tất cả các phương tiện vận tải tham gia vận chuyển, máy xúc, máy ủi đều được kiểm tra định kỳ đạt tiêu chuẩn của cơ quan đăng kiểm có thẩm quyền về mức độ an toàn môi trường mới được phép hoạt động.

- Đặt biển báo công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn.

- Trang bị khẩu trang, găng tay, kính mắt,... cho những người làm việc tại các khu vực có khả năng phát sinh ô nhiễm không khí.

- Xe chở đúng trọng tải quy định, sử dụng đúng nhiên liệu với thiết kế của động cơ và chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về lưu thông.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, máy xúc, máy ủi đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

- Các phương tiện phải đảm bảo đủ các điều kiện lưu hành, trong thời hạn cho phép theo đúng quy định của Bộ Giao thông vận tải.

- Không sử dụng xe quá tải và thực hiện đầy đủ các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông khi thi công.

- Đối với khí thải phát sinh từ công đoạn thi công: Chủ dự án phối hợp với nhà thầu thi công sẽ cho thông gió tốt những khu vực làm việc phát sinh bụi và khói thải như: hàn, phun sơn,... Đồng thời trang bị các thiết bị an toàn lao động cá nhân cho công nhân như mũ, mặt nạ, quần áo bảo hộ lao động,...

➤ ***Giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải:***

Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau để phòng ngừa, giảm thiểu tác động này:

- Tất cả các xe vận tải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ ô nhiễm môi trường mới được phép hoạt động phục vụ cho công tác vận chuyển nguyên vật liệu lấp đất dây chuyền, máy móc thiết bị;

- Bố trí các phương tiện giao thông ra vào khu vực Dự án hợp lý, không để ùn tắc giao thông, lưu lượng quá đông.

- Máy móc thiết bị tham gia thi công đảm bảo các yếu tố đạt tiêu chuẩn khí thải.

- Tưới nước ở những khu vực thi công, trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu để giảm bụi.

- Có nội quy cho xe vận chuyển nguyên vật liệu khi đi vào khu vực để hạn chế tối đa lượng bụi phát tán vào môi trường không khí như:

+ Khi chạy qua các khu vực đông dân cư phải chạy chậm để hạn chế đất đá, bụi rơi vãi trên đường (chạy với tốc độ 5km/h).

+ Khoảng cách tối thiểu giữa các xe vận chuyển nguyên vật liệu tối thiểu là 200m để hạn chế bụi.

+ Đặt biển báo công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn.

- Không sử dụng các phương tiện chuyên chở quá cũ và không chở nguyên vật liệu quá đầy, quá tải và phải có bạt che phủ trong quá trình vận chuyển.

- Thường xuyên bảo dưỡng các máy móc thiết bị, luôn để các máy móc thiết bị hoạt động trong trạng thái tốt nhất để hạn chế đến mức thấp nhất những ảnh hưởng có hại.

- Chủ dự án đảm bảo không làm hư hỏng nền đường và ảnh hưởng đến tốc độ lưu thông phương tiện, đảm bảo nhu cầu đi lại của nhân dân trong khu vực bằng các biện pháp bố trí người điều khiển giao thông, sử dụng phương tiện chuyên chở phù hợp với quy định tải trọng của đường xá khu vực dự án.

- Đối với các hoạt động vận chuyển, thi công và lắp đặt máy móc thiết bị gây ra những tác động môi trường lớn (ồn, bụi) không hoạt động vào các giờ cao điểm về mật độ giao thông (6h30 - 7h30, 11h – 12h), giờ nghỉ ngơi của nhân dân khu vực (từ 11h00 đến 13h), và buổi tối từ 18h đến 6h sáng hôm sau.

1.2.1.2. Giảm thiểu bụi, khí thải do thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị

Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với các nhà thầu thi công đảm bảo thực hiện đầy đủ các quy định về an toàn và vệ sinh môi trường, cụ thể:

- Ngăn cách khu vực thi công xây dựng mới với khu đang hoạt động sản xuất của nhà máy, việc ngăn cách này vừa có tác dụng giảm ồn vừa ngăn các tác động về bụi, khí thải và cảnh quan giữa khu vực sản xuất và khu vực thi công xây dựng:

+ Giữ nguyên tường rào hiện trạng của nhà máy để ngăn cách khu vực sản xuất hiện trạng và khu vực thi công xây dựng.

+ Lắp dựng lưới hoặc hàng rào tông sử dụng che chắn khu vực thi công với khu vực sản xuất nhằm giảm thiểu bụi, khí thải, tránh gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của nhà máy giấy Xương Giang cũng như khu vực lân cận.

- Lập kế hoạch lắp đặt dây chuyền, máy móc, thiết bị hợp lý, tiến hành lắp đặt đồng bộ, tránh hiện tượng hạng mục lắp đặt sau ảnh hưởng đến hạng mục lắp đặt trước.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động (mũ bảo hiểm, khẩu trang, găng tay, ủng hoặc giày ba ta, quần áo bảo hộ và các thiết bị bảo hộ khác) cho công nhân nhằm tránh tác hại của khói hàn, bụi và tai nạn lao động.

1.2.1.3. Giảm thiểu bụi phát sinh từ khu vực gia công cắt xén:

- Bụi phát sinh từ quá trình cắt giấy và quá trình vệ sinh công nghiệp nhà xưởng.

- Chủ dự án đã thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

+ Trong ca sản xuất tăng cường công tác vệ sinh thu gom và bố trí thêm các thiết bị hút bụi để đảm bảo hút sạch tại các kẽ, chi tiết thiết bị, vách tường.

+ Khi thực hiện vệ sinh công nghiệp nhà xưởng (mái nhà, vách cột,..) sẽ thực hiện thu gom quét và hút bụi, tắt hệ thống quạt hút không để bụi phát tán ra bên ngoài.

+ Trang bị đồ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong xưởng như: Quần áo, mũ, kính mắt, găng tay, khẩu trang,... để công nhân sử dụng.

1.2.1.4. Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi

Nhà máy đã lắp đặt 07 lò hơi, hoạt động thường xuyên 04 lò hơi để cấp nhiệt cho sản xuất (03 lò dự phòng), cụ thể như sau:

- Tại phân xưởng lò hơi số 1: đã lắp đặt 04 lò: 01 lò hơi 8 tấn, 01 lò hơi 12 tấn và 02 lò hơi 15 tấn; Trong đó: sử dụng thường xuyên cả 02 lò hơi, 02 lò hơi dự phòng.

- Tại phân xưởng lò hơi số 2: lắp đặt 03 lò: 01 lò hơi 12 tấn, 01 lò hơi 15 tấn và 01 lò 20 tấn; Trong đó: sử dụng thường xuyên 02 lò, 01 lò dự phòng.

Hiện tại, Nhà máy sử dụng nguyên liệu để đốt lò hơi chủ yếu là mùn cưa, đầu mẩu gỗ vụn và than, tuy nhiên than chỉ sử dụng trong trường hợp dự phòng thời tiết nồm ẩm, mưa nhiều, khi không có củi khô).

Để giảm thiểu mùi từ quá trình đốt than, công ty thực hiện các biện pháp: không sử dụng than ẩm để đốt lò, thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải, đảm bảo bít kín các lỗ, vết rò rỉ,... không để khí thải rò rỉ ra môi trường xung quanh.

✚ Hệ thống thu gom, xử lý khí thải của nhà máy:

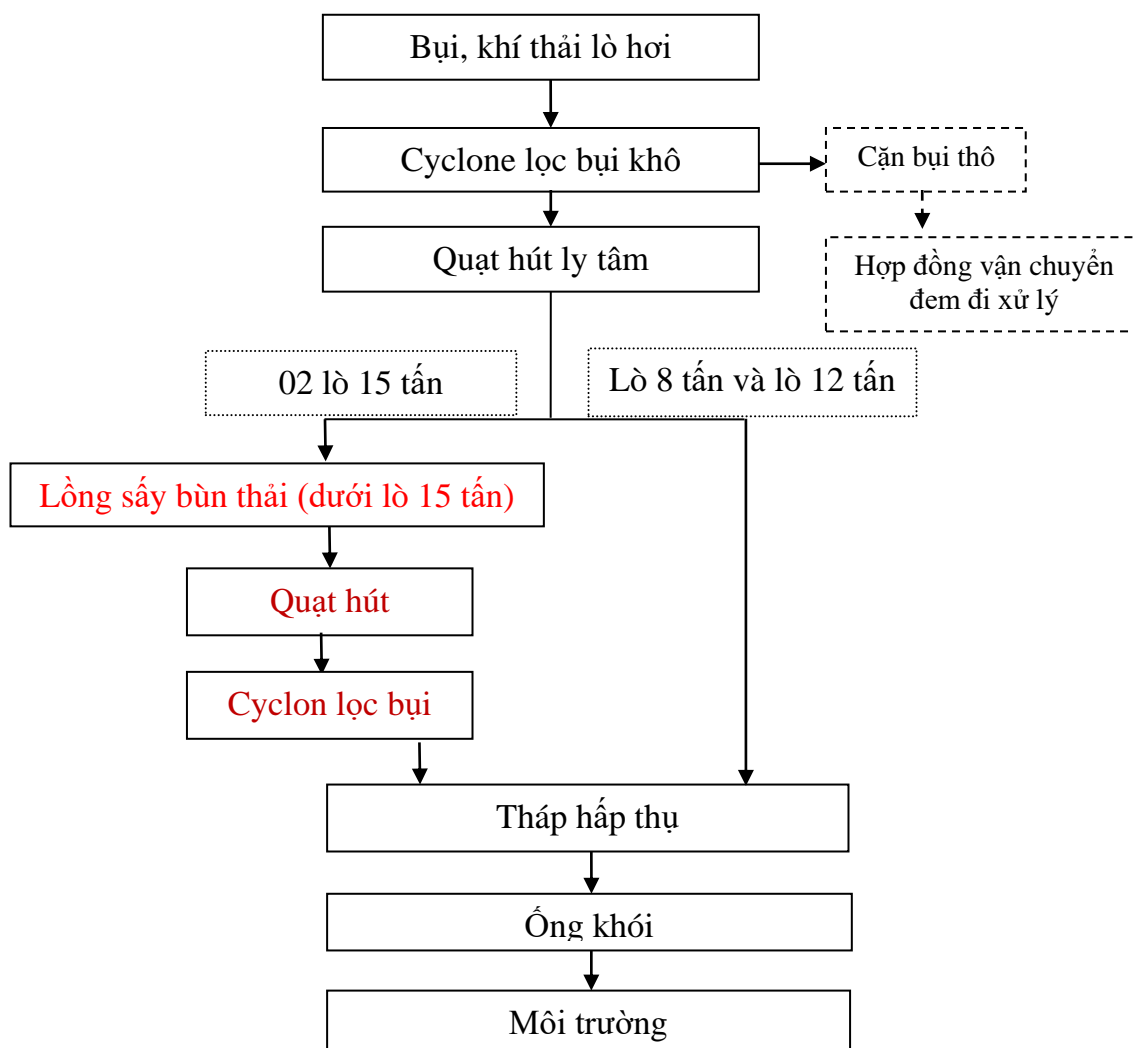
+ **Tại phân xưởng lò hơi số 1:** Nhà máy đã lắp đặt 04 hệ thống xử lý khí thải cho 04 lò hơi (01 lò hơi 8 tấn, 01 lò hơi 12 tấn và 02 lò hơi 15 tấn). Ứng với mỗi lò hơi chủ dự án đã lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải. Khí thải từ 04 lò hơi tại phân xưởng lò hơi số 1: được thu về 04 hệ thống xử lý khí thải, sau đó đầu chung về 01 ống khói (ống khói số 1), ống khói được làm bằng inox, đường kính $\Phi 1,2m$; cao 22m.

+ **Khí thải từ lò hơi 8 tấn và 12 tấn:** được thu gom vào cyclone lọc bụi khô, lắp trực tiếp với bộ phận sấy khí nóng nằm trên thân lò, sau đó nhờ áp lực của quạt hút, khí thải được dẫn về tháp hấp thụ và cuối cùng qua ống khói thoát ra môi trường.

Quy trình xử lý gồm các bước: Khí thải → Cyclone lọc bụi khô → Quạt hút → Tháp hấp thụ → Ống khói số 1 → Môi trường.

+ **Khí thải từ lò 02 lò hơi 15 tấn:** được thu gom vào cyclone lọc bụi khô, lắp trực tiếp với bộ phận sấy khí nóng nằm trên thân lò, sau đó nhờ áp lực của quạt hút, khí thải có nhiệt độ cao được đưa vào lồng sấy để sấy bùn thải (bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải), tiếp đó khí thải được quạt hút dẫn vào cyclon lọc bụi rồi sang tháp hấp thụ và cuối cùng qua ống khói thoát ra môi trường.

Quy trình xử lý gồm các bước: Khí thải → Cyclone lọc bụi khô → Quạt hút → Lòng sấy bùn thải → Quạt hút → Cyclone lọc bụi khô → Tháp hấp thụ → Ống khói số 1 → Môi trường.



Hình 4.1. Sơ đồ quy trình xử lý bụi, khí thải lò hơi tại phân xưởng lò hơi số 1

Nhằm tận dụng nhiệt khói thải lò hơi để giảm khối lượng bùn thải phát sinh, thuận lợi cho việc thu gom, xử lý bùn thải, nhà máy dự kiến lắp đặt thêm 1 lòng sấy bùn thải sau hệ thống xử lý nước thải.

Bùn thải sau hệ thống xử lý nước thải của nhà máy sau khi qua máy ép bùn vẫn còn ẩm (khoảng 80-85%), do đó để giảm chi phí xử lý bùn thải, nhà máy dự kiến sẽ lắp đặt thêm 01 lòng sấy tại phân xưởng lò hơi số 1 để tận dụng hơi nóng từ quá trình xử lý khí thải (sau công đoạn xử lý bụi bằng cyclon lọc bụi khô). Thiết bị chỉ làm việc theo mẻ khi có bùn thải ẩm ướt.

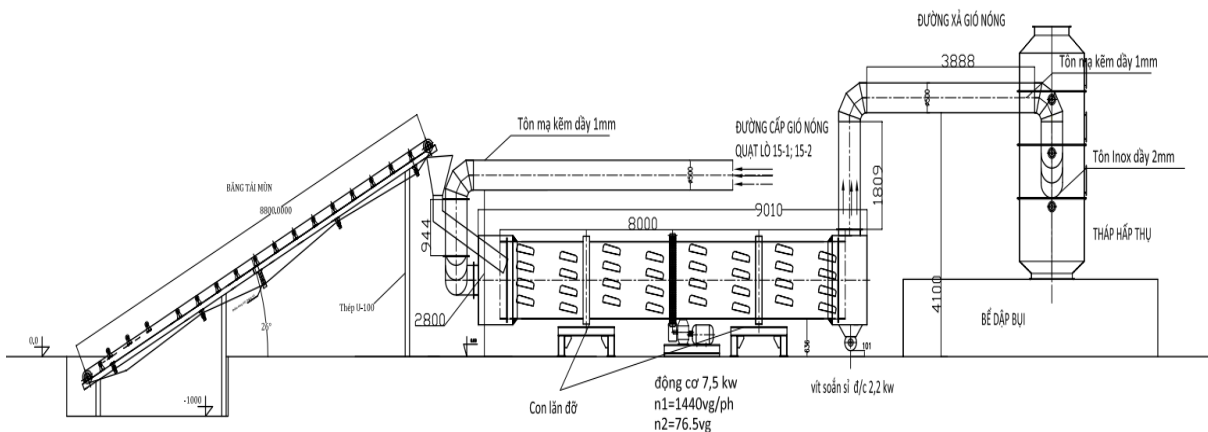
Công suất lòng sấy: 1,5 tấn/mẻ. Thời gian sấy từ 6-8 giờ (tùy theo độ ẩm của bùn).

Quy trình sấy bùn thải như sau:

Khí nóng ($\approx 150^{\circ}\text{C}$) từ quá trình đốt lò hơi 15 tấn tại phân xưởng lò hơi số 1, sau khi qua cyclon lọc bụi khô sẽ được quạt hút đưa khí nóng vào sấy tại lồng sấy (lồng quay) - tại đây, vật liệu sấy sẽ được đảo trộn đều với khí nóng để tiến hành trao đổi nhiệt. Sau đó, khí thải từ quá trình đốt lò và hơi ẩm phát sinh từ quá trình sấy bùn thải được dẫn qua cyclon lọc bụi (lắp đặt thêm) được dẫn sang tháp hấp thụ để tiếp tục quy trình xử lý bụi và khí thải của nhà máy.

Bùn thải được sấy trong khoảng thời gian từ 6-8 giờ (tùy theo độ ẩm của bùn), đến khi đạt được độ ẩm khoảng: 40-45%. Do độ ẩm của bùn thải đạt khoảng 40-45%, do đó sẽ không phát sinh ra bụi. bên cạnh đó, quạt hút khí và động cơ truyền động quay đều được điều khiển bằng biến tần nên độ ẩm vật liệu sấy có thể được kiểm soát để đảm bảo tính ổn định của hệ thống.

Sau khi kết thúc chu trình sấy, bùn khô được đưa ra khỏi lồng sấy, và chuyển về khu vực lưu trữ bùn thải, chờ đơn vị có chức năng vận chuyển mang đi xử lý theo quy định.



Hình 4.2. Sơ đồ quy trình sấy bùn thải sử dụng khí nóng từ 2 lò 15 tấn tại phân xưởng lò hơi số 1

Thiết bị chỉ làm việc theo mẻ khi có bùn thải ẩm ướt. Nhà máy sử dụng luân phiên các lò, do đó khi lò hơi 15 tấn nào hoạt động thì sẽ mở van để lấy khói sấy, lò nào dừng thì đóng van để đảm bảo sự ổn định của thiết bị sấy và hệ thống xử lý khí thải.

Toàn bộ hệ thống thu gom tận dụng khí nóng này được nhà máy lắp đặt thêm, lắp đặt thành hệ độc lập, có lắp van đóng mở. Trường hợp không cần sử dụng đến có thể đóng van khóa lại, Bụi và khí thải vẫn hoạt động bình thường từ cyclon qua quạt hút đến tháp hấp thụ và vào ống khói thoát ra môi trường.

Biện pháp vệ sinh lồng sấy bùn thải: Máy sấy bùn bên trong có các cánh gạt kết hợp với chuyển động quay, khi sấy, các thành phần rắn sẽ được sấy khô và rơi từ trên

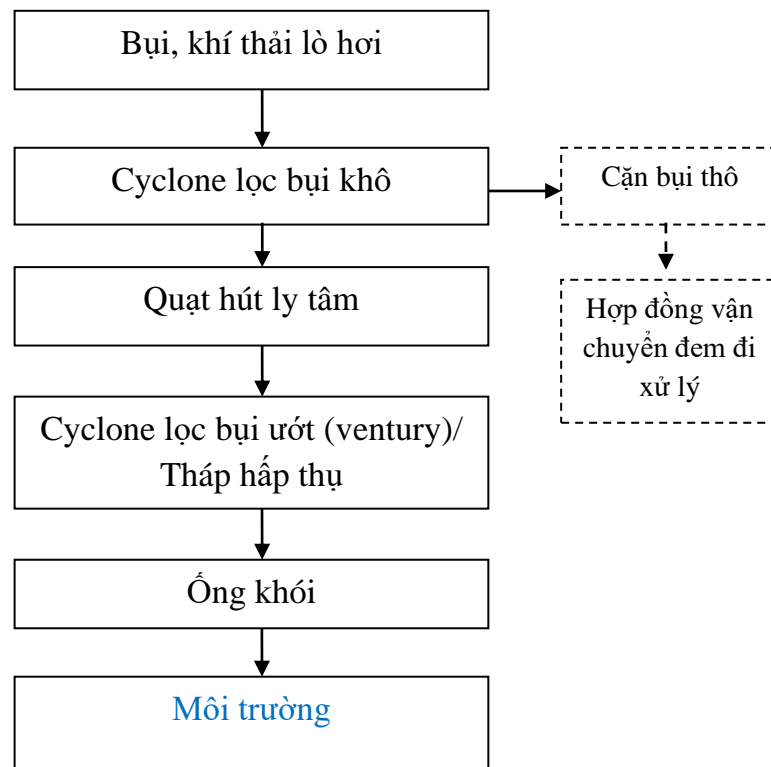
xuống, rồi đẩy ra ngoài theo cửa ra, do vậy lồng sấy ít bị bám bẩn. Quá trình vệ sinh lồng sấy chỉ tự thực hiện khi máy chạy không tải (cho khí nóng làm nóng lồng sấy và thay đổi tốc độ lồng quay).

+ **Tại phân xưởng lò hơi số 2:** Nhà máy đã lắp đặt 03 hệ thống xử lý khí thải cho 03 lò hơi (01 lò hơi 12 tấn, 01 lò hơi 15 tấn và 01 lò 20 tấn); Ứng với mỗi lò hơi chủ dự án đã lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải. Khí thải từ 03 lò hơi tại phân xưởng lò hơi số 2: được thu về 03 hệ thống xử lý khí thải, sau đó đầu chung về 01 ống khói (ống khói số 2), ống khói được làm bằng inox, đường kính $\Phi 1,26\text{m}$; cao 24m.

Khí thải từ quá trình đốt lò hơi được thu gom trực tiếp vào cyclone lọc bụi khô. Cyclon lọc bụi khô được lắp trực tiếp với bộ phận sấy khí nóng nằm trên thân lò. Mặt bích nối có tiết diện: $2000 \times 700\text{mm}$ (đường kính D2000, dài 700mm), sau đó nhờ áp lực của quạt hút, khí thải được dẫn về cyclone lọc bụi ướt (ventury)/ Tháp hấp thụ và cuối cùng qua ống khói thoát ra môi trường.

Quy trình xử lý gồm các bước: Khí thải → Cyclone lọc bụi khô → Quạt hút → Cyclon lọc bụi ướt/Tháp hấp thụ → Ống khói số 2 → Môi trường.

Dưới đây là sơ đồ, quy trình thu gom, xử lý khí thải lò hơi chung của nhà máy:



Hình 4.3. Sơ đồ quy trình xử lý bụi, khí thải lò hơi chung của nhà máy

Nguyên lý làm việc của hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi như sau:

Bụi và khí thải (CO , SO_2 , NO_2) từ lò hơi được dẫn vào cyclone lọc bụi khô, bụi được tách ra bằng tác dụng của lực ly tâm và trọng lực. Sau đó lợi dụng sức hút của

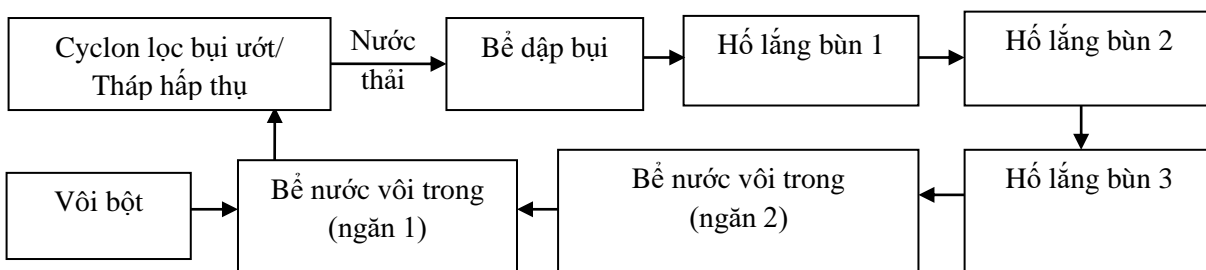
quạt ly tâm để dẫn dòng khí thải đi qua cyclone lọc bụi ướt dạng CN Ventury, dung dịch sử dụng là nước vôi trong, lớp dung dịch kiềm sẽ tách triệt để lượng bụi, đồng thời với quá trình tách bụi, bằng sự tiếp xúc giữa hai pha khí và lỏng, các phân tử khí CO₂, SO₂, NO₂ là các phân tử có tính axit sẽ được hấp thụ tách từ pha khí vào pha lỏng (vào dung dịch kiềm). Hỗn hợp bụi và dung dịch kiềm được qua bể lắng để tách bụi sau đó nước được tuần hoàn lại. Nhờ quá trình này mà bụi và các khí độc hại sẽ được tách ra khỏi pha khí. Khí thải được dẫn xuống bể lắng bụi, sau đó dòng khí thải tại bể lắng bụi sẽ theo đường ống dẫn khí đi đến tháp hấp thụ có hệ thống giàn phun mưa sử dụng nước vôi trong cùng với các vách ngăn tràn, dung dịch sẽ có tác dụng hấp thụ các chất: CO, SO_x, CO₂ còn sót lại trong khí thải; cuối cùng dòng khối sạch sẽ được đưa ra ống khói và thải ra ngoài. Khí thải sau xử lý bụi và các khí độc hại có trong khí thải được thu gom và xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn trước khi xả ra môi trường. Hiệu quả xử lý của phương pháp này đạt khoảng 90 - 95%.

Nguyên tắc vận hành của hệ thống hấp thụ khí và lọc bụi ướt xử lý khí thải này là sử dụng dòng nước vôi trong phun dạng sương đi ngược chiều với khí thải. Các chất khí có khả năng tan trong nước vôi hoặc bụi muối khói sẽ bị giữ lại. Dung dịch hấp thụ được thu về qua hai bể lắng, cặn được giữ lại tại các bể lắng, nước được đưa sang các bể chứa tiếp tục được tuần hoàn bơm lên tháp phun sương.

Nước vôi trong được bơm từ bể chứa dung dịch theo ống dẫn đến giàn phun mưa. Nhờ sự phân bố đều dung dịch trên toàn bộ tiết diện ngang của vách ngăn tràn đã làm cho khả năng tiếp xúc giữa dòng khí và dung dịch tăng cao.

Bụi thải từ cyclone lọc bụi khô và bùn cặn từ bể lắng bùn được định kỳ nạo vét và thuê đơn vị có chức năng vận chuyên đem đi xử lý theo quy định (2 tuần/lần).

Quy trình đập bụi:



Hình 4.4. Sơ đồ quy trình đập bụi của hệ thống xử lý khí thải

Nước vôi trong được bơm lên thiết bị Cyclon ướt hoặc tháp hấp thụ để đập bụi, sau đó nước được đưa về bể thu bụi (bể đập bụi), nước thải được chảy sang hố lắng bùn số 1, sau đó sang hố lắng bùn số 2, và hố lắng bùn số 3. Tại các hố lắng, cặn lơ lửng được lắng đọng phía dưới, nước trong phía trên được dẫn sang các hố lắng kế tiếp. Nước trong tại hố lắng số 3 được chảy về trộn cùng nước vôi trong. Nước từ bể nước vôi trong lại được bơm lên thiết bị Cyclon ướt và tháp hấp thụ để tiếp tục quy

trình đập bụi. Nước thải từ quá trình đập bụi định kỳ thay mới với tần suất 2 ngày/lần để đảm bảo hiệu quả của hệ thống xử lý khí thải.

- Nguồn nước đập bụi lò hơi:

+ Tại phân xưởng lò hơi số 1: Nước sử dụng để dùng cấp cho bể đập bụi được tận dụng từ nước thải sau xử lý của HTXLNT. Với lượng nước sử dụng khoảng: 15m³/ngày.

+ Tại phân xưởng lò hơi số 2: Nước đập bụi là nước sau hệ thống lọc đĩa siêu trong của phân xưởng giấy Tissue (pH=7, TSS=30-50mg/l). Với lượng nước sử dụng mỗi ngày khoảng: 15m³/ngày.

Định kỳ 2 ngày/lần, tiến hành thay thế nước đập bụi, nước thải của hệ thống đập bụi được thu gom và bơm về hệ thống xử lý nước thải tập trung. Do đó lượng nước đập bụi đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung khoảng 30m³/ngày.

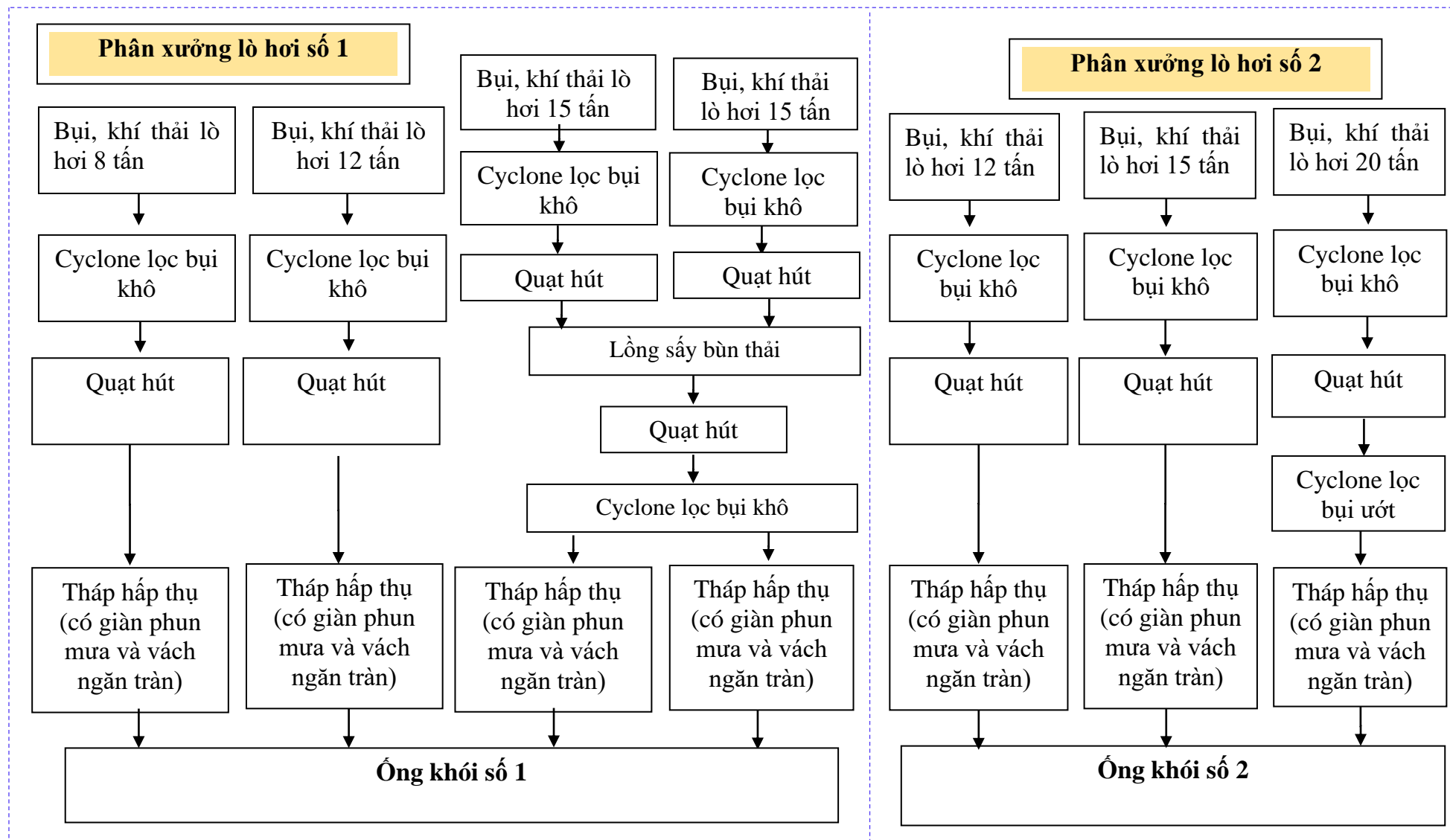
- Phần tường ngăn bể đập bụi và khu vực giáp tường rào, Công ty đã xây cao thêm 20cm để tránh nước bị chảy tràn ra ngoài.

Bên cạnh đó, công ty đã thực hiện lắp cảm biến đo mức nước trong bể, đảm bảo ổn định lượng nước cấp trong quá trình đập bụi. Đồng thời, Công ty sẽ tăng cường công tác kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị đo mức, đảm bảo thiết bị luôn hoạt động ổn định.

- Nguồn nước đập bụi từ quá trình xử lý khí thải có nhiệt độ khoảng 50-55⁰C, nước thải được thu gom về hồ điều hòa, công ty cam kết thu hồi hoàn toàn lượng nước thải này về hồ điều hòa để xử lý cùng với nước thải sản xuất của nhà máy. Công ty cam kết không xả nước nóng từ khu vực lò hơi tràn ra mương nước giáp hành lang cây xanh của KCN do công ty CP phát triển hạ tầng KCN Bắc Giang quản lý.



Hình ảnh máy bơm có lắp đặt cảm biến đo nước tự động
Nguyên liệu sử dụng trong xử lý khí thải: Vôi bột: khoảng 1,5 tấn/tháng.



Hình 4.5. Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải nhà máy giai đoạn hoạt động hiện trạng

Nhà máy đã lắp đặt 07 lò hơi tại 2 phân xưởng (phân xưởng 1: 4 lò, phân xưởng 2: 3 lò), ứng với mỗi lò hơi là 01 hệ thống xử lý khí thải và tại mỗi phân xưởng thoát ra 01 ống khói. Do đó, nhà máy có 07 lò hơi, 07 hệ thống xử lý khí thải và 02 ống khói.

Dưới đây là bảng tổng hợp các hạng mục chính của hệ thống xử lý bụi và khí thải:

Bảng 4.18. Một số hạng mục chính của hệ thống xử lý khí thải giai đoạn hiện tại

TT	Hệ thống	Số lượng	Quy cách/kích thước (Dài x rộng x sâu)
A Tại phân xưởng lò hơi số 1: 04 hệ thống			
I Hệ thống xử lý khí thải lò 8 tấn - Tại phân xưởng lò hơi số 1:			
1	Ống dẫn khí từ lò hơi về Cyclone tách bụi khô	01	Cyclone tách bụi khô được lắp đặt trực tiếp với bộ phận sấy khí nóng, nằm trên thân lò. Mặt bích nối có tiết diện 2000x700mm.
2	Cyclone tách bụi khô	01	Cyclone chùm hiệu suất thu bụi cao dạng modun, số lượng 64 modun, thu bụi theo kiểu khí động năng, thải bụi liên tục qua van xoay động cơ giảm tốc 0,75Kw. Lập trình liên động qua PLC. Toàn bộ Cyclone chế tạo thép SS400/China dày 3mm. Vỏ Cyclone tạo gân tăng cứng V50, sơn màu thẩm mỹ. Kích thước: Ø 800mm côn 500mm, cao 2500mm.
3	Ống dẫn khí từ Cyclone tách bụi khô đến quạt hút		Kích thước ống: D = 800mm; dài: 1,5m. Chất liệu: Thép hợp kim.
4	Quạt hút	01	01 quạt công suất: 75kw
5	Ống dẫn khí từ quạt hút về Tháp hấp thụ		Kích thước ống: Ống thép hộp 800x800mm; dài: 7,5m; Chất liệu: Thép hợp kim
6	Tháp hấp thụ	01	Cao 4m, tháp hình trụ, được làm bằng thép hợp kim, đường kính 1,6m
7	Ống dẫn khí từ Tháp hấp thụ ra ống khói		Ống Ø 900mm, dài 3,9m, ống Ø1200, dài 5,625m
8	Công suất hệ thống xử lý		15.000m ³ /giờ.
7	Mức tiêu thụ điện năng		70-80kWh
II Hệ thống xử lý khí thải lò 15 tấn (15-1) - Tại phân xưởng lò hơi số 1:			
1	Ống dẫn khí từ lò hơi về Cyclone tách bụi		Cyclone tách bụi khô được lắp đặt trực tiếp với bộ phận sấy khí nóng, nằm trên thân lò. Mặt bích nối có tiết diện 2000x700mm.

	khô		
2	Cyclone tách bụi khô	01	Cyclone chùm hiệu suất thu bụi cao dạng modun, số lượng 64 modun, thu bụi theo kiểu khí động năng, thải bụi liên tục qua van xoay động cơ giảm tốc 0,75Kw. Lập trình liên động qua PLC. Toàn bộ Cyclone chế tạo thép SS400/China dày 3mm. Vỏ Cyclone tạo gân tăng cứng V50, sơn màu thẩm mỹ. Kích thước: Ø 800mm côn 500mm, cao 2500mm.
3	Ống dẫn khí từ Cyclone tách bụi khô đến quạt hút		Kích thước ống: D = 800mm; dài: 7m Chất liệu: Thép hợp kim
4	Quạt hút	01	01 quạt công suất: 75kw
5	Ống dẫn khí từ quạt hút về Tháp hấp thụ		Kích thước ống: Ống thép hộp 800x800mm; dài: 9m; Chất liệu: Thép hợp kim.
6	Tháp hấp thụ	04	Cao 4m, tháp hình trụ, được làm bằng thép hợp kim, đường kính 1,6m
7	Ống dẫn khí từ Tháp hấp thụ ra ống khói.		Ống Ø 900mm, dài 1,77m, ống Ø1200, dài 5,625m
8	Công suất hệ thống xử lý.		15.000m ³ /giờ
7	Mức tiêu thụ điện năng		70-80kWh
III	Hệ thống xử lý khí thải lò 15 tấn (15-2) - Tại phân xưởng lò hơi số 1:		
1	Ống dẫn khí từ lò hơi về Cyclone tách bụi khô		Cyclone tách bụi khô được lắp đặt trực tiếp với bộ phận sấy khí nóng, nằm trên thân lò. Mặt bích nối có tiết diện 2000x700mm.
2	Cyclone tách bụi khô	01	Cyclone chùm hiệu suất thu bụi cao dạng modun, số lượng 64 modun, thu bụi theo kiểu khí động năng, thải bụi liên tục qua van xoay động cơ giảm tốc 0,75Kw. Lập trình liên động qua PLC. Toàn bộ Cyclone chế tạo thép SS400/China dày 3mm. Vỏ Cyclone tạo gân tăng cứng V50, sơn màu thẩm mỹ. Kích thước: Ø 800mm côn 500mm, cao 2500mm
3	Ống dẫn khí từ Cyclone tách bụi khô đến quạt hút		Kích thước ống: D = 800mm; dài: 9m Chất liệu: Thép hợp kim
4	Quạt hút	01	01 quạt công suất: 75kw
5	Ống dẫn khí từ quạt hút về Tháp		Kích thước ống: Ống thép hộp 800x800mm; dài: 4,0m; Chất liệu: Thép hợp kim

	hấp thụ		
6	Tháp hấp thụ	04	Cao 4m, tháp hình trụ, được làm bằng thép hợp kim, đường kính 1,6m
7	Ống dẫn khí từ Tháp hấp thụ ra ống khói		Ống Ø 900mm, dài 2,515m, ống Ø1200, dài 9,14m
8	Công suất hệ thống xử lý.		15.000m ³ /giờ.
9	Mức tiêu thụ điện năng		70-80kWh
IV	Công trình sử dụng chung từ lồng sấy đến tháp hấp thụ		
1	Lồng sấy bùn thải	01	Kích thước: D1,3m x dài 9,01m.
2	Ống dẫn khí từ lồng sấy đến quạt hút	01	Ống D700, dày 1mm, dài: 2,5 m. Chất liệu: Tôn mạ kẽm.
3	Quạt hút	01	01 quạt công suất: 11w.
4	Ống dẫn khí từ quạt hút đến Cycon lọc bụi	01	Kích thước ống: Ống D700; dày: 1mm; dài 2m. Chất liệu: Tôn mạ kẽm.
5	Cyclone lọc bụi khô	01	Cyclone thu bụi theo kiểu khí động năng, thải bụi liên tục qua van xoay động cơ giảm tốc 2,2kw. Toàn bộ Cyclone chế tạo thép SS400/China dày 5mm. Vỏ Cyclone tạo gân tăng cứng V50, sơn màu thẩm mỹ. Kích thước: Ø1.200mm côn 250mm, cao 2700mm
6	Ống dẫn khí từ Cycon lọc bụi đến Tháp hấp thụ		Kích thước ống: Ống D700; dày: 1mm; dài 6,5m. Chất liệu: Tôn mạ kẽm.
V	Hệ thống xử lý khí thải lò 12 tấn - Tại phân xưởng lò hơi số 1:		
1	Ống dẫn khí từ lò hơi về Cyclone tách bụi khô		Cyclone tách bụi khô được lắp đặt trực tiếp với bộ phận sấy khí nóng, nằm trên thân lò. Mặt bích nối có tiết diện 2000x700mm.
2	Cyclone tách bụi khô	01	Cyclone chùm hiệu suất thu bụi cao dạng modun, số lượng 64 modun, thu bụi theo kiểu khí động năng, thải bụi liên tục qua van xoay động cơ giảm tốc 0,75Kw. Lập trình liên động qua PLC. Toàn bộ Cyclone chế tạo thép SS400/China dày 3mm. Vỏ Cyclone tạo gân tăng cứng V50, sơn màu thẩm mỹ. Kích thước: Ø 800mm côn 500mm, cao 2500mm

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG (PL IX)

3	Ống dẫn khí từ Cyclone tách bụi khô đến quạt hút		Kích thước ống: D = 800mm; dài: 7,5m Chất liệu: Thép hợp kim
4	Quạt hút	01	01 quạt công suất: 75kw.
5	Ống dẫn khí từ quạt hút về Tháp hấp thụ		Kích thước ống: Ống thép hộp 800x800mm; dài: 4,0m; Chất liệu: Thép hợp kim
6	Tháp hấp thụ	01	Cao 4m, tháp hình trụ, được làm bằng thép hợp kim, đường kính 1,6m
7	Ống dẫn khí từ Tháp hấp thụ ra ống khói		Ống Ø 900mm, dài 2,94m, ống Ø1200, dài 9,14m
8	Công suất hệ thống xử lý		15.000m ³ /giờ.
9	Mức tiêu thụ điện năng		70-80kWh
VI Công trình sử dụng chung			
1	Bể đập bụi	02	Gồm 02 bể, được xây gạch, trát vữa xi măng, gồm 5 khoang, có hệ thống vách tràn Bể số 1: 2,2m x 5,1m x 1,4m Bể số 2: 3,0m x 5,1m x 1,6m
		01	Bơm cấp nước cho hệ thống xử lý (01 bơm): độ cao đầy 80m, lưu lượng 1,6m ³ /phút, công suất 15KW, tốc độ bơm: 2870 vòng/phút
		02	Bơm cấp nước cho hệ thống xử lý (02 bơm): độ cao đầy 32m, lưu lượng 27,8lit/s, công suất 15KW, tốc độ bơm: 1.450 vòng/phút
2	Bể chứa vôi	01	Xây gạch, trát vữa xi măng Kích thước: 2m x 2m x 1,4m
3	Hố lắng bùn	03	Xây gạch, trát vữa xi măng Hố lắng bùn 1: 6m x 2m x 1,8 m Hố lắng bùn 2: 5m x 2m x 1,8 m Hố lắng bùn 3: 4m x 2m x 1,8m
4	Ống khói (ống khói số 1)	01	- Ống khói gom khí thải sau 4 hệ thống xử lý về 1 ống khói. - Chất liệu Inox 304 dày từ 3-5mm, đường kính 1,2m, cao 22m.
5	Mức tiêu thụ điện năng		1226kW/ngày.
6	Mức tiêu thụ điện năng		70-80kWh
B	Tại phân xưởng lò hơi số 2		

I Hệ thống xử lý khí thải lò 12 tấn - Tại phân xưởng lò hơi số 2			
1	Ống dẫn khí từ lò hơi về Cyclone tách bụi khô		Cyclone tách bụi khô được lắp đặt trực tiếp với bộ phận sấy khí nóng, nằm trên thân lò. Mặt bích nối có tiết diện 2000x700mm.
2	Cyclone tách bụi khô	01	Cyclone chùm hiệu suất thu bụi cao dạng modun, số lượng 64 modun, thu bụi theo kiểu khí động năng, thải bụi liên tục qua van xoay động cơ giảm tốc 0,75Kw. Lập trình liên động qua PLC. Toàn bộ Cyclone chế tạo thép SS400/China dày 3mm. Vỏ Cyclone tạo gân tăng cứng V50, sơn màu thẫm mỹ. Kích thước: Ø 800mm côn 500mm, cao 2500mm.
3	Ống dẫn khí từ Cyclone tách bụi khô về quạt hút		Kích thước ống: D = 800mm; dài: 3,5m Chất liệu: Thép hợp kim.
4	Tháp hấp thụ	01	Cao 4m, tháp hình trụ, được làm bằng thép hợp kim, đường kính 1,6m.
5	Ống dẫn khí từ quạt hút về Tháp hấp thụ		Kích thước ống: Ống thép hộp 800x800mm; dài: 10m; Chất liệu: Thép hợp kim
6	Quạt hút	01	Lò 12 tấn: 01 quạt công suất 55kW.
7	Ống dẫn khí từ Tháp hấp thụ ra ống khói		Ống Ø 900mm, dài 2,4m, ống Ø1200, dài 26,3m
8	Công suất hệ thống		15.000m ³ /giờ.
9	Mức tiêu thụ điện năng		70-80kWh
II Hệ thống xử lý khí thải lò 15 tấn - Tại phân xưởng lò hơi số 2			
1	Ống dẫn khí từ lò hơi về Cyclone tách bụi khô		Cyclone tách bụi khô được lắp đặt trực tiếp với bộ phận sấy khí nóng, nằm trên thân lò. Mặt bích nối có tiết diện 2000x700mm.
2	Cyclone tách bụi khô	01	Cyclone chùm hiệu suất thu bụi cao dạng modun, số lượng 64 modun, thu bụi theo kiểu khí động năng, thải bụi liên tục qua van xoay động cơ giảm tốc 0,75Kw. Lập trình liên động qua PLC. Toàn bộ Cyclone chế tạo thép SS400/China dày 3mm. Vỏ Cyclone tạo gân tăng cứng V50, sơn màu thẫm mỹ. Kích thước: Ø 800mm côn 500mm, cao 2500mm.
3	Ống dẫn khí từ Cyclone tách bụi khô về quạt	01	Kích thước ống: D = 800mm; dài: 2,5m Chất liệu: Thép hợp kim.

	hút		
4	Ống dẫn khí từ quạt hút về Tháp hấp thụ		Kích thước ống: Ống thép hộp 800x800mm; dài: 7,5m - 10m; Chất liệu: Thép hợp kim.
5	Tháp hấp thụ	01	Cao 4m, tháp hình trụ, được làm bằng thép hợp kim, đường kính 1,6m.
6	Quạt hút	01	01 quạt công suất: 75kw.
7	Ống dẫn khí từ Tháp hấp thụ ra ống khói		Ống Ø 900mm, dài 25m, ống Ø1200, dài 26,3m
8	Công suất hệ thống		15.000m ³ /giờ.
9	Mức tiêu thụ điện năng		70-80kWh
III	Hệ thống xử lý khí thải lò 20 tấn - Tại phân xưởng lò hơi số 2		
1	Ống dẫn khí từ lò hơi về Cyclone tách bụi khô		Đường ống nối từ bộ sấy lò đến Cyclon khô dạng côn, mặt bích nối có tiết diện 2400x700mm; chiều dài ống nối khoảng 4,5m.
2	Cyclone tách bụi khô	01	Cyclone chùm hiệu suất thu bụi cao dạng modun, số lượng 64 modun, thu bụi theo kiểu khí động năng, thải bụi liên tục qua van xoay động cơ giảm tốc 0,75Kw. Lập trình liên động qua PLC. Toàn bộ Cyclone chế tạo thép SS400/China dày 3mm. Vỏ Cyclone tạo gân tăng cứng V50, sơn màu thẩm mỹ. Kích thước: Ø 800mm côn 500mm, cao 2500mm.
3	Ống dẫn khí từ Cyclone tách bụi khô về lọc bụi ướt lò 20 tấn	01	Kích thước ống: D = 1100mm; dài 4m Chất liệu: Thép hợp kim
4	Cyclone lọc bụi ướt lò 20 tấn	01	Cyclone lọc bụi ướt dạng CN Ventury được chế tạo bằng SUS304 dày 4mm. Kích thước: phi 1350mm côn 980mm, cao 4150mm đặt trực tiếp lên bệ đỡ bằng bê tông thông nối trực tiếp với tháp hấp thụ.
5	Tháp hấp thụ	01	Cao 12m, tháp được làm bằng bê tông, bên trong ốp gạch granit chống thấm, có cửa ra vào bảo dưỡng tháp, có các bệ phun xòe, đảm bảo dung dịch hấp thụ phân tán, trộn đều với pha khí.
6	Ống dẫn khí từ Tháp hấp thụ sang quạt hút		Kích thước ống: D = 1100mm dài: 15m Chất liệu: Thép hợp kim
7	Quạt hút	01	01 quạt công suất: 110 kw.

8	Công suất hệ thống		22.000 m ³ /giờ
9	Mức tiêu thụ điện năng		70-80kWh
IV	Công trình sử dụng chung		
1	Bể đập bụi	03	Xây gạch, trát vữa xi măng, có hệ thống vách trần
			2,2m x 5,1m x 1,4m
			Bơm cấp nước đập bụi (02 bơm), độ cao đẩy 32m, lưu lượng 27,8 lit/s, công suất 15kW, tốc độ bơm: 1.450 vòng/phút.
2	Bể chứa vôi	01	Xây gạch, trát vữa xi măng Kích thước: 1m x 1 m x 1m
3	Hố lắng bùn	02	Xây gạch, trát vữa xi măng - Hồ 1: 10mx3mx1,8m (54m ³) - Hồ 2: 5mx4mx1,8m (36m ³)
4	Ống khói (ống khói số 2)	01	Chất liệu Inox 304, Đường kính: 1,26m, cao 24m

Công ty đã lắp đặt các thiết bị của hệ thống quan trắc khí thải tự động, các hạng mục được thể hiện tại bảng dưới đây:

Bảng 4.19. Các hạng mục thiết bị của Hệ thống quan trắc khí thải tự động

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
I	Hệ thống Tủ Quan Trắc Khí Tự Động, gồm các chỉ tiêu: Lưu lượng, Bụi tổng, SO₂, NO₂, NO, CO, Nhiệt độ, áp suất và O₂		
1	Thiết bị đo lưu lượng VCEM5100	02 bộ	Model: VCEM5100 Nhãn hiệu: Codel. Xuất xứ: Anh Quốc. Nguyên lý hoạt động: Nguyên lý hoạt động: tương quan hồng ngoại (infrared correlation). Dải đo: 0-1 up to 0-50m/s. Độ chính xác: +/- 2% giá trị đo. Độ phân giải: 0.1m/s. Thời gian đáp ứng: 10 giây. Đơn vị đo: m/s, m ³ /s, Nm ³ /s. Hiệu chuẩn: Tích hợp auto zero và auto span theo chuẩn US EPA. Nhiệt độ làm việc: 70°C~1,000°C. Vật liệu: Nhôm phủ Epoxy. Điện áp: 220V/50Hz.

			<p>Tín hiệu: 4 - 20mA/ Modbus. Cấp bảo vệ: IP66. Vệ sinh: Tự động bằng khí nén. Chứng nhận: Đạt chuẩn MCERTS, TUV.</p>
2	<p>Thiết bị đo bụi DCEM2100</p>	02 bộ	<p>Model: DCEM2100. Nhận hiệu: Codel. Xuất xứ: Anh Quốc. Nguyên lý hoạt động: Quang học, phát và nhận tín hiệu đồng thời trên 2 sensors. Dải đo: 0-5000 mg/m³. Độ chính xác: 0.20%. Độ phân giải: 0.1 mg/m³. Thời gian đáp ứng: 10 giây. Đơn vị đo: % opacity, mg/m³, mg/Nm³ Nguồn sáng: Modulated high-intensity LED at 637nm (or 580nm) wavelength. Bộ nhận: đo liên tục với đầu nhận và phát tia hồng ngoại. Đường kính ống khói: 0.5 - 15m. Hiệu chuẩn: Tích hợp auto zero và auto span theo chuẩn US EPA Môi trường làm việc: tối đa 850°C Vật liệu: Nhôm phủ Epoxy chống ăn mòn Điện áp: 220V/50Hz Tín hiệu: 4 - 20mA/ Modbus Cấp bảo vệ: IP66</p>
3	<p>Máy phân tích đa chỉ tiêu GCEM40 gồm các chỉ tiêu: SO₂, NO₂, NO, CO, O₂</p>	02 bộ	<p>Model: GCEM40 Nhận hiệu: Codel Xuất xứ: Anh Quốc Mô tả chung: Bộ phân tích đa thông số GCEM40: SO₂, NO₂, NO, CO, O₂, Phương pháp đo: Hấp thụ hồng ngoại với độ chính xác, tin cậy cao và ít bảo trì (multi-species infrared absorption analyser) Kiểu đo: Trích mẫu (15-20m) Bảo trì: Có ngõ ra điều khiển làm sạch bằng khí nén (purge output), bộ lọc (main filter), hệ thống làm khô (system air dryer) Tín hiệu truyền thông: 4-20 mA Analog, Modbus, Relays Hiệu chuẩn: Tích hợp auto zero bằng khí nén và auto span bằng khí chuẩn Chứng chỉ: TUV, MCERTs Xuất xứ: Tủ thiết bị được lắp đặt đồng bộ từ 1 nhà sản xuất CODEL UK</p>
			<p>Kênh đo khí SO₂ Dải đo: 0 - 6000 mg/Nm³</p>

			<p>Độ chính xác: +/- 2 mg/Nm³ hoặc 2% FS Độ nhạy: +/- 1 mg/Nm³ Độ trôi: +/- 2 mg/Nm³ hoặc 2%FS</p>
			<p>Kênh đo khí NO Dải đo: 0 - 6000 mg/Nm³ Độ chính xác: +/- 2 mg/Nm³ hoặc 2% FS Độ nhạy: +/- 1 mg/Nm³ Độ trôi: +/- 2 mg/Nm³ hoặc 2%FS</p>
			<p>Kênh đo khí NO₂ Dải đo: 0 - 6000 mg/Nm³ Độ chính xác: +/- 2 mg/Nm³ hoặc 2% FS Độ nhạy: +/- 1 mg/Nm³ Độ trôi: +/- 2 mg/Nm³ hoặc 2%FS</p>
			<p>Kênh đo khí CO Dải đo: 0 - 6000 mg/Nm³ Độ chính xác: +/- 2 mg/Nm³ hoặc 2% FS Độ nhạy: +/- 1 mg/Nm³ Độ trôi: +/- 2 mg/Nm³ hoặc 2%FS</p>
			<p>Kênh đo O₂ Dải đo: 0 - 25% Độ chính xác: +/- 1% O₂ Độ nhạy: 0.01% O₂</p>
4	Thiết bị đo nhiệt độ TR10	02 bộ	<p>Thermometer TR10 Nhân hiệu: Endress+Hauser Xuất xứ: Italy Sử dụng nguyên lý trở kháng RTD theo tiêu chuẩn IEC 60751. Sensor được thiết kế bởi vật liệu Platinum có điện trở 100 Ω tại 0oC. Thiết bị được thiết kế tối ưu dạng 4 dây để triệt tiêu sai số mang lại độ chính xác cao. Đầu đo được thiết kế đặc biệt, chịu được rung động mạnh</p>
5	Thiết bị đo áp suất	02 bộ	<p>Model: Cerabar PMC21 Nhân hiệu: Endress+Hauser Xuất xứ: Đức Sensor được thiết kế màng ceramic, không có dầu lắp đặt trực tiếp trên ống khói. Ổn định và chính xác cao Dải đo sensor phù hợp áp suất thấp của ống khói Vật liệu 316L</p>
6	Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu GPRS về Trạm trung tâm / Sở	02 bộ	<p>Model: Model: ENVIDATA 1801 Nhân hiệu: Inventia Xuất xứ: Ba Lan Dữ liệu được truyền về trung tâm có khoảng thời gian truyền theo yêu cầu của khách hàng (1 phút, 5 phút, 10 phút, 15 phút hoặc</p>

	TNMT		<p>20 phút/lần...hoặc theo sự kiện), hỗ trợ thẻ nhớ SD lên đến 64GB.; - Khả năng kết nối với 6 ngõ vào analog (4-20mA) của các thiết bị đo.</p> <p>Có 12 ngõ ra số sử dụng cho mục đích điều khiển (tín hiệu 24VDC), có thể sử dụng làm ngõ vào số.</p> <p>Có 16 ngõ vào số đa năng (có thể dùng đếm xung 250 Hz).</p> <p>Có cổng kết nối Ethernet/ Modbus TCP master/slave</p> <p>Kết nối RS485/RS232 Modbus RTU master/slave với các thiết bị ngoại vi.</p> <p>Cho phép mở rộng khả năng kết nối sau này.</p> <p>Làm việc với các tần số GSM 850/900/1800/1900 MHz.</p> <p>Có chức năng truyền nhận dữ liệu qua GPRS, 2 SIM</p> <p>Chức năng gửi dữ liệu qua ftp (file text / csv theo yêu cầu của chính phủ Việt Nam)</p> <p>Chức năng gửi tin nhắn SMS đến 32 số điện thoại khác nhau theo sự kiện yêu cầu.</p> <p>Gắn đồng thời 2 sim 3G (1 chạy, 1 dự phòng) đảm bảo đường truyền dữ liệu không bị gián đoạn</p> <p>Tích hợp tính năng hiển thị trực tiếp lên màn hình HMI OLED graphic display (128x64 pixels), không cảm ứng</p> <p>Có khả năng tự động gửi tin nhắn SMS cảnh báo</p>
7	Bình khí chuẩn cho thông số NO2.	02 bộ	<p>Dung tích 10L</p> <p>Nhãn hiệu: Air Product</p> <p>Xuất xứ: Singapore</p>
	Bình khí chuẩn cho các thông số: SO2 (200 ppm), NO (1000 ppm), CO (1000 ppm)	02 bộ	<p>Dung tích 47L</p> <p>Nhãn hiệu: Air Product</p> <p>Xuất xứ: Singapore</p>
8	Bộ lưu điện 6KVA, thời gian lưu điện 30 phút	02 bộ	<p>Xuất xứ: EU/Asia</p> <p>Công suất: 6KVA/5.4KW</p> <p>Điện áp vào: 220V, 110V-288V (dải điện áp rộng với chức năng AVR giúp cân bằng điện áp chuẩn cho thiết bị, và giúp tăng tuổi thọ của Accu, tương thích với các máy phát điện yêu cầu công suất thấp)</p> <p>Tần số: 40-70 Hz</p> <p>Bình ắc quy hỗ trợ lưu điện 30 phút. Xuất xứ: Asia</p>
II	Vật tư phụ trợ và nhân	02 bộ	<p>Camera IP HD 2MP</p> <p>Nhãn hiệu: HIKVISION</p>

	công lắp đặt		<p>Xuất xứ: Asia Cảm biến hình ảnh: 1/2.7 inch Progressive CMOS. Độ phân giải: 1920 × 1080 @30fps. Chuẩn nén hình ảnh: H.265+, H.265, H.264+, H.264. Ống kính: 4/6 mm. Giảm nhiễu 3D Digital, BLC Hỗ trợ khe cắm thẻ nhớ lên đến 128GB. DWDR IP67</p>
1	Camera Speed dome 2MP, 1/2.8" CMOS, Zoom 25X	02 bộ	<p>Nhãn hiệu: HIKVISION Xuất xứ: Asia H.265+/H.265/H.264+/H.264 codec, 3D DNR, True WDR, Ultra-low light Powerde By DarkFighter Color: 0.005lux/F1.6, B/W:0.001lux/F1.6, Optical Zoom:25x, Digital Zoom:16X Hồng ngoại 150m 1920*1080:30fp Pan Speed: 0.1° -120°/s, Tilt Speed: 0.1° -80°/s Nguồn PoE+&24VAC</p>
2	Đầu ghi hình IP xuất hình Ultra HD 4K 4 kênh	02 bộ	<p>Nhãn hiệu: Hikvision Xuất xứ: Asia Hỗ trợ chuẩn mã hóa H.265+/H.265/H.264/H.264+ incoming bandwidth: 40Mbps Outgoing bandwidth: 80Mbps Chuẩn nén hình ảnh: H.265+/H.265/H.264+/H.264/MPEG4. HDMI xuất hình 4K (3840x2160) Hỗ trợ 01 ổ cứng SATA</p>
3	Ổ cứng chuyên dụng 2TB	02 bộ	<p>Nhãn hiệu: Seagate Xuất xứ: Asia Chuẩn kết nối Sata 6Gb/s Bộ nhớ đệm (MB) 256 MB Số camera hỗ trợ 64 Công suất hoạt động trung bình (W) 5,6 w Kích cỡ 3.5 inch Vòng quay 5900 rpm</p>
4	Vật tư phụ trợ hoàn thiện hệ thống	02 bộ	<p>Xuất xứ: Asia Tủ nguồn Cấp nguồn, cáp tín hiệu, truyền thông Máng cáp, ống luồn, gá đỡ Ống khí nén Mặt bích kết nối thiết bị đo và ống khói Hệ thống báo cháy báo khói Phụ kiện đấu nối cáp, máng, ống khí,..</p>
5	Phần mềm	02 bộ	<p>Phương án dùng phần mềm và triển khai trên hạ</p>

<p>iLotusLand quản lý giám sát trên Web, Mobile (truy cập mọi lúc mọi nơi) kèm theo 1 bộ máy tính để bàn cấu hình đủ mạnh để giám sát hệ thống quan trắc</p>		<p>tầng đám mây của Việt An</p>
---	--	---------------------------------

+ CO/CQ và phiếu kiểm định, hiệu chuẩn hoặc thử nghiệm của thiết bị, hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục.

(Đính kèm phụ lục báo cáo)

+ Việc kết nối và truyền dữ liệu quan trắc tự động, liên tục khí thải về Sở Tài nguyên và Môi trường Bắc Giang: Công ty đã lắp đặt 02 hệ thống quan trắc khí thải tự động. Chưa truyền dữ liệu quan trắc tự động liên tục về Sở Tài nguyên và Môi trường Bắc Giang.

- Vị trí lắp đặt: Sau hệ thống xử lý khí thải lò hơi phân xưởng 1 và sau hệ thống xử lý khí thải lò hơi phân xưởng 2.

1.2.1.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt, bụi từ khu vực nhà xưởng

Chủ dự án đã xây dựng văn phòng, nhà xưởng thoáng mát sạch sẽ, đảm bảo đủ các điều kiện cần thiết cho quy trình lao động của công nhân (ánh sáng, thông khí,...).

- Thường xuyên dọn dẹp, lau chùi để hạn chế đến mức thấp nhất tác động của mùi hôi đối với môi trường cũng như đối với sức khỏe của công nhân.

- Trang bị bảo hộ lao động: quần áo, mũ, ủng, khẩu trang cho công nhân.

Ngoài các biện pháp trên, nhà máy còn áp dụng các biện pháp thông thoáng nhà xưởng để đảm bảo hạn chế tối đa ảnh hưởng tới sức khỏe người lao động, như sau:

- Áp dụng các biện pháp thông gió tự nhiên tại các khu vực văn phòng làm việc: Văn phòng được thiết kế thông thoáng, sử dụng vật liệu chống nóng, lắp đặt hệ thống thông gió điều hòa không khí theo yêu cầu vệ sinh công nghiệp. Các khu vực có nguồn nhiệt cao được tăng cường điều kiện thông thoáng nhằm giảm nhiệt môi trường lao động. Không khí được trao đổi liên tục, thông thoáng nhờ hệ thống điều hòa không khí.

- Để đảm bảo các chỉ tiêu vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm,...) môi trường làm việc của công nhân trong khu vực văn phòng cũng như khu vực nhà xưởng, chủ dự án lắp đặt điều hòa không khí để giảm thiểu ô nhiễm do nhiệt.

- Để hạn chế bụi từ các công đoạn sản xuất phát tán gây ô nhiễm môi trường làm việc trong khu vực sản xuất, Công ty thường xuyên vệ sinh khu vực nhà xưởng sạch sẽ hàng ngày.

- Toàn bộ nhà xưởng đều được trang bị hệ thống điều hòa, thông gió, công nhân được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động để giảm thiểu ảnh hưởng của khí bụi phát sinh trong quá trình sản xuất.

Trong thời gian hoạt động tới, nhà máy sẽ tiếp tục thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đã cam kết.

1.2.1.6. Biện pháp giảm thiểu tác động do hơi nước phát sinh từ công đoạn sấy

Theo tính toán tại phần đánh giá tác động của báo cáo, lượng nước bốc hơi hàng ngày tại nhà máy phát sinh trong giai đoạn hoạt động hiện tại khoảng: 550m³/ngày.đêm. Lượng hơi nước này là rất lớn, do đó, để tránh không gây ảnh hưởng đến khu vực lân cận, Chủ dự án đã và sẽ lắp đặt hệ thống chụp hút để thu gom lượng hơi nước thoát ra từ công đoạn sấy tại các máy sấy.

Hơi nước phát sinh từ quá trình sản xuất được thu gom vào chụp hút, sau đó thu về ống thoát hơi nước và ra ngoài môi trường. Ống thoát hơi nước được bố trí trên mái nhà xưởng, đảm bảo khí thoát ra ngoài không gây ảnh hưởng đến các nhà máy lân cận cũng như môi trường xung quanh.

Chủ dự án đã bố trí các chụp hút tại các vị trí như sau:

Bảng 4.20. Thống kê số lượng chụp hút hơi nước của nhà máy giai đoạn hiện tại

TT	Vị trí lắp đặt	Số lượng	Chụp hút (kích thước)	Ống thoát hơi	Quạt hút	Cấu tạo
Xưởng sản xuất giấy văn hóa:						
1	Nhóm sấy 01	01	3000 x 3000 x 600	Ø1500x 5000	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép
2	Nhóm sấy 02	01	3000 x 3000 x 600	Ø1500x 5000	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép
3	Nhóm sấy 03	01	3000 x 3000 x 600	Ø1500x 5000	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép
4	Nhóm sấy 04	01	3000 x 3000 x 600	Ø1500x 5000	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép
5	Nhóm sấy 05	01	3000 x 3000 x 600	Ø1500x 5000	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép
Xưởng sản xuất giấy Tissue 1:						
1	Máy 01	01	3000 x 2500 x 400	Ø1200x 3500	7,5kw 15.000m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép
2	Máy 02	01	3000 x 2500 x 400	Ø1200x 3500	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép
3	Máy 03	01	3000 x 2500 x 400	Ø1200x 3500	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép
4	Máy 04	01	3000 x 2500	Ø1200x	7,5kw	Chất liệu làm

			x 400	3500	15.000 m ³ /h	bằng thép
5	Máy 05	01	3000 x 2500 x 400	Ø1200x 3500	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép
6	Máy 06	01	3000 x 2500 x 400	Ø1200x 3500	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép
7	Máy 07	01	3000 x 2500 x 400	Ø1200x 3500	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép
8	Máy 08	01	3000 x 2500 x 400	Ø1200x 3500	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép
9	Máy 09	01	3000 x 2500 x 400	Ø1200x 3500	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép
Xưởng sản xuất giấy Tissue 2:						
1	Máy 10	01	4900 x 3500 x 2600	Ø1100x 16600	84.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng Inox
2	Máy 11	01	5100 x 3400 x 3100	Ø1100x 16600	84.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép
3	Máy 12	01	5100 x 3400 x 3100	Ø1100x 16600	84.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng Inox
Xưởng sản xuất giấy Tissue 3:						
1	Máy 12A	01	5100 x 3400 x 3100	Ø1100x 16600	84.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng Inox
2	Máy 12B	01	5100 x 3400 x 3100	Ø1100x 16600	84.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng Inox

1.2.1.7. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ khu tập kết rác thải, nhà vệ sinh và mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải

*** Đối với mùi hôi từ khu tập kết rác thải, nhà vệ sinh:**

Toàn bộ lượng chất thải sinh hoạt được thu gom vào thùng chứa có nắp đậy, đặt ở vị trí thích hợp, tách biệt với các khu vực như khu văn phòng, nhà xưởng hay nhà ăn, đảm bảo không gây ảnh hưởng tới khu vực xung quanh.

Khu nhà vệ sinh: Nhà vệ sinh tập trung của Công ty thường xuyên được dọn rửa và khử mùi nên hạn chế tối đa mùi hôi và không ảnh hưởng tới môi trường không khí. Trong quá trình hoạt động Công ty sẽ chú trọng đến nâng cao ý thức của cán bộ công nhân viên nhằm giữ gìn vệ sinh chung cho Công ty.

*** Đối với mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải**

Trong quá trình vận hành, để kiểm soát mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải, nhân viên vận hành của nhà máy sẽ áp dụng một số biện pháp sau:

- Đối với nước thải sinh hoạt có mùi hôi, nhà máy thiết kế hệ thống thu gom kín dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

- Thường xuyên kiểm tra lượng khí sục vào hồ điều hòa, bể hiếu khí đảm bảo rằng không có tình trạng phân hủy kỵ khí diễn ra.

- Bố trí khu vực riêng, chứa hóa chất, có mái che đậy.

- Thu gom và xử lý bùn đúng định kỳ, thiết bị ép bùn phù hợp, không để bùn tồn đọng lâu ngày dẫn đến quá trình kị khí.

1.2.1.8. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải của công ty TNHH Taneya

Công ty TNHH Taneya tự chịu trách nhiệm xây dựng, vận hành hệ thống xử lý khí thải đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B và QCVN 20:2009/BTNMT trước khi xả ra môi trường.

Công ty TNHH Taneya đã xây dựng hệ thống thu gom, xử lý bụi và khí thải sản xuất và đã được xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường theo quy định năm 2019.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường đã cam kết trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.

1.2.2. Công trình thu gom, thoát nước mưa:

1.2.2.1. Giảm thiểu tác động do nước mưa từ quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị

Các ảnh hưởng đến môi trường nước trong giai đoạn này do nước thải chủ yếu là nước mưa chảy tràn cuốn theo đất đá xuống các khu vực vùng trũng hoặc xuống hệ thống thoát nước của khu vực. Dự án sẽ xây dựng thêm hệ thống thoát nước thi công và vạch tuyến phân vùng thoát nước mưa, nước thải thi công đầu nối vào mương thoát nước chung của khu vực (cạnh khu vực dự án - phía đông dự án). Các tuyến thoát nước đảm bảo tiêu thoát triệt để, không gây úng ngập trong suốt quá trình xây dựng và không gây ảnh hưởng đến khả năng thoát nước thải trong khu vực dự án.

- Trong quá trình đào đắp sẽ đào hố thu nước để đảm bảo thoát nước kịp thời...

- Định kỳ (1 tháng/lần) kiểm tra, nạo vét khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn cống rãnh thoát nước.

- Không tập kết phế thải cạnh các tuyến thoát nước mưa của khu vực.

- Vạch tuyến phân vùng thoát nước mưa trong và xung quanh khu vực thi công theo độ dốc tự nhiên để thu gom nước mưa tránh chảy tràn lan ra bên ngoài.

1.2.2.2. Giảm thiểu tác động do nước mưa của nhà máy

Hệ thống thoát nước mưa gồm hệ thống thoát nước trên mái nhà và hệ thống thoát nước trên bề mặt sân, đường giao thông.

Đối với nước mưa từ mái nhà xưởng, nhà văn phòng của Dự án được thu gom bằng hệ thống ống thoát nước riêng được nối từ mái nhà xưởng xuống dưới đất. Sử dụng ống PVC D110 để thu nước mái, với tổng chiều dài khoảng: 6.450m. Nước mưa sau đó, được đưa vào hệ thống hệ thống thoát nước mưa chảy tràn của công ty.

Nhà máy đã xây dựng hệ thống rãnh thu thoát nước mưa chảy tràn được bố trí xung quanh nhà máy Rãnh thoát nước có kích thước: B400, B850 được xây bằng gạch trát vữa xi măng, có nắp đậy kín có thể nhấc lên để nạo vét khi cần thiết. Bên cạnh đó,

để tăng hiệu quả thoát nước mưa nhà máy đã lắp đặt hệ thống cống thoát nước mưa D600, bố trí các song chắn rác bằng kim loại ở cửa vào của hệ thống cống dẫn để giữ lại các tạp chất thô để tránh tắc cống, đường ống này được đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của khu công nghiệp.

Định kỳ 3 tháng/lần kiểm tra, nạo vét hệ thống dẫn nước mưa, 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. Không để các loại rác thải, chất thải lỏng độc hại xâm nhập vào đường thoát nước.

Hệ thống nước mưa chảy tràn của nhà máy được phân làm 3 nhánh:

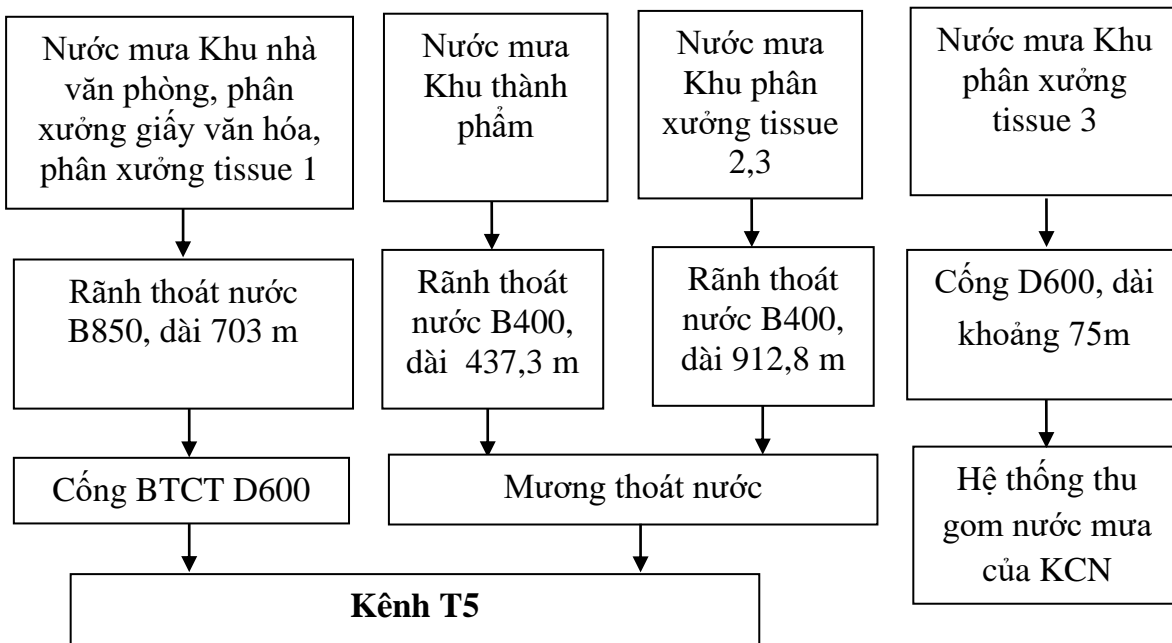
+ Khu vực văn phòng, phân xưởng giấy văn hóa, phân xưởng Tissue 1 và một phần phân xưởng gia công thành phẩm: đường dẫn nước mưa chảy tràn được bố trí dọc các nhà xưởng sau đó dẫn ra kênh T5.

+ Khu phân xưởng tissue 2,3: xây dựng hệ thống thu gom nước mưa B400 chảy tràn dọc các xưởng, sau đó dẫn ra mương thoát nước (phía đông nhà máy) sau đó đấu về kênh T5 và cống thoát nước mưa D600 đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của khu công nghiệp.

Hiện tại, nhà máy có 04 điểm đấu nối thoát nước mưa chảy tràn, 01 điểm thoát ra kênh T5, 02 điểm thoát ra mương thoát nước chung của khu vực (phía Đông nhà máy) sau đó đấu về kênh T5, 01 điểm đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của khu công nghiệp (Vị trí chi tiết được thể hiện trên bản vẽ thoát nước đính kèm trong phụ lục báo cáo).

Bảng 4.21. Tổng hợp kích thước hệ thống thu gom, thoát nước mưa chảy tràn

TT	Vị trí	Kích thước	Điểm tiếp nhận
1	Khu nhà văn phòng, phân xưởng giấy văn hóa, phân xưởng tissue 1	Rãnh B850, dài 703 m Hố ga: 1,2x1,2x1,2m. Tổng số hố ga: 45	Kênh T5
2	Khu phân xưởng gia công thành phẩm	Rãnh B400, dài 437,3 m Hố ga: 1,0x1,0x1,0m. Tổng số hố ga: 03	Mương thoát nước (phía đông nhà máy) sau đó đấu về kênh T5.
3	Khu phân xưởng tissue 2, 3	Rãnh B400, dài 912,8 m Hố ga: 0,7x0,7x0,7m. Tổng số hố ga: 15	Mương thoát nước (phía đông nhà máy) sau đó đấu về kênh T5.
4	Khu phân xưởng tissue 3	Cống D600, dài khoảng 75m Hố ga: 0,4x0,4x0,6m. Số hố ga: 02	Hố ga D25 của hệ thống thu gom nước mưa của KCN



Hình 4.6. Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa của nhà máy giai đoạn hiện tại

1.2.3. Biện pháp, công trình giảm thiểu ô nhiễm do nước thải thi công

- Quy hoạch thành một khu chứa và trộn nguyên vật liệu trong suốt quá trình thi công: Chủ dự án bố trí bãi chứa nguyên liệu bao gồm: Cát, sỏi, xi măng... để thuận tiện cho việc phối trộn, tránh bố trí phân tán tràn lan trên khắp công trường gây lãng phí nguyên vật liệu cũng như việc khó quản lý gây ra tình trạng ô nhiễm môi trường.

- Yêu cầu nhà thầu thi công thu gọn và giữ vệ sinh mặt bằng sau mỗi ca làm việc.

- Sử dụng tỷ lệ nước phối trộn vật liệu vừa đủ, hạn chế rò rỉ nước ra ngoài môi trường, đồng thời tiết kiệm nguồn nước.

- Bố trí khoảng 2-3 thùng phuy chứa nước phục vụ rửa dụng cụ xây dựng, sau đó nước này được tận dụng cho phối trộn vật liệu xây dựng hoặc đập bụi.

1.2.4. Biện pháp, công trình giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt

*** Tại khu vực thi công xây dựng:**

Đối với nước thải sinh hoạt: trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình của dự án, quá trình lắp đặt máy móc thiết bị, nước thải sinh hoạt của công nhân sẽ được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại - công nhân thi công sẽ sử dụng nhà vệ sinh hiện có trong nhà máy gần khu vực thi công. Nước thải sinh hoạt từ bể tự hoại sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải chung của nhà máy. Nước thải sau khi được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp và QCVN 12-MT:2015/BTNMT, cột A: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp giấy và bột giấy.

*** Công trình thu gom nước thải từ nhà vệ sinh:**

Nước thải từ các nhà vệ sinh được thu gom bằng đường ống PVC D110 về xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn, sau đó nước thải được đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý cùng với nước thải sản xuất. Nước thải từ các nhà vệ sinh được thu gom bằng đường ống PVC D110 về xử lý sơ bộ qua 09 bể tự hoại 3 ngăn.

Hiện tại, Công ty đã xây dựng 09 bể tự hoại 3 ngăn, kết cấu bê tông cốt thép. Với vị trí và thể tích các bể như sau:

+ Tại khu văn phòng đã xây dựng 1 bể tự hoại 20m³; Kích thước: dài x rộng x sâu = 5m x 2m x 2m. Nước thải từ nhà vệ sinh được dẫn về bể tự hoại bởi ống PVC D110, dài khoảng: 2m.

+ Tại phân xưởng sản xuất giấy văn hóa đã xây dựng 1 bể tự hoại 40m³; Kích thước: dài x rộng x sâu = 5m x 4m x 2m. Nước thải từ nhà vệ sinh được dẫn về bể tự hoại bởi ống PVC D110, dài khoảng: 2m.

+ Tại phân xưởng Tissue số 1 đã xây dựng 1 bể tự hoại: 30m³; Kích thước: dài x rộng x sâu = 5m x 3m x 2m. Nước thải từ nhà vệ sinh được dẫn về bể tự hoại bởi ống PVC D110, dài khoảng: 2m.

+ Tại phân xưởng Tissue 2 đã xây dựng 1 bể tự hoại: 20m³; Kích thước: dài x rộng x sâu = 5m x 2m x 2m. Nước thải từ nhà vệ sinh được dẫn về bể tự hoại bởi ống PVC D110, dài khoảng: 2m.

+ Tại nhà bếp + xưởng gia công thành phẩm đã xây dựng 1 bể tự hoại 70m³. Kích thước: dài x rộng x sâu = 7m x 5m x 2m. Nước thải từ nhà vệ sinh được dẫn về bể tự hoại bởi ống PVC D110, dài khoảng: 2m.

+ Tại phân xưởng Tissue số 3 đã xây dựng 1 bể tự hoại 12m³. Kích thước: dài x rộng x sâu = 3mx2mx2m. Nước thải từ nhà vệ sinh được dẫn về bể tự hoại bởi ống PVC D110, dài khoảng: 2m.

+ Tại công ty TNHH Taneya: đã xây dựng 1 bể tự hoại 20m³. Kích thước: dài x rộng x sâu = 5m x 2m x 2m. Nước thải từ nhà vệ sinh được dẫn về bể tự hoại bởi ống PVC D110, dài khoảng: 2m.

+ Tại phân xưởng lò hơi số 1: đã xây dựng 1 bể tự hoại 20m³. Kích thước: dài x rộng x sâu = 5mx2mx2m. Nước thải từ nhà vệ sinh được dẫn về bể tự hoại bởi ống PVC D110, dài khoảng: 2m.

+ Tại khu vực xử lý nước thải: đã xây dựng 1 bể tự hoại 12m³. Kích thước: dài x rộng x sâu = 3mx2mx2m. Nước thải từ nhà vệ sinh được dẫn về bể tự hoại bởi ống PVC D110, dài khoảng: 2m.

+ Nước thải sinh hoạt từ phân xưởng Tissue 1, phân xưởng văn hóa và khu vực văn phòng được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn (1 bể 30m³ và 1 bể 40m³), sau đó nhập vào đường ống nước thải sản xuất HDPE D250 vào hố gom và được bơm về Bể điều hòa qua đường ống thép D150.

+ Nước thải sinh hoạt từ phân xưởng Tissue 2, phân xưởng Tissue 3 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn (1 bể 20m³ và 1 bể 12m³), sau đó được dẫn về hố gom nước thải sản xuất, sau đó bơm về Bể điều hòa qua đường ống thép D150.

+ Nước thải sinh hoạt từ phân xưởng gia công thành phẩm, công ty TNHH Taneya (1 bể 70m³ và 1 bể 20m³) được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, được đưa về bể gom, sau đó cùng với nước thải nhà bếp (sau bể tách mỡ) được bơm qua đường ống inox D60 nối với đường ống HDPE gom nước thải của phân xưởng văn hóa và Tissue 1.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh phân xưởng lò hơi 1 được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại (20m³), sau đó về bể gom phân xưởng văn hóa và tissue 1 và được bơm Bể điều hòa theo đường ống D150 (gom về nhánh 1 cùng với nước thải sản xuất).

+ Nước thải từ nhà vệ sinh khu xử lý nước thải được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn (12m²), sau đó tự chảy ra hồ điều hòa qua đường ống PVC D48 dài khoảng 15m.

- Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh được thu gom vào 09 bể tự hoại 3 ngăn với tổng thể tích 244m³ để thu gom, xử lý sơ bộ, sau đó theo đường ống HDPE D250 dài khoảng 83,7m và đường ống thép DN150 dài khoảng 611,6m cùng với nước thải sản xuất về bể điều hòa để bơm lên hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

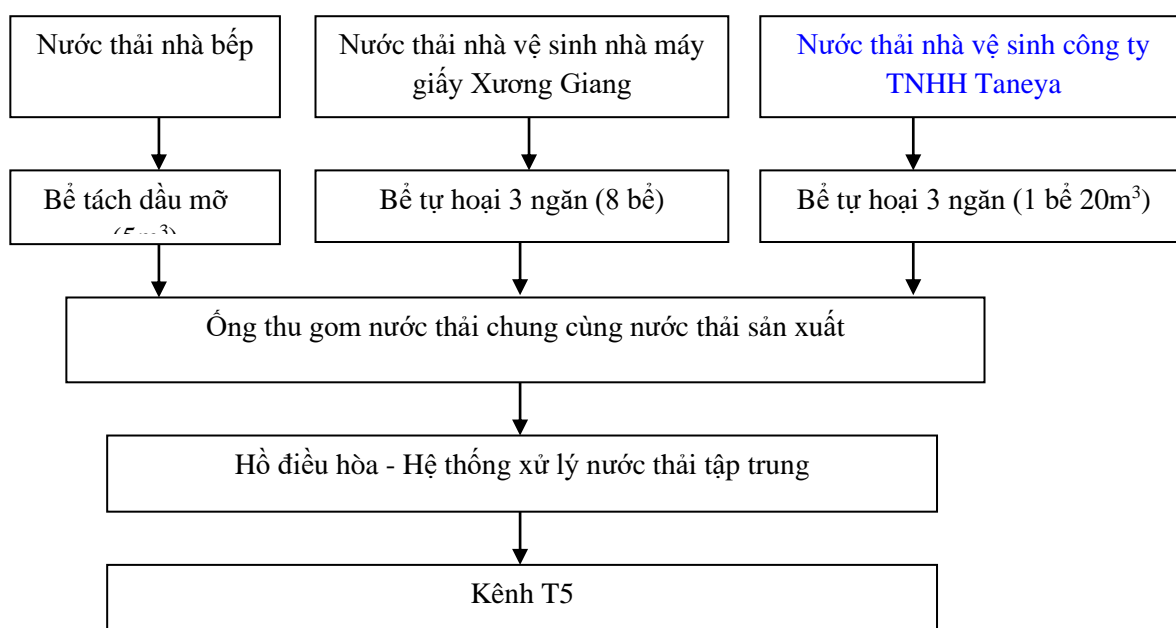
Nguyên lý hoạt động của Bể tự hoại 3 ngăn: Nguyên tắc hoạt động của loại công trình này là lắng cặn và phân huỷ, lên men cặn lắng hữu cơ. Phần cặn được lưu lại phân huỷ kỵ khí trong bể, phần nước được dẫn vào hệ thống XLNT sản xuất để tiếp tục xử lý. Hiệu suất xử lý trung bình theo hàm lượng SS, COD, BOD₅ từ 70 - 80%. Định kỳ (6 tháng/lần) bổ sung chế phẩm vi sinh (EM) vào bể tự hoại để nâng cao hiệu quả phân huỷ làm sạch của công trình.

*** Công trình thu gom nước thải từ nhà bếp, nhà ăn ca:**

- Nhà máy đã xây dựng 1 bể tách mỡ có thể tích 5m³, kích thước dài x rộng x sâu = 2mx1,7mx1,5m. Đáy và thành bể được xây bằng gạch trát vữa xi măng, nắp đậy bằng bê tông cốt thép. Nước sau khi qua bể tách dầu mỡ, được bơm qua đường ống inox Ø60 dài 132m nhập vào ống HDPE D250 dài khoảng 83,7m cùng với nước thải sản xuất về bể điều hòa để bơm lên hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

Nguyên lý hoạt động của bể tách dầu mỡ: Bể làm việc theo nguyên tắc trọng lực. Lượng dầu mỡ được tách ra sẽ được lưu trữ ngay tại bể chứa sẽ được xử lý cùng với rác thải sinh hoạt. Váng dầu, mỡ nổi được vớt định kỳ 1 tháng/lần và cặn lắng định kỳ được hút khỏi bể (6 tháng/lần); Chủ dự án thuê đơn vị có chức năng thu gom đem đi xử lý theo quy định. Nước thải nhà bếp qua bể tách dầu mỡ được nhập vào hệ thống thoát nước thải chung của nhà máy, sau đó tiếp tục được xử lý bởi HT XLNT tập trung của công ty để xử lý cùng với nước thải sản xuất đạt quy chuẩn QCVN 12-

MT:2015/BTNMT, cột A và QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, cuối cùng qua hệ thống dẫn về kênh T5.



Hình 4.7. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt giai đoạn hiện tại

Nước thải sinh hoạt được xử lý cùng với nước thải sản xuất của nhà máy, Nước sau khi được xử lý đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A và cột A, QCVN 12-MT:2015/BTNMT trước khi thoát ra mương thoát nước của khu vực.

1.2.5. Biện pháp, công trình giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sản xuất

1.2.5.1. Biện pháp, công trình giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sản xuất của công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang

*** Công trình thu gom nước thải:**

Nước thải phát sinh từ xưởng sản xuất giấy văn hóa; từ xưởng sản xuất giấy Tissue 1; xưởng sản xuất giấy Tissue 2; xưởng sản xuất giấy Tissue 3 và nước thải từ quá trình đập bụi của hệ thống xử lý khí thải tại phân xưởng lò hơi số 1 và phân xưởng lò hơi số 2 được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung theo 2 nhánh:

- Nhánh 1: Nước thải sản xuất từ xưởng giấy Văn hóa; xưởng giấy Tissue 1 được thu gom cùng với nước thải sinh hoạt (sau khi xử lý qua bể tự hoại), chảy vào ống HDPE D250 về bể gom 20m³ (9,5mx1,5mx1,5m) - bể có kết cấu bê tông, được lắp cảm biến, khi nước đầy tự động bơm về bể điều hòa bằng đường ống dẫn thép DN 150 (Chiều dài đường ống HDPE D250 dài khoảng 83,7m, chiều dài đường ống thép DN 150 khoảng 152,8m).

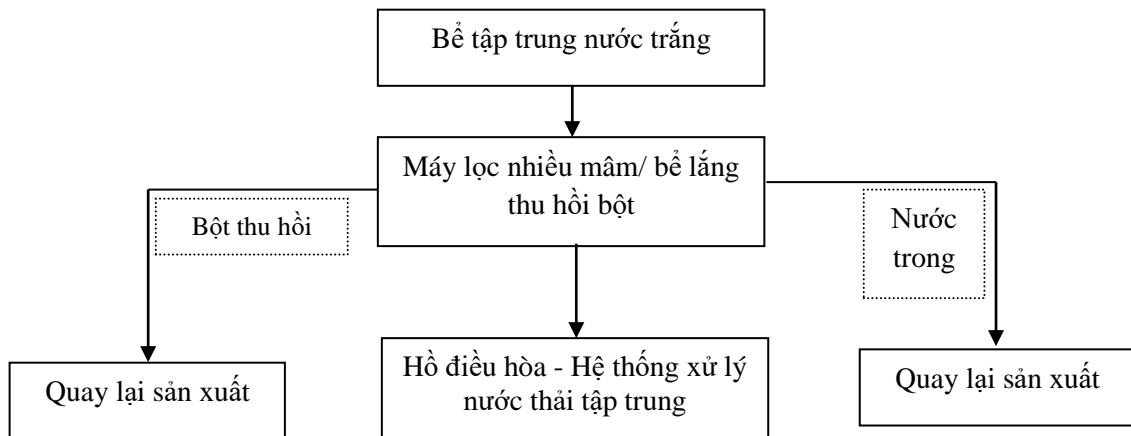
- Nhánh 2: Nước thải sản xuất từ xưởng giấy Tissue 2; xưởng giấy Tissue 3, cùng với nước thải sinh hoạt (sau khi xử lý qua bể tự hoại) và nước thải từ quá trình đập bụi của hệ thống xử lý khí thải được thu gom, xử lý sơ bộ tại các bể gom/hố lắng tại xưởng (Tại xưởng Tissue 2: xây dựng bể gom có kích thước: dài x rộng x sâu = 4m x 2,5m x

1,4m = 14m³. Tại xưởng Tissue 3: xây dựng 02 bể gom, mỗi bể có kích thước: dài x rộng x sâu = 2,65m x 1,55m x 1,8m = 7,4m³; tại phân xưởng lò hơi số 1: xây dựng 3 hồ lắng với tổng dung tích 54m³; tại phân xưởng lò hơi số 2: xây dựng 2 hồ lắng với tổng dung tích 90m³). Bể gom/hồ lắng lắp cảm biến định mức và tự động bơm nước ra bể điều hòa của Hệ thống xử lý nước thải tập trung qua đường ống thép DN150, chiều dài khoảng 611,6m.

Toàn bộ nước thải của nhà máy sẽ được đưa về bể điều hòa và bơm lên hệ thống xử lý nước thải để xử lý, đảm bảo nước thải sau khi được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A và QCVN 12-MT:2015/BTNMT, cột A; Nước sau xử lý được đầu nối vào kênh T5.

Nước thải sản xuất tại các phân xưởng của nhà máy qua máy lọc nhiều mâm/ bể lắng để thu hồi bột để đưa quay lại sản xuất theo quy trình sau:

Quy trình thu gom thu hồi bột từ nước thải sản xuất của nhà máy.



Hình 4.8. Quy trình thu gom thu hồi bột từ nước thải sản xuất của nhà máy

*** Hệ thống máy lọc nhiều mâm (sử dụng tại các phân xưởng giấy Tissue):**

Nước trắng sản xuất được thu gom đem thu hồi bột qua hệ thống máy lọc nước nhiều mâm nhằm tách bột giấy và nước siêu trong. Hiệu suất tách bột thu hồi đạt trên 80%. Phần bột tách ra, được thu hồi đem quay lại để sản xuất. Nước trong được dùng chủ yếu để nghiền bột, pha loãng tại các bể... Một lượng ít nước thừa còn lại được thu gom và bơm về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

*** Bể lắng thu hồi bột:**

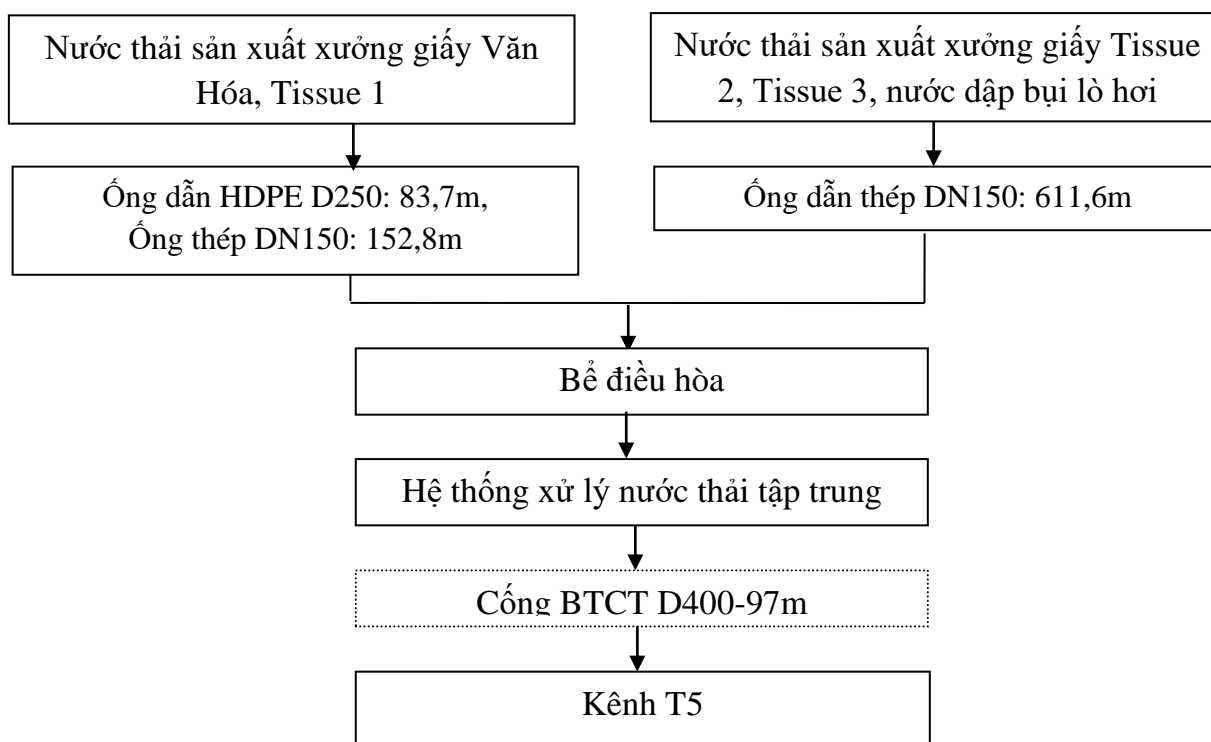
Nước trắng của phân xưởng giấy văn hóa được bơm vào bể lắng nhằm tách bớt phần nước trong thải bỏ và thu hồi tối đa lượng bột có trong nước trắng để tuần hoàn sản xuất. Quy trình thu gom như sau:

- Van 1 tự động đóng mở để đảm bảo mức nước được bơm vào đầy bể 100%
- Sau 60 phút để nước tự lắng, mở lần lượt các van 2,3,4, để xả bớt nước trong về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Phần nước trong còn lại trong bể thì được tái sử dụng để đánh bột, bột lắng ở đáy bể được bơm vét thu hồi tối đa quay lại sản xuất.

*** Công trình thoát nước thải:**

Để đảm bảo hiệu quả xử lý nước thải của nhà máy đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A và QCVN 12-MT:2015/BTNMT, cột A, Chủ đầu tư đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất: 3.000m³/ngày.đêm. Nước thải sau khi xử lý sẽ tự chảy ra kênh T5 bởi cống D400. Dưới đây là sơ đồ quy trình thu gom, thoát nước thải của công ty:



Hình 4.9. Sơ đồ quy trình thu gom nước thải của nhà máy giai đoạn hiện tại

* **Điểm xả nước thải hiện trạng sau xử lý:** Hiện tại, nước thải của nhà máy sau khi được xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT và cột A, QCVN 12-MT:2015/BTNMT, sẽ được tự chảy ra kênh T5 bằng cống D400, với chiều dài khoảng: 97m. Nước thải được đầu nối với kênh T5 bởi 01 điểm xả, nằm cách cống nhà máy khoảng: 183 m về phía Đông Bắc.

- Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án: Kênh T5, đoạn thuộc xã Song Khê, thành phố Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang.

Cống xả thải của nhà máy đã được cứng hóa (xây tường, cánh cống, dưới đáy đổ bê tông) và lắp biển cảnh báo để thuận tiện cho việc kiểm tra, giám sát xả thải theo quy định.

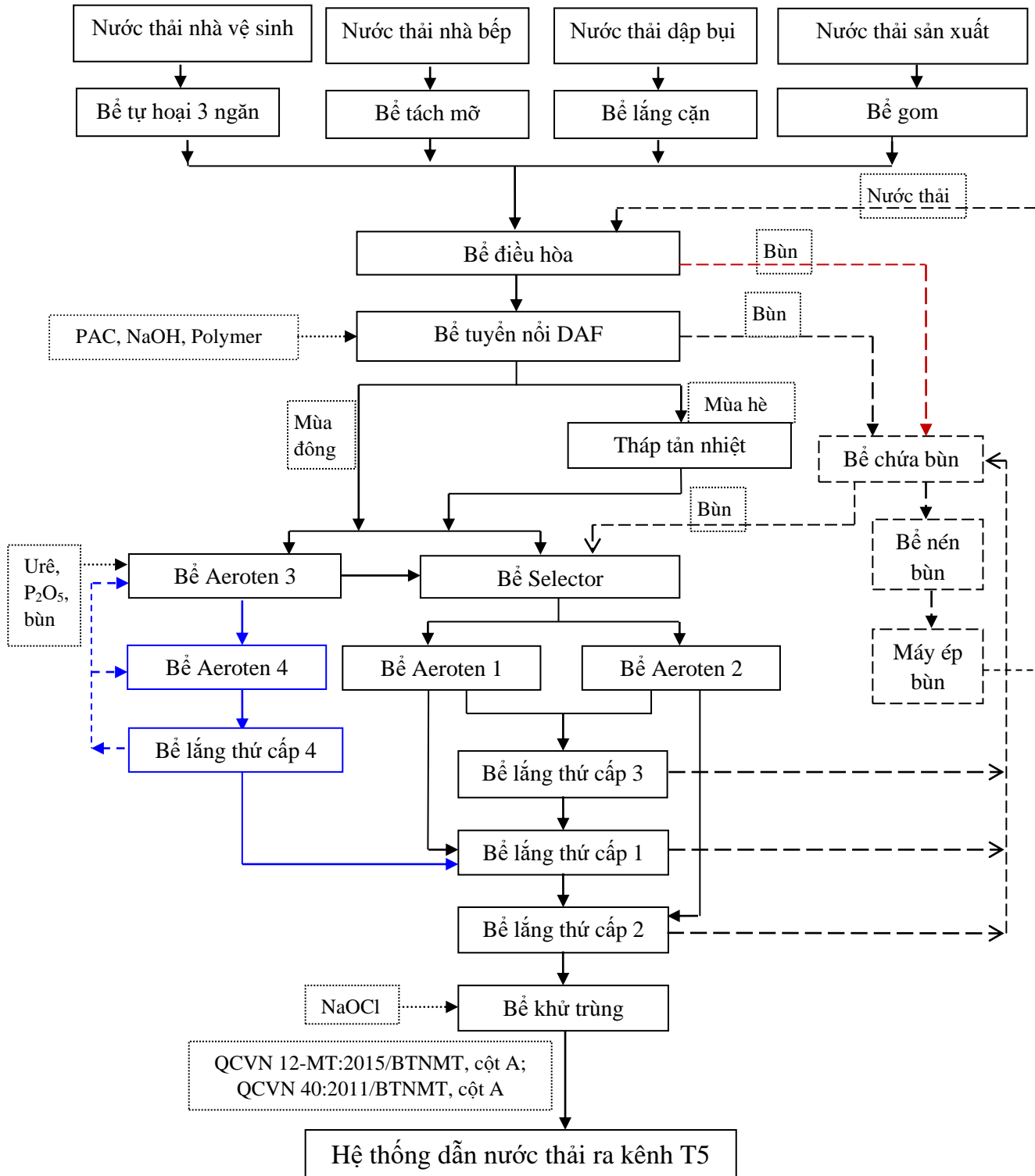
Xử lý nước thải

Với tổng lượng nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt đưa về bể điều hòa và bơm lên Hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy được tổng hợp phát sinh khoảng: 2.291m³/ngày; cụ thể như sau:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân nhà máy giấy Xương Giang: 53m³/ngày.
- Nước thải sinh hoạt của công nhân nhà máy Taneya: 8m³/ngày.
- Nước thải sản xuất của nhà máy giấy Xương Giang giai đoạn hoạt động tổng thể: 2.200m³/ngày.
- Nước thải từ quá trình đập bụi của hệ thống xử lý khí thải: 30m³/ngày.

Toàn bộ nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất của nhà máy được thu gom, đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy có công suất 3.000m³/ngày.đêm bằng Công nghệ Hóa lý kết hợp sinh học.

Dưới đây là quy trình thu gom, xử lý nước thải chung hiện trạng của nhà máy:



Hình 4.10. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy hiện trạng

Thuyết minh quy trình công nghệ:

Nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt từ hệ thống thoát nước thải qua song chắn rác để loại bỏ rác thô có kích thước lớn tránh gây tắc bơm và đường ống, sau đó nước được chảy vào bể điều hòa để tập trung và ổn định lưu lượng nước thải.

Nước từ bể điều hòa được bơm vào bể tuyển nổi DAF (bể DAF). Tại bể DAF, kiềm được bơm vào nhằm duy trì ổn định pH của nước thải, polymer, PAC được bơm vào giúp kết bông các xơ sợi và các hạt mịn lại thành đám và bơm áp tuần hoàn nhằm tạo bọt khí để giúp quá trình tách lớp của các hạt chất rắn lơ lửng và nước trong được thực hiện nhanh chóng. Chất rắn lơ lửng trong nước thải nổi được vớt bởi gầu múc bột và đi theo hệ thống đường dẫn về bể chứa bùn. Nước trong ở đáy bể được thu gom vào 2 ống dẫn nước trong được đưa tới công đoạn xử lý tiếp theo.

Tùy vào từng thời điểm khí hậu trong năm, nước thải sau khi xử lý hóa lý có thể được đưa qua hệ thống làm mát, nhằm giảm nhiệt độ nước thải trước khi đưa vào hệ thống xử lý sinh học.

+ Vào mùa hè: nước thải có nhiệt độ cao sẽ được đưa qua thiết bị làm mát (tháp tản nhiệt để làm giảm nhiệt độ nước, sau đó một phần nước được đưa về bể Aeroten 3, một phần đưa về bể selector.

+ Vào mùa đông: từ bể DAF một phần nước được đưa về bể Aeroten 3, một phần đưa về bể selector.

Nước thải sau xử lý hóa lý được đưa qua bể selector có bổ sung bùn vi sinh hồi lưu để ổn định bùn hoạt tính thúc đẩy và ngăn ngừa sự phát triển của vi sinh vật dạng sợi thường dẫn tới hiện tượng bùn khó lắng. (Tác dụng của bể Selector nhằm tác dụng ổn định bông bùn hoạt tính, thúc đẩy và ngăn ngừa sự phát triển của vi sinh vật dạng sợi thường dẫn tới hiện tượng bùn khó lắng).

Tại bể Aeroten: có nhiệm vụ loại bỏ các chất hữu cơ có trong nước thải ở điều kiện hiếu khí (giàu oxy), các vi sinh vật hiếu khí sử dụng oxy sẽ tiến hành phân hủy các chất hữu cơ tạo khí CO₂ giúp quá trình sinh trưởng, phát triển và tạo năng lượng. Để quá trình này diễn ra hiệu quả cần lắp đặt máy khuấy với tốc độ phù hợp, tạo môi trường thiếu oxy thuận lợi cho vi sinh vật phát triển.

Sau quá trình xử lý sinh học tại bể Aeroten, nước thải được dẫn vào bể lắng để tách cặn. Tại bể lắng: quá trình xử lý sinh học tại bể Aeroten sẽ làm gia tăng liên tục lượng bùn vi sinh trong bể đồng thời lượng bùn ban đầu sau thời gian sinh trưởng phát triển sẽ giảm khả năng xử lý chất ô nhiễm trong nước thải và chết đi. Do đó, bể lắng sinh học được thiết kế để thu gom lượng bùn này. Nhờ quá trình lắng trọng lực bùn lơ lửng sẽ lắng xuống phía dưới đáy bể và được tuần hoàn một phần về lại bể thiếu khí, phần bùn dư sẽ được bơm về bể chứa và nén bùn sinh học. Phần nước trong sau lắng được thu lại bằng hệ thống máng thu nước được bố trí trên bề mặt bể và tiếp tục được dẫn sang bể khử trùng.

Nước thải sau khi qua bể lắng cuối cùng (bể lắng 2), được đưa về bể khử trùng. Hóa chất khử trùng (NaOCl) được cấp vào đường ống thoát nước từ bể lắng 2 ra bể khử trùng, tại đây nước thải được hòa trộn với chất khử trùng bằng hệ thống bơm định lượng nhằm tiêu diệt các vi sinh vật có trong nước thải. Nước sau xử lý đạt QCVN 12-MT:2015/BTNMT, cột A và QCVN 40:2011/BTNMT, cột A được đầu nối ra hệ thống thoát nước thải của nhà máy.

- Xử lý bùn:

+ **Bể chứa bùn:** Lượng bùn từ quá trình lắng được đưa về bể chứa bùn: bể chứa bùn có tác dụng làm giảm khối lượng nước, giảm thiểu tải cho quá trình khử nước trong máy ép bùn.

+ **Máy ép bùn:** Bùn từ bể chứa bùn được đưa sang bể nén bùn và máy ép bùn thải để tách bỏ hoàn toàn bùn ra khỏi nước, phần nước thải sẽ tuần hoàn đưa về hồ điều hòa để xử lý. Bùn sau ép sẽ tiếp tục được lưu trữ tại khu vực chứa bùn sau ép (có diện tích: 45m²) trước vận chuyển mang đi xử lý theo quy định.

Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A và QCVN 12-MT:2015/BTNMT, cột A trước khi đầu nối ra môi trường (kênh T5).

Hệ thống xử lý nước thải công suất 3.000m³/ngày.đêm của dự án được vận hành bởi chế độ tự động, với các hạng mục công trình Hệ thống xử lý nước thải được thống kê theo bảng sau:

Hệ thống xử lý nước thải công suất 3.000m³/ngày.đêm của dự án được vận hành bởi chế độ tự động, với các hạng mục công trình Hệ thống xử lý nước thải được thống kê theo bảng sau:

Bảng 4.22. Hạng mục công trình Xử lý nước thải của Nhà máy

TT	Hạng mục	Số lượng	Kích thước	Thể tích	Thời gian lưu nước	Kết cấu
1	Bể điều hòa	01	DxRxH = 30mx8mx4,5m	1.080 m ³	9-17 giờ	BTCT
2	Bể tuyển nổi DAF	01	D x H = 8mx0,75m	38 m ³	20-40 phút	Thép + Inox
3	Bể tuyển nổi	01	DxH= 3.2mx0.75m	6m ³	10-15 phút	Thép + Inox
4	Bể Selector	01	V = 88,5 m ³	88,5 m ³	0,8 - 1,5 giờ	BTCT
5	Bể Aeroten 1	01	V = 675 m ³	675 m ³	6-12 giờ	BTCT
6	Bể Aeroten 2	01	V = 675 m ³	675 m ³	6-12 giờ	BTCT
7	Bể Aeroten 3	01	D x H = 11mx5,0m	385 m ³	3-6	BTCT

TT	Hạng mục	Số lượng	Kích thước	Thể tích	Thời gian lưu nước	Kết cấu
					giờ	
8	Bể Aeroten số 4	01	SxH = 98m ² x 5m	490 m ³	6-12 giờ	BTCT
9	Bể lắng thứ cấp 1	01	DxH = 11mx5,0 m	385 m ³	3-6 giờ	BTCT
10	Bể lắng thứ cấp 2	01	DxH = 11mx5,0 m	385 m ³	3-6 giờ	BTCT
11	Bể lắng thứ cấp 3	01	D x H = 11mx5,0m	385 m ³	3-6 giờ	BTCT
12	Bể lắng thứ cấp số 4	01	DxH = 11mx5m	385m ³	3-6 giờ	BTCT
13	Bể chứa bùn	01	5,85 x 2,0 x 3,5 m	40 m ³		BTCT
14	Bể nén bùn	01	5,85 x 4,25 x 3,5 m	87 m ³		BTCT
15	Bể khử trùng	01	SxH=50m ² x4m	200 m ³	2,5-3 giờ	BTCT
16	Bể sục có	01	SxH=310m ² x5m	1.550 m ³	24 giờ	BTCT
17	Khu pha chế hóa chất và ép bùn	01	54 m ²	54 m ²		Nhà khung thép lợp tôn
18	Nhà vận hành + kho chứa hóa chất.	01	46,4 m ²	46,4 m ²		Nhà mái bằng BTCT

Chủ dự án cam kết vận hành tốt hệ thống xử lý nước thải đảm bảo xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp và QCVN 12-MT:2015/BTNMT, cột A: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp giấy và bột giấy trước khi xả ra môi trường (kênh T5).

Hệ thống xử lý nước thải của nhà máy có mức tiêu thụ điện năng: 1700-1900 kw/ngày.

Bảng 4.23. Hóa chất, chế phẩm vi sinh sử dụng trong xử lý nước thải

TT	Nội dung	Khối lượng (kg/ngày)	Ghi chú	Công đoạn xử lý
1	Dung dịch phèn PAC, nồng độ			Bể DAF

	pha chế 5 - 10%	115		
2	Dung dịch kiềm NaOH, nồng độ pha chế 5 - 10%	4 - 9	Phụ thuộc vào pH nước thải đầu vào	
3	Dung dịch Polymer, nồng độ pha chế 0,5 - 1%	4,5 - 6	Tùy theo chất lượng nước thải đầu vào	
4	Dung dịch Urê, nồng độ pha chế 0,5 - 1%	15		Bể Aeroten
5	Dung dịch P ₂ O ₅ , nồng độ pha chế 0,5 - 1%	6		Bể Aeroten
6	Dung dịch NaOCl, nồng độ pha chế 50%	5 - 10		Bể khử trùng

Bảng 4.24. Các hạng mục thiết bị của hệ thống xử lý nước thải

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
I	Bể điều hòa – TK01		
1	Bơm nước thải - Loại bơm chìm	5 cái	Q = 60 m ³ /h; H = 11,5 m Công suất: 3,7 kW/3pha/50Hz; Cấp độ bảo vệ: IP68 Nước sản xuất: Đài Loan Năm sản xuất: 2017
2	Máy bơm bùn	01 cái	Q = 30 m ³ /h; H = 10 m Công suất: 2,5 kW/3pha/50Hz; Cấp độ bảo vệ: IP68
3	Thiết bị đo mực nước	1 Bộ	- Tiếp điểm cảnh báo: 02 NO - Cảnh báo mức cao, mức thấp của bể. - Vật liệu phao: nhựa PP - Chiều dài cáp: 6m - Nguồn cấp: 220VAC Nước sản xuất: Nhật Bản Năm sản xuất: 2017
4	Thiết bị đo lưu lượng kiểu điện từ Magnetic	1 Bộ	Đường kính DN150 Tín hiệu ra: 4 - 20 mA Nguồn điện: 220VAC Nước sản xuất: Cộng hòa Czech Năm sản xuất: 2017
5	Hệ thống đường ống, van và phụ kiện khác	1 Bộ	Đường ống và phụ kiện: SUS304, đường ống khí phân ngập nước bằng PVC. Van cổng: loại van lá lật, thân gang, cánh gang. Van chặn: loại van bướm, thân gang, cánh Inox. Nước sản xuất: Việt Nam.

			Năm sản xuất: 2018.
5	Tháp tản nhiệt		Kích thước tháp tản nhiệt: (DxH = 3mx4.5m) Thiết bị gồm: 1. Quạt hút: 7.5kW, 3 pha, lưu lượng hút: 23.700m ³ /h 2. Bơm nước: 11kW, 3 pha, 1.450 vòng/phút. Nước sản xuất: Việt Nam. Năm sản xuất: 2018.
II	Bể tuyển nổi DAF		
1	Bơm trộn khí	2 Bộ	Công suất 11 kW/3pha/50Hz Tốc độ động cơ 2900 v/phút Nước sản xuất: Nhật Bản Năm sản xuất: 2017
2	Thiết bị đo pH bao gồm Sensor và Transmitter:	1 Bộ	- Dải đo: 0 to 14 pH - Nhiệt độ môi trường: 0 – 50°C - Tín hiệu ra: 4 to 20 mA; - Nguồn cấp: 230 VAC, 50Hz - Nhiệt độ Môi trường: -10°C - 55 °C - Màn hình hiển thị LCD Nước sản xuất: Đức Năm sản xuất: 2017
3	Máy nén khí	1 Bộ	- Công suất điện: 5.5 kW, 60Hz - Áp lực tối đa: 0.93 Mpa - Lưu lượng: 605 lít/phút Nước sản xuất: Nhật Bản Năm sản xuất: 2017
4	Hệ thống đường ống, van và phụ kiện khác:	1 Bộ	Đường ống và phụ kiện: SUS304 Van công: loại van lá lật, thân gang, cánh gang Van chặn: loại van bướm, thân gang, cánh Inox Nước sản xuất: Việt Nam. Năm sản xuất: 2018.
III	Bể xử lý sinh học Aeroten		
1	Thiết bị cấp khí chìm	4 Bộ	Kiểu loại: Ejector đầu phân phối kép Tốc độ động cơ: 960 vòng/phút Công suất cấp Oxy: 20 kgO ₂ /giờ tại độ sâu 4,5m Công suất điện: 12,3 kW/380V-3pha/50Hz Nước sản xuất: Italy Năm sản xuất: 2017
2	Thiết bị cấp khí nổi	3 Bộ	- Công suất điện: 15KW/380V-3pha/50Hz - Lưu lượng: 11.5 m ³ / phút. Nước sản xuất: Thái Lan

			Năm sản xuất: 2019
IV	Bể lắng thứ cấp		
1	Thiết bị cào bùn bể lắng thứ cấp	4 Bộ	Kiểu cầu quay cào bùn, Motor dẫn động cầu quay chạy trên thành bể, Bao gồm: - Ống phân phối trung tâm Inox SUS304, - Dầm cầu giàn gạt bùn bằng thép CT3, Sàn thao tác bằng tôn gân chống trượt, - Giàn gạt bùn, cặn bằng Inox SUS304, Lưỡi cào bùn bằng cao su, lan can bằng SUS304. - Hệ thống máng tràn răng cưa, tấm chắn văng bọt bằng SUS304. Nước sản xuất: Việt Nam Năm sản xuất: 2018
2	Motor giàn gạt bùn	4 Bộ	- Động cơ giảm tốc dẫn động cầu quay: 0,4 kW, tốc độ 1450/0,05 vòng/phút, Điện áp 3pha/380/50Hz Nước sản xuất: Singapore Năm sản xuất: 2017
3	Bơm thải bùn bể lắng thứ cấp Loại bơm chìm lắp đặt khô có áo giải nhiệt Cooling Jacket	8 Bộ	- Lưu lượng: Q = 48,0 m ³ /giờ, - Cột áp: H = 8,4 (m), - Công suất: P = 2,2 kW/3 pha/380V/50Hz, - IP: 68, chuẩn cách nhiệt lớp E Nước sản xuất: Nhật Bản Năm sản xuất: 2017
4	Hệ thống đường ống, van và phụ kiện khác:	1 Bộ	Đường ống và phụ kiện: SUS304 Van công: loại van lá lật, thân gang, cánh gang. Van chặn: loại van bướm, thân gang, cánh Inox.
V	Bể khử trùng		
1	Bồn chứa dung dịch NaOCl	1 Cái	V = 3,0 m ³ Vật liệu chế tạo: Composite (FRP). Nước sản xuất: Việt Nam
2	Bơm định lượng NaOCl	1 Cái	Loại bơm màng. Q = 75 lít/giờ, H = 6 bar. P = 0,2 kW/3pha –380VAC/50Hz, IP55. Nước sản xuất: Italy Năm sản xuất: 2017
VI	Hệ thống xử lý bùn		
1	Bơm bùn cấp cho máy ép bùn Kiểu loại: bơm trục vít	1 Cái	Công suất: 2,2 kW/3pha/50Hz. Lưu lượng: 7 m ³ /h. Áp lực bơm: 3 bar. Nước sản xuất: Nezsch - Ấn Độ Năm sản xuất: 2017
2	Máy ép bùn ly tâm	1 Bộ	Khung máy được làm bằng thép không

			<p>gi SS400, kích thước: 2550x1600x1000mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 5 – 10m³/giờ. - Độ ẩm bùn ép: 75 – 85% - Động cơ chính 11kW, điện áp 380V/60Hz/60Hz; tốc độ 1780 vòng/phút; cấp độ bảo vệ động cơ IP55. - Động cơ phụ: 2,2kW; điện áp 220/380V; tốc độ 1730 vòng/phút; cấp độ bảo vệ IP55. <p>Nước sản xuất: Việt Nam Năm sản xuất: 2017</p>
3	Bơm định lượng polymer số 1	1 Cái	<p>Bơm định lượng màng, Vật liệu chế tạo: đầu bơm PP, vỏ hợp kim nhôm, Lưu lượng Q = 340 lít/giờ, áp lực 5 bar; Công suất bơm: 0,3 kW/3 pha, 240/400V/50Hz, Cấp bảo vệ động cơ IP 55.</p> <p>Nước sản xuất: Italy Năm sản xuất: 2017</p>
4	Bơm định lượng polymer số 2	1 Cái	<p>Bơm trục vít, lưu lượng Q = 1.5-2.5m³/h ; áp lực: 5 bar; Công suất bơm: 3.7kW, 3 pha 220/380/50Hz.</p> <p>Nước sản xuất: Năm sản xuất:</p>
5	Máy nén khí, kiểu máy nén piston	1 Cái	<p>Lưu lượng: 60 lít/phút; áp lực làm việc 7 kg/cm²; 0,37 kW/220VAC.</p> <p>Bình tích áp: 60 lít.</p> <p>Nước sản xuất: Việt Nam Năm sản xuất: 2017</p>
VII	Hệ thống pha trộn hóa chất		
1	Bồn pha trộn và chứa hóa chất bằng Composite	4 Bộ	<p>V = 3m³; Hình trụ đứng, DxH = 1600x1600mm</p>
2	Khuấy hóa chất	5 Bộ	<p>P = 0,75 kW; tốc độ 50 – 70 rpm Trục, cánh khuấy chế tạo bằng Inox SUS304</p>
3	Bơm định lượng phèn, kiềm. Bơm định lượng màng	2 Bộ	<p>Vật liệu chế tạo: đầu bơm PP, vỏ hợp kim nhôm, Lưu lượng Q = 260 lít/giờ, áp lực 7 bar; Công suất bơm: 0,3 kW/3 pha, 240/400V/ 50Hz, Cấp bảo vệ động cơ IP 55</p>
4	Bơm định lượng chất dinh dưỡng, Bơm định lượng màng,	1 Bộ	<p>Vật liệu chế tạo: đầu bơm PP, vỏ hợp kim nhôm, Lưu lượng Q = 75 lít/giờ, áp lực 6 bar; Công suất bơm: 0,2 kW/3 pha, 240/400V/ 50Hz, Cấp bảo vệ động cơ IP 55.</p>

			Nước sản xuất: Italy Năm sản xuất: 2017
5	Bơm định lượng Polymer Bơm định lượng màng, bảo vệ động cơ IP 55,	1 Bộ	Vật liệu chế tạo: đầu bơm PP, vỏ hợp kim nhôm, Lưu lượng Q = 320 lít/giờ, áp lực 5 bar; Công suất bơm: 0,3 kW/3 pha, 240/400V/ 50Hz. Nước sản xuất: Italy Năm sản xuất: 2017

Công ty đã lắp đặt các thiết bị của hệ thống quan trắc nước thải tự động, các hạng mục được thể hiện tại bảng dưới đây:


Bảng 4.25. Thiết bị quan trắc tự động của hệ thống xử lý nước thải


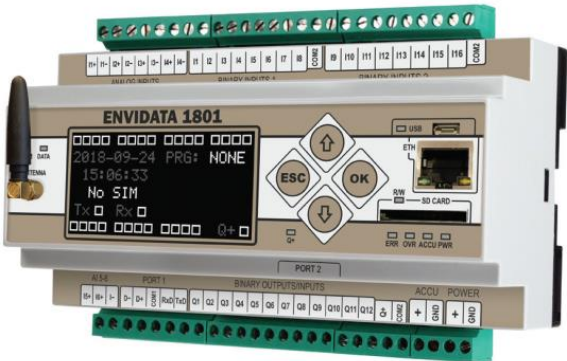
STT	Tên hàng hóa và Quy Cách kỹ thuật	HSX- Xuất xứ	Số lượng
I	Hệ tủ quan trắc tự động nước thải liên tục, bao gồm: Thiết bị hiển thị các chỉ số quan trắc, Bộ hiển thị lưu lượng kênh hở, Thiết bị ghi nhận và truyền số liệu và UPS. Được lắp đặt trong tủ thành 1 hệ thống đồng bộ, bao gồm:		
1	Tủ điện và phụ kiện lắp đặt được lắp ráp tại Việt An - Tủ điện được đấu nối và test hoàn chỉnh tại xưởng sản xuất VAE (FAT: Factory Acceptance Test)	Asia	1
	Bộ thiết bị hiển thị CM444 - Model: Liquiline CM444	Endress+ Hauser Đức	1
	Bộ hiển thị lưu lượng kênh hở - Model: Prosonic S FMU90	Endress+ Hauser Đức	1
	Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu GPRS về Trạm trung tâm / Sở TNMT theo thông tư 24 - Model: ENVIDATA 1801	Inventia Ba Lan	1
	Bộ lưu điện UPS 2kVA	Asia	1
	Bình ắc quy	Asia	1
	Đầu ghi hình IP xuất hình Ultra HD 4K 4 kênh	Hikvision/ Asia	1
	Ổ cứng chuyên dụng 2TB	Asia	1
II	Các thiết bị bên ngoài tủ: Sensor đo COD, TSS, pH, Nhiệt độ, Ammonium, Lưu lượng kênh hở, Máy lấy mẫu tự động, Hệ camera giám sát, Hệ thống báo cháy báo khói và Vật tư thi công ngoài hiện trường		
1	Đầu đo COD - Model: Viomax CAS51D	Endress+ Hauser	1


		Đức	
2	Đầu đo TSS - Model: Turbimax CUS51D	Endress+ Hauser Đức	1
3	Đầu đo pH kỹ thuật số tích hợp nhiệt độ - Model: Orbipac CPF81D + Meas. cable CYK10 Memosens	Endress+ Hauser Đức/Mỹ	1
4	Đầu đo Ammonium (NH4-N) - Model: ISEmax CAS40D	Endress+ Hauser Đức	1
5	Đầu đo lưu lượng kênh hở - Model: Prosonic S FDU90	Endress+ Hauser Đức	1
6	Máy lấy mẫu tự động - Model: Liquistation CSF48	Endress+ Hauser Đức	1
7	Camera cố định	Hikvision- Asia	1
	Camera xoay	Hikvision- Asia	1
8	Hệ thống báo cháy, báo khói	Asia	1
9	Vật tư thi công ngoài hiện trường	Asia	1
	Phần mềm iLotusLand quản lý giám sát trên Web, Mobile (truy cập mọi lúc mọi nơi) dùng kết hợp cùng trạm khí thải		



Bảng 4.26. Chi tiết thiết bị quan trắc tự động của hệ thống xử lý nước thải



TT	Thiết bị	Hình ảnh
I	Hệ tủ quan trắc tự động liên tục, bao gồm: Thiết bị hiển thị các chỉ số quan trắc, Bộ hiển thị lưu lượng kênh hở, Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu và UPS Được lắp đặt trong tủ thành 1 hệ thống đồng bộ	
1	Tủ điện và phụ kiện lắp đặt được lắp ráp tại Việt An - Tủ điện bảo vệ hệ thống quan trắc 1000Wx2000Hx700D, thép sơn tĩnh điện (Hoặc tương đương) - Máy nén khí	



<ul style="list-style-type: none"> - Biên áp cách ly 3A - Thiết bị chống sét lan truyền tín hiệu cho tủ - Các phụ kiện khác hoàn thành hệ thống: cb, đầu cos, time đảo, công tắc, máng cáp và dây điện - Tủ điện được đấu nối và test hoàn chỉnh tại xưởng sản xuất VAE (FAT: Factory Acceptance Test) 	
<p>Bộ hiển thị các chỉ tiêu quan trắc CM444</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kết nối đồng thời các sensor đo COD, TSS, pH, Nhiệt độ, Ammonium. - Hiển thị tại chỗ và tự động kết xuất tín hiệu trạng thái "đang chạy"; "báo lỗi"; "đang hiệu chuẩn" - Nhận diện các sensor theo công nghệ Memosens (kết nối giữa dây dẫn và đầu dò bằng cuộn cảm ứng điện từ, có khả năng chống âm, giúp đầu dò ngâm được trong nước, thuận lợi cho việc vận hành và bảo trì) - Có ngõ ra giao tiếp theo chuẩn Modbus RS485 - Cấu hình thiết bị bằng webserver - Cấp bảo vệ: IP66 - Ngôn ngữ hiển thị bằng tiếng Việt - Thiết kế theo dạng mô đun có khả năng mở rộng lên đến 8 chỉ tiêu - Nguồn cung cấp: 100-230 VAC (50/60Hz) - Model: Liquiline CM444 	
<p>Bộ hiển thị lưu lượng kênh hở</p> <p>Model: Prosonic S FMU90</p> <p>Màn hình LCD, hiển thị lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng</p>	



<ul style="list-style-type: none"> - Dải đo: 0 - 20000 m³/ ngđ (Thay đổi tùy biến theo loại và kích thước kênh hở) - Độ chính xác: 0.2 % Dải đo - Độ phân dải: 1mm - Thời gian đáp ứng: 0.4 s - Ngõ ra: 4 - 20 mA HART, Relay output - Nguồn cung cấp: 100-230 VAC (50/60Hz) - Đường chuẩn hiệu chuẩn: 32 điểm 	
<p>Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu GPRS về Trạm trung tâm / Sở TNMT theo thông tư 24- Dữ liệu được truyền về trung tâm có khoảng thời gian truyền theo yêu cầu của khách hàng (1 phút, 5 phút, 10 phút, 15 phút hoặc 20 phút/lần... hoặc theo sự kiện), hỗ trợ thẻ nhớ SD lên đến 64GB.- Khả năng kết nối với 6 ngõ vào analog (4-20mA) của các thiết bị đo.- Có 12 ngõ ra số sử dụng cho mục đích điều khiển (tín hiệu 24VDC), có thể sử dụng làm ngõ vào số.- Có 16 ngõ vào số đa năng (có thể dùng đếm xung 250 Hz).- Có cổng kết nối Ethernet/ Modbus TCP master/slave- Kết nối RS485/RS232 Modbus RTU master/slave với các thiết bị ngoại vi.- Cho phép mở rộng khả năng kết nối sau này.- Làm việc với các tần số GSM 850/900/1800/1900 MHz.- Có chức năng truyền nhận dữ liệu qua GPRS, 2 SIM- Chức năng gửi dữ liệu qua ftp (file text / csv theo yêu cầu của chính phủ Việt Nam)- Chức năng gửi tin</p>	

	<p>nhắn SMS đến 32 số điện thoại khác nhau theo sự kiện yêu cầu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gắn đồng thời 2 sim 3G (1 chạy, 1 dự phòng) đảm bảo đường truyền dữ liệu không bị gián đoạn - Có màn hình HMI OLED graphic display (128x64 pixels) - Có khả năng tự động gửi tin nhắn SMS cảnh báo <p>- Model: ENVIDATA 1801</p>	
	<p>Bộ lưu điện UPS 2kVA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 2KVA/1.8kW - Ngõ vào: 1P+N, 220Vac-50Hz - Ngõ ra: 1P+N, 220Vac-50Hz - Công nghệ: true-online, sin chuẩn <p>Xuất xứ: Asia</p>	
	<p>Bình ắc quy hỗ trợ lưu điện 30 phút.</p> <p>Xuất xứ: Asia</p>	
	<p>Đầu ghi hình IP xuất hình Ultra HD 4K 4 kênh</p> <p>Nhãn hiệu: Hikvision</p> <p>Xuất xứ: Asia</p> <p>Hỗ trợ chuẩn mã hóa H.265+/H.265/H.264/H.264 + incoming bandwidth: 40Mbps</p> <p>Outgoing bandwidth: 80Mbps</p> <p>Chuẩn nén hình ảnh: H.265+/H.265/H.264+/H.264/ MPEG4.</p> <p>HDMI xuất hình 4K (3840x2160)</p> <p>Hỗ trợ 01 ổ cứng SATA</p>	
	<p>Ổ cứng chuyên dụng 2TB</p> <p>Nhãn hiệu: Seagate</p> <p>Xuất xứ: Asia</p> <p>Chuẩn kết nối Sata 6Gb/s</p> <p>Bộ nhớ đệm (MB) 256 MB</p> <p>Số camera hỗ trợ 64</p>	

	<p>Công suất hoạt động trung bình (W) 5,6 w Kích cỡ 3.5 inch Vòng quay 5900 rpm</p>	
II	Các thiết bị bên ngoài tử: Sensor đo COD, TSS, pH, Nhiệt độ, Ammonium, Lưu lượng kênh hở, Máy lấy mẫu tự động, Hệ camera giám sát, Hệ thống báo cháy báo khói và Vật tư thi công ngoài hiện trường	
1	<p>Đầu đo COD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kỹ thuật số - Sử dụng công nghệ Memosens - Phương pháp đo: hấp thụ quang học UV - Phương pháp hiệu chuẩn: 5 cặp điểm để gia tăng độ chính xác - Dãy đo: 0 - 1000 mg/l - Độ chính xác: 2% - Giới hạn phát hiện: 0.3 mg/l COD - Thời gian phản hồi: 0.5s - Chiều dài cáp: 3 mét - Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch - Vật liệu sensor: thép không gỉ - Cấp bảo vệ: IP68, ngâm trực tiếp trong nước - Model: Viomax CAS51D 	
2	<p>Đầu đo TSS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kỹ thuật số - Sử dụng công nghệ Memosens - Phương pháp đo: quang học với 2 nguồn phát LED và 4 nguồn thu tín hiệu giúp gia tăng độ chính xác của giá trị đo - Phương pháp hiệu chuẩn: 5 cặp điểm để gia tăng độ chính xác - Dãy đo: 0 - 4000 mg/l - Độ chính xác: < 5% giá trị đo hoặc 1% toàn giải đo - Độ phân giải: 1 mg/l - Thời gian đáp ứng: <10s - Cấp loại cố định, chiều dài 	

	<p>kết nối từ đầu đo đến bộ hiển thị: 3 mét</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch - Vật liệu sensor: thép không gỉ - Cấp bảo vệ: IP68, ngâm trực tiếp trong nước - Model: Turbimax CUS51D 	
<p>3</p>	<p>Đầu đo Ammonium- Kỹ thuật số- Phương pháp đo: Sử dụng điện cực chọn lọc ion(ISE) để đo nồng độ ion NH₄⁺. - Dải đo: 0.1 - 1000 mg/l - Độ chính xác: ± 5% giá trị đo ± 2 mg/l- Độ phân giải: 0.1</p> <p>T₉₀ ≤ 2 phút</p> <p>định, chiều dài kết nối từ đầu đo đến bộ hiển thị: 3 mét (có tùy chọn khác)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch. - Cấp bảo vệ: IP68, ngâm trực tiếp trong nước - Model: ISEmax CAS40D 	
<p>4</p>	<p>Đầu đo pH</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng công nghệ Memosens - Đầu đo có khả năng tháo rời khỏi dây cáp để cân chỉnh trong phòng thí nghiệm, lưu trữ dữ liệu hiệu chỉnh tại đầu đo. - Phương pháp đo: điện cực thủy tinh, tích hợp đầu dò nhiệt độ - Dải đo pH: 0-14 pH - Độ chính xác: ± 0.2 pH - Thời gian đáp ứng: ≤ 5 giây - Độ phân giải: 0.1 - Dải đo nhiệt độ: 0-110°C - Độ chính xác: ± 0.5 % - Thời gian đáp ứng: ≤ 5 giây 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải: 0.1 - Cấp bảo vệ: IP68, ngâm trực tiếp trong nước - Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch. - Chiều dài cáp: 3 mét (hoặc tùy chọn theo lắp đặt). - Model: Orbipac CPF81D + Meas. cable CYK10. Memosens. 	
5	<p>Đầu đo lưu lượng kênh hở Đo lưu lượng kênh hở: Áp dụng cho các loại máng đo thủy lực: loại đập chắn có khe hình chữ V, đập chắn cửa chữ nhật, máng đo Parshall hoặc xây máng bằng gạch thẻ, lót gạch men.</p> <p>Sensor: Prosonic S FDU90</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp đo: sử dụng sóng siêu âm, không tiếp xúc trực tiếp với nước - Chiều dài cáp từ sensor đến transmitter: 10m - Vật liệu vỏ: PVDF 	
6	<p>Thiết bị lấy mẫu nước thải tự động</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hút mẫu bằng bơm chân không, chiều cao hút mẫu tối đa 6m - Vật liệu bao bọc bên trong bằng nhựa Plastic PS - Tích hợp hệ thống làm lạnh kiểm soát nhiệt độ mẫu - Số lượng chai lấy mẫu: 12 chai x 3 lít - Nguồn cấp: 100...240VAC +-10%, 50/60Hz - Hệ thống 2 cửa, 4 chìa khóa - Model: LIQUISTATION CSF48 	
7.1	<p>Camera IP HD 2MP Cảm biến hình ảnh: 1/2.7 inch Progressive CMOS. Độ phân giải: 1920 × 1080 @30fps.</p>	

	<p>Chuẩn nén hình ảnh: H.265+, H.265, H.264+, H.264. Ống kính: 4/6 mm. Giảm nhiễu 3D Digital, BLC Hỗ trợ khe cắm thẻ nhớ lên đến 128GB. DWDR IP67</p>	
<p>7.2</p>	<p>Camera Speed dome 2MP, 1/2.8" CMOS, Zoom 25X H.265+/H.265/H.264+/H.26 4 codec, 3D DNR, True WDR, Ultra-low light Powerde By DarkFighter Color: 0.005lux/F1.6, B/W:0.001lux/F1.6, Optical Zoom:25x, Digital Zoom:16X Hồng ngoại 150m 1920*1080:30fp Pan Speed: 0.1° -120°/s, Tilt Speed: 0.1° -80°/s Nguồn PoE+&24VAC</p>	
<p>8</p>	<p>Hệ thống báo cháy, báo khói Bao gồm: 1x Trung tâm báo cháy 2x Đầu báo khói kèm đế 2x Còi báo cháy 1x Tủ chữa cháy 400x600x200, 5zem (ngang*cao*sâu), Việt Nam 2x Nút nhấn khẩn cáo cháy (chìm) 1x Bình chữa cháy CO2 3kg kèm tem 2x Bình chữa cháy ABC 4kg kèm tem 1x Nội quy + tiêu lệnh chữa cháy <i>Hoặc hệ thống báo cháy, báo khói có cấu hình tương đương</i></p>	
<p>9</p>	<p>Vật tư thi công ngoài hiện trường</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - Cáp nguồn, tín hiệu, truyền thông - Máng cáp, ống luồn, giá đỡ - Máy bơm - Bồn inox 500Wx450Hx250D, dày 1.5mm - Các phụ kiện khác hoàn thành hệ thống: nối ren, co, van, giảm,... - Hóa chất chuẩn 	
10	Phần mềm iLotusLand quản lý giám sát trên Web, Mobile (truy cập mọi lúc mọi nơi) (Phương án dùng phần mềm và triển khai trên hạ tầng đám mây của Việt An) dùng kết hợp cùng trạm khí thải	

✚ CO/CQ và phiếu kiểm định, hiệu chuẩn hoặc thử nghiệm của thiết bị, hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục. (Đính kèm phụ lục báo cáo)

✚ Kết nối và truyền dữ liệu quan trắc tự động, liên tục nước thải về Sở Tài nguyên và Môi trường Bắc Giang để kiểm tra, giám sát: Hiện tại công ty đã lắp đặt 01 hệ thống quan trắc nước thải tự động và đang trong giai đoạn lắp đặt hoàn thiện, đào tạo, chuyển giao công nghệ. Hiện tại công ty chưa truyền dữ liệu quan trắc tự động, liên tục nước thải về Sở Tài nguyên và Môi trường Bắc Giang.

- Vị trí lắp đặt: Sau hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất: 3.000m³/ngày.đêm.

1.2.5.2. Biện pháp, công trình giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sản xuất của công ty TNHH Taneya:

- Công ty TNHH Taneya phải tự chịu trách nhiệm xây dựng, vận hành hệ thống xử lý nước thải sản xuất đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B trước khi đầu nối ra hệ thống thu gom nước thải chung của KCN.

Công ty TNHH Taneya đã xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải sản xuất công suất 15m³/ngày.đêm, nước thải sau đó đầu nối ra hệ thống thu gom nước thải chung của KCN. Công trình xử lý nước thải sản xuất đã được xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường theo quy định năm 2019.

- Trong suốt thời gian hoạt động, công ty TNHH Taneya phải thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường đã cam kết trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.

1.2.6. Biện pháp, công trình giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn

1.2.6.1. Đối với chất thải rắn sinh hoạt

a/ Tại khu vực thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị

- Thực hiện tốt việc phân loại chất thải rắn sinh hoạt và vệ sinh thường xuyên khu vực công trường xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị. Rác thải sinh hoạt và rác thải xây dựng được phân loại để đúng nơi quy định.

- Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân.

- Nghiêm cấm công nhân xả thải ra môi trường xung quanh gây mất vệ sinh khu vực.

- Xây dựng nội quy làm việc tại công trường, tránh các tình trạng gây rối mất trật tự đồng thời thực hiện công tác bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, nghiêm cấm mọi hành vi vứt rác và phóng uế bừa bãi.

- Phối hợp với chính quyền địa phương trong việc giải quyết các vấn đề môi trường, kinh tế - xã hội do tác động của dự án đối với các khu vực xung quanh.

b/ Đối với chất thải rắn sinh hoạt tại nhà máy

- Bố trí đội ngũ lao công sẽ làm nhiệm vụ lau dọn sàn khu văn phòng làm việc, kho chứa nguyên vật liệu, sản phẩm, sân đường nội bộ và thu gom rác sinh hoạt phát sinh hàng ngày và các thùng đựng rác đã được bố trí tại từng khu chức năng.

- Chất thải có khả năng tái chế như bao bì, giấy vụn,... Công ty thu gom và bán cho cơ sở thu mua phế liệu.

- Chất thải không có khả năng tái chế như nilon, mảnh vỡ thủy tinh,... Thu gom vào thùng chứa rác để đưa đi xử lý.

- Đối với thức ăn thừa: thu gom, lưu vào thùng chứa có nắp đậy đặt tại góc khu vực nhà ăn, đến cuối buổi cho công nhân mang về (tận dụng làm thức ăn chăn nuôi). Đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường, không ảnh hưởng đến môi trường làm việc cũng như môi trường xung quanh công ty.

Công ty bố trí các thùng đựng rác ở khu vực văn phòng, nhà ăn,... đến cuối ngày rác được thu gom vào các thùng đựng rác có nắp đậy đặt tại khu vực chứa chất thải sinh hoạt bên trong và ngoài nhà xưởng.

Chất thải sinh hoạt được thu gom vào thùng chứa rác, sau đó để tạm trong kho chứa chất thải chung của nhà máy. Khu vực chứa chất thải sinh hoạt có diện tích: 5m² (dài x rộng = 2,5m x 2m).

Kho chứa chất thải được quây tôn xung quanh, mái lợp tôn, nền láng xi măng, có cửa ra vào, dán biển báo theo quy định.

Các thùng chứa chất thải được bố trí như sau:

+ Tại khu vực văn phòng, nhà ăn: bố trí 4 thùng nhựa có nắp đậy dung tích: 10-50lit/thùng.

+ Ngoài nhà xưởng bố trí: 4 thùng nhựa có nắp đậy dung tích: 40 lit/thùng, bố trí tại khu hành lang, dọc tuyến đường nội bộ nhà máy.

+ Tại khu vực kho chứa chất thải: bố trí 01 thùng nhựa có nắp đậy dung tích: 100 lit/thùng.

Công ty đã hợp đồng với UBND xã Song Khê để thu gom vận chuyển chất thải sinh hoạt mang đi xử lý theo quy định. Định kỳ hàng ngày vận chuyển mang đi xử lý theo quy định.

Thời gian tới, công ty tiếp tục thực hiện tốt các biện pháp thu gom, lưu giữ chất thải sinh hoạt, đồng thời tiếp tục hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển mang đi xử lý theo quy định, với tần suất 1 ngày/lần.

c/ Đối với chất thải rắn sinh hoạt của công ty TNHH Taneya

Công ty TNHH Taneya có trách nhiệm tự thu gom và lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động của mình theo quy định, không để phát tán ra môi trường trong quá trình lưu giữ. Đồng thời tự có trách nhiệm hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

Việc thu gom, xử lý các loại chất thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động phải đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, thực hiện phòng ngừa, ứng phó các sự cố về chất thải theo Quyết định số 146/QĐ-TTg ngày 23/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ ban hành kế hoạch quốc gia ứng phó sự cố chất thải giai đoạn 2023 - 2030. Đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường.

1.2.6.2. Đối với chất thải rắn xây dựng

Tiến hành phân loại tại nguồn ngay từ quá trình phát sinh:

- Có các quy định trong công trường để giữ gìn vệ sinh khu vực xây dựng. Tập kết vật liệu đúng nơi quy định, thu gom, xử lý chất thải xây dựng, vữa xi măng,... tránh gây ảnh hưởng đến môi trường.

- Sử dụng nguyên liệu hợp lý, tiết kiệm khoa học nhằm tránh phát sinh nhiều chất thải.

- Đối với các loại phế liệu tái chế được như: thùng hộp, tôn, gỗ,... được thu gom, tận dụng bán cho đơn vị thu mua phế liệu.

- Đối với chất thải không tái chế được như: vật liệu xây dựng, đá, xi măng chét,... trong xây dựng: công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển mang đi xử lý theo quy định tần suất vận chuyển: 1 tuần/lần.

1.2.6.3. Đối với chất thải rắn sản xuất

a/ Đối với công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang:

Công trình lưu giữ và biện pháp thu gom:

- Chất thải thông thường được phân chia thành 2 loại:

- ✓ Chất thải không tái chế được;
- ✓ Chất thải có thể tái chế được.

- Đối với chất thải tái chế được như: giấy vụn, bìa carton, sắt vụn,... được phân loại và bố trí riêng tại từng khu vực trong kho chứa chất thải, sau đó công ty bán cho đơn vị thu mua phế liệu (hợp đồng đính kèm trong phụ lục báo cáo).

- Giấy hỏng từ quá trình xeo, cắt thành phẩm được thu gom gọn đưa vào tái sản xuất.

Toàn bộ chất thải phát sinh, tái chế được lưu kho chứa với diện tích: 35m² (dài x rộng = 14m x 2,5m). Kho được lắp dựng khung thép, mái lợp tôn, nền láng xi măng chống thấm, đảm bảo theo quy định.

- Các loại dây buộc, bao bì đựng nguyên liệu được thu gom gọn trong nhà máy sau đó bán cho cơ sở tái chế phế liệu. Công ty đã hợp đồng với đơn vị có chức năng là Công ty TNHH sản xuất và phát triển thương mại Trường Thành đến thu gom mang đi xử lý theo quy định. Tần suất thu gom vận chuyển 1 quý/lần.

- Đối với chất thải không tái chế được như: tro từ lò hơi, bụi từ hệ thống xử lý khí thải (cyclone lọc bụi khô), bùn thải từ hệ thống xử lý khí thải, bùn thải sau sấy. Được thu gom vào các khu vực lưu chứa, mái lợp tôn, nền láng xi măng chống thấm, vách tường cao 1,8m đảm bảo tro bụi không phát tán ra các khu vực xung quanh. Khu vực lưu chứa tại phân xưởng lò hơi 1 có diện tích khoảng 300m² (dài x rộng = 22,2m x 13,5m); khu vực lưu chứa tại phân xưởng lò hơi 2 có diện tích khoảng 90m² (dài x rộng = 18m x 5m).

Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải được thu gom và lưu chứa tại khu vực chứa bùn sau ép, có diện tích: 45m², Thiết kế, cấu tạo: mái lợp tôn, nền láng xi măng chống thấm, vách tường cao 1,5m.

Hiện tại, công ty đã hợp đồng với đơn vị có chức năng là Công ty cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp Bắc Sơn đến thu gom mang đi xử lý theo quy định. Tần suất thu gom vận chuyển đem đi xử lý 01 tháng/lần.

- Đối với bùn thải từ quá trình nạo vét rãnh thoát nước và bùn phù sa của hệ thống xử lý nước mặt: Nhà máy tận dụng để bón vào gốc cây trong khuôn viên của nhà máy.

Trong thời gian tới, công ty sẽ tiếp tục hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển chất thải mang đi xử lý theo quy định với tần suất 1 tháng/lần, đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường.

Chủ dự án cam kết quản lý chất thải theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại. Thực hiện phòng ngừa, ứng phó các sự cố về chất thải theo Quyết định số 146/QĐ-TTg ngày 23/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ ban hành kế hoạch quốc gia ứng phó sự cố chất thải giai đoạn 2023 - 2030.

b/ Đối với công ty TNHH Taneya:

Trong quá trình hoạt động sản xuất, công ty TNHH Taneya có trách nhiệm tự thu gom và lưu giữ chất thải rắn sản xuất phát sinh trong quá trình hoạt động của mình theo quy định, không để phát tán ra môi trường trong quá trình lưu giữ. Đồng thời tự có trách nhiệm hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

Việc thu gom, xử lý các loại chất thải rắn công nghiệp không nguy hại phát sinh trong quá trình thực hiện dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, thực hiện phòng ngừa, ứng phó các sự cố về chất thải theo Quyết định số 146/QĐ-TTg ngày 23/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ ban hành kế hoạch quốc gia ứng phó sự cố chất thải giai đoạn 2023 - 2030. Đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường.

1.2.7. Biện pháp, công trình giảm thiểu ô nhiễm do chất thải nguy hại

1.2.7.1. Đối với công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang:

a/ CTNH từ hoạt động thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị

Để giảm thiểu tối đa các tác động xấu do chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị, nhà máy sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Không tiến hành sửa chữa máy móc, thiết bị trên công trường. Các phương tiện vận tải phải định kỳ bảo dưỡng, thay dầu tại xưởng sửa chữa.
- Đảm bảo quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định của Nhà nước.
- Thu gom từng loại chất thải vào thùng chứa CTNH riêng biệt, sau đó lưu vào khu vực kho chứa chất thải nguy hại hiện có trong nhà máy. Kho chứa CTNH có diện tích 30m² đảm bảo không gây phát sinh bên ngoài, gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.
- Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đem đi xử lý theo quy định cùng với chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án với tần suất 1 năm/lần.

b/ CTNH từ hoạt động sản xuất của nhà máy

Toàn bộ lượng CTNH phát sinh tại công ty được thu gom để đúng vào nơi quy định. Mỗi loại chất thải phát sinh được thu gom đựng vào một thùng chứa riêng, có nắp

đậy, lưu giữ tại khu vực chứa CTNH riêng, kho chứa có biển cảnh báo theo quy định, đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Chất thải nguy hại đảm bảo được phân loại ngay tại nguồn phát sinh và được lưu giữ riêng theo quy định không để lẫn CTNH với CTR thông thường.

- Mỗi loại CTNH được dán nhãn, ghi các thông tin cần thiết theo quy định.

- Đối với CTNH là vỏ bao bì đựng hóa chất: Chủ dự án trả lại nhà cung cấp nguyên liệu với tần suất: 10-30 ngày, tùy vào kích thước vỏ.

- Mỗi loại chất thải phát sinh được thu gom đựng vào một thùng chứa riêng, có nắp đậy, dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại bên ngoài bao bì lưu chứa theo quy định. Toàn bộ lượng CTNH được thu gom tập kết trong khu vực chứa CTNH với diện tích khoảng 30m² (dài x rộng = 7,5m x 4m). Kho được lắp dựng khung thép, mái lợp tôn, nền láng xi măng chống thấm, đảm bảo theo quy định.

- Xung quanh khu vực chứa CTNH có bố trí xây gờ chống tràn bằng gạch đặc, trát vữa xi măng, gờ cao 10cm để thu gom nếu có sự cố đổ tràn chất thải. Ngoài ra, bên trong kho chứa còn bố trí thùng cát để tiện thu gom khi có sự cố đổ tràn xảy ra.

Các thùng chứa chất thải được bố trí như sau: Trong kho chứa chất thải: bố trí 7 thùng nhựa có nắp đậy dung tích từ 20-200 lit/thùng, bố trí tại khu vực chứa chất thải nguy hại.

Công ty đã hợp đồng với đơn vị có chức năng là Công ty cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp Bắc Sơn đến thu gom mang đi xử lý theo quy định, tần suất vận chuyển: 2 lần/năm.

Thời gian tới, công ty tiếp tục thực hiện tốt các biện pháp thu gom, lưu giữ và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển mang đi xử lý theo quy định, với tần suất 2 lần/năm.

Chủ dự án cam kết quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại. Thực hiện phòng ngừa, ứng phó các sự cố về chất thải theo Quyết định số 146/QĐ-TTg ngày 23/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ ban hành kế hoạch quốc gia ứng phó sự cố chất thải giai đoạn 2023 - 2030.

1.2.7.2. Đối với công ty TNHH Taneya

Trong quá trình hoạt động sản xuất, công ty TNHH Taneya có trách nhiệm tự thu gom và lưu giữ chất thải rắn nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của mình theo quy định, không để phát tán ra môi trường trong quá trình lưu giữ. Đồng thời tự có trách nhiệm hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

Việc thu gom, xử lý các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thực hiện dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của

Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, thực hiện phòng ngừa, ứng phó các sự cố về chất thải theo Quyết định số 146/QĐ-TTg ngày 23/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ ban hành kế hoạch quốc gia ứng phó sự cố chất thải giai đoạn 2023 - 2030. Đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường.

1.2.8. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và rung động

1.2.8.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và rung động từ hoạt động thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị

Chủ Dự án áp dụng các biện pháp sau để giảm thiểu tiếng ồn:

- Hạn chế vận hành đồng thời nhiều các thiết bị gây ồn: Bố trí thời gian và sắp xếp các hoạt động thi công hợp và lắp đặt máy móc thiết bị lý nhằm hạn chế việc diễn ra đồng thời các hoạt động gây ồn để giảm mức ồn tổng số.

- Thực hiện quy trình, quy phạm thi công: Việc thực hiện nghiêm túc các quy phạm thi công vào những thời điểm nhất định sẽ làm giảm đáng kể tiếng ồn trong thi công, cụ thể là chỉ vận hành các thiết bị được bảo dưỡng tốt ngay ngoài hiện trường; Bảo trì thiết bị trong suốt thời gian thi công; Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.

- Lựa chọn các thiết bị có tiếng ồn thấp, kiểm tra sự cân bằng của các máy móc thiết bị. Kiểm tra độ mòn chi tiết và cho dầu bôi trơn thường kỳ.

- Không sử dụng các thiết bị cũ, lạc hậu có khả năng gây ồn cao.

- Máy móc thiết bị đều phải được kiểm định đạt tiêu chuẩn. Thường xuyên duy tu bảo dưỡng các thiết bị máy móc đảm bảo hoạt động hiệu quả.

- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm thiểu mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.

Ngoài ra, để hạn chế sự ảnh hưởng của tiếng ồn trong quá trình xây dựng đến hoạt động của khu vực xung quanh, không được vận hành vào ban đêm (sau 20 giờ).

1.2.8.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và rung động từ hoạt động sản xuất của nhà máy

Tiếng ồn, độ rung của máy móc, thiết bị trong nhà xưởng là không đáng kể vì: nền móng lắp đặt máy móc, thiết bị đã được gia cố chắc chắn. Các thiết bị trước khi lắp đặt đều có các cơ cấu chống rung để đảm bảo thiết bị máy móc hoạt động chính xác, ổn định.

Tại dự án có phát sinh tiếng ồn, rung lớn tại khu vực: phòng bơm hút chân không

Để không chế tiếng ồn, độ rung Chủ Dự án áp dụng một số biện pháp sau:

- Trang bị bảo hộ lao động như nút tai cho công nhân làm việc tại xưởng sản xuất và lập nội quy hạn chế công nhân nói chuyện trong giờ làm việc để giảm tiếng ồn.

- Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt. Kiểm tra độ mòn chi tiết máy móc, thiết bị và định kỳ bảo dưỡng, bổ sung dầu bôi trơn cho các bộ phận chuyển động.
- Sử dụng đệm chống ồn được lắp đặt tại chân của quạt và thiết bị.
- Những nơi điều hành sản xuất được bố trí cách ly riêng.
- Thiết bị có mức âm cao được bố trí tại phòng riêng biệt, có cửa ngăn cách và được bít bằng các vật liệu tiêu âm để tránh gây ảnh hưởng đến hoạt động khác của nhà máy.
- Trang bị mũ, tai chụp đúng tiêu chuẩn cho công nhân trực tiếp vận hành máy móc thiết bị.
- Không vận hành các thiết bị máy móc gây ồn cao vào cùng thời điểm.
- Bố trí thời gian làm việc cho các cán bộ, công nhân viên hợp lý để tránh tình trạng bị tác động của tiếng ồn kéo dài.
- Bố trí thời gian vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm hợp lý, giảm mật độ giao thông vào giờ cao điểm để không làm ảnh hưởng tới sự nghỉ ngơi của nhân dân trong khu vực.
- Định kỳ (6 tháng/lần) kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị máy móc phát sinh tiếng ồn, độ rung.

Đối với tiếng ồn và độ rung: Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp kiểm soát tiếng ồn và độ rung trong quá trình hoạt động của dự án đảm bảo không vượt quá mức ồn và rung theo quy chuẩn 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

1.2.8. Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị

Việc tập trung công nhân thi công xây dựng và lắp đặt dây chuyền máy móc, thiết bị có khả năng làm nảy sinh mâu thuẫn giữa công nhân lắp đặt và công nhân sản xuất của nhà máy, gây khó khăn cho công tác quản lý nhà máy. Vì vậy, trong giai đoạn này, chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- Ban hành giấy phép ra vào nhà máy, giấy phép làm việc trong nhà máy; chỉ những công nhân nào có giấy phép mới được ra vào hoặc làm việc trong nhà máy;
- Tổ chức đào tạo về nội quy, quy định nhà máy cho các công nhân thi công lắp đặt dây chuyền máy móc, thiết bị;
- Quản lý, giám sát quy trình làm việc của các công nhân thi công lắp đặt.

1.2.9. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị

1.2.9.1. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án từ hoạt động thi công xây dựng

Để phòng tránh rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị, Chủ Dự án thực hiện một số các giải pháp dưới đây:

➤ ***Các biện pháp an toàn lao động***

Trong quá trình thi công và lắp đặt máy móc thiết bị có thể xảy ra tai nạn lao động. Do đó, tất cả công nhân đều được học tập về các quy định an toàn lao động. Các công nhân trực tiếp thi công vận hành máy móc phải được đào tạo thực hành, bao gồm:

- Thực hiện các biện pháp như lắp các biển báo công trường, đặc biệt tại những điểm đầu nối với đường giao thông công cộng.
- Có biển báo cảnh giới công trường đang thi công phía trước.
- Sắp xếp các khu vực chứa vật liệu xây dựng, thiết bị phù hợp không để lấn chiếm đường giao thông.
- Lập rào chắn các khu vực nguy hiểm như trạm biến thế, xăng dầu,...
- Xây dựng và phổ biến nội quy về an toàn và bảo hộ lao động cho tất cả công nhân làm việc, tránh thái độ chủ quan coi thường sự an toàn của công nhân.
- Phổ biến các tài liệu hướng dẫn thao tác vận hành máy móc an toàn.
- Các thiết bị máy móc phải được kiểm tra định kỳ.
- Có hệ thống đèn chiếu sáng phục vụ thi công cho những nơi cần làm việc vào buổi tối.
- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị phòng hộ cá nhân như mũ bảo hộ, găng tay, khẩu trang, kính mắt,....
- Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc.
- Bố trí phòng y tế và cán bộ y tế để cứu chữa kịp thời khi sự cố xảy ra.

Thực hiện nghiêm túc quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình; tổ chức thực hiện huấn luyện bồi dưỡng sát hạch nghiệp vụ; kiểm định máy, thiết bị vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ xây dựng; tổ chức khai báo, điều tra, thống kê báo cáo và giải quyết sự cố sập đổ máy, thiết bị vật tư sử dụng trong thi công xây dựng theo đúng quy định tại Thông tư số 04/2017/TT-BXD ngày 30/3/2017 của Bộ xây dựng quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.

➤ ***Sự cố tai nạn giao thông***

- Để giảm thiểu các sự cố về an toàn giao thông, Chủ đầu tư sẽ hạn chế phương tiện vận tải tham gia giao thông vào những giờ cao điểm.
- Tuyên truyền, phổ biến kiến thức cho các lái xe, công nhân thi công về an toàn giao thông đường bộ, công nhân phải tuân thủ, chấp hành nghiêm Luật an toàn giao thông đường bộ.

➤ ***Sự cố cháy nổ***

- Phổ biến nội quy PCCC cho toàn bộ cán bộ, công nhân làm việc trên công trường.

- Trang bị một số dụng cụ phòng chữa cháy tại vị trí thuận tiện (khu nhà điều hành, kho chứa,...

- Bố trí khu vực chứa nhiên, vật liệu dễ cháy nổ tách biệt với khu vực sinh hoạt của công nhân.

➤ **Các biện pháp giảm thiểu tác động đến khỏe công nhân và cộng đồng dân cư xung quanh.**

Để phòng ngừa, giảm thiểu các tác động xấu đến sức khỏe công nhân và cộng đồng, chủ đầu tư và đơn vị thi công phối hợp thực hiện tốt công tác quản lý vệ sinh môi trường và triển khai các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động đến môi trường không khí, đất, nước, tiếng ồn.

- Thu gom chất thải rắn (rác thải sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng), chất thải nguy hại hàng ngày và Hợp đồng với đơn vị chức năng đến vận chuyển các chất này đi xử lý; Vệ sinh công trường, khu lán trại sạch sẽ vào cuối ngày.

- Xây dựng lán trại đảm bảo vệ sinh, an toàn cho công nhân nghỉ ngơi.

- Bố trí nhà vệ sinh có bể tự hoại 03 ngăn để thu gom và xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh, đảm bảo không gây ảnh hưởng đến công nhân cũng như người dân sinh sống xung quanh khu vực dự án.

- Vây che khu công trường, phun nước tưới ẩm giảm thiểu bụi phát tán ra các công trình hiện hữu và lân cận.

- Sử dụng các thiết bị, máy móc đảm bảo chất lượng, đạt yêu cầu của Cục Đăng kiểm, không sử dụng máy móc cũ gây ô nhiễm môi trường không khí, tiếng ồn; Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, thay nhớt cho các máy móc, thiết bị.

➤ **Một số biện pháp giảm thiểu tác động khác**

Lựa chọn nhà thầu

Lựa chọn nhà thầu thi công phải đáp ứng được những yêu cầu sau:

- Lựa chọn nhà thầu thi công có kinh nghiệm trong việc thi công các hạng mục công trình có tính chất tương tự.

- Biện pháp thi công phải nêu cụ thể các phương án bảo vệ môi trường, an toàn lao động, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường và các phương án này phải được các cơ quan bảo vệ môi trường có thẩm quyền phê duyệt trước khi thi công.

- Hồ sơ thiết bị sử dụng trong thi công phải có chứng chỉ kiểm định an toàn và chứng chỉ đạt tiêu chuẩn môi trường còn hiệu lực.

Các biện pháp khác:

Chủ dự án thực hiện theo thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của bộ xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.

- Bố trí nhân sự phụ trách về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường để kiểm tra, giám sát nhà thầu thực hiện kế hoạch quản lý và bảo vệ môi trường và các quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng.

- Trên cơ sở các biện pháp bảo vệ môi trường đã được phê duyệt trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc kế hoạch bảo vệ môi trường đã được cấp có thẩm quyền xác nhận, chủ dự án có trách nhiệm bố trí đầy đủ kinh phí để thực hiện kế hoạch quản lý và bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng.

- Tổ chức kiểm tra, giám sát các nhà thầu tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình.

- Đình chỉ thi công và yêu cầu nhà thầu khắc phục để đảm bảo yêu cầu về bảo vệ môi trường khi phát hiện nhà thầu vi phạm nghiêm trọng các quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình hoặc có nguy cơ xảy ra sự cố môi trường nghiêm trọng.

- Phối hợp với nhà thầu thi công xây dựng công trình xử lý, khắc phục khi xảy ra ô nhiễm, sự cố môi trường; kịp thời báo cáo, phối hợp với cơ quan có thẩm quyền để giải quyết ô nhiễm, sự cố môi trường nghiêm trọng và các vấn đề phát sinh.

*** Trách nhiệm của nhà thầu thi công xây dựng**

- Thực hiện kế hoạch quản lý và bảo vệ môi trường và các quy định về bảo vệ môi trường trong quá trình thi công gói thầu.

- Bố trí nhân sự phụ trách về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường để thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc Kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án.

- Xây dựng và thực hiện nội quy, quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình.

- Tổ chức lập, trình chủ dự án chấp thuận các giải pháp kỹ thuật, biện pháp bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình.

- Tổ chức tập huấn, phổ biến hướng dẫn các nội quy, quy trình, biện pháp bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân, người lao động và các đối tượng có liên quan trên công trường.

- Dừng thi công xây dựng công trình khi phát hiện nguy cơ xảy ra ô nhiễm, sự cố môi trường nghiêm trọng và có biện pháp khắc phục để đảm bảo tuân thủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường trước khi tiếp tục thi công.

- Trường hợp vi phạm hoạt động của máy, thiết bị thi công vượt khỏi mặt bằng công trường hoặc do điều kiện thi công, thiết bị thi công phải đặt ở ngoài phạm vi công trường, tạo ra vùng nguy hiểm có nguy cơ ảnh hưởng đến an toàn cộng đồng thì nhà thầu thi công xây dựng phải lập và trình chủ đầu tư phê duyệt biện pháp kỹ thuật

đảm bảo an toàn cho người, tài sản, công trình lân cận, báo cáo cơ quan có thẩm quyền ở địa phương nơi thi công công trình.

- Thực hiện các nội dung khác theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

1.2.9.2. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án từ hoạt động sản xuất của nhà máy:

*** Biện pháp đảm bảo an toàn lao động**

Chủ đầu tư sẽ thực hiện tốt các quy định của Pháp luật lao động về an toàn vệ sinh lao động để đảm bảo an toàn vệ sinh lao động cho người lao động, phòng tránh tai nạn lao động, sự cố nghiêm trọng, cụ thể như:

- Bố trí 01 người làm công tác an toàn, vệ sinh lao động theo chế độ chuyên trách có trình độ học vấn; 01 người làm công tác y tế có trình độ trung cấp trở lên;

- Tổ chức bộ máy làm công tác an toàn, vệ sinh lao động theo đúng quy định tại các Điều 36, 37, 38 Nghị định số 39/2016/NĐ-CP quy định chi tiết thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động. Xây dựng kế hoạch an toàn, vệ sinh lao động, kế hoạch ứng cứu khẩn cấp theo quy định tại các Điều: 76, 78 Luật An toàn, vệ sinh lao động. Tổ chức huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động cho 06 nhóm đối tượng theo quy định tại Nghị định số 44/2016/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Tổ chức huấn luyện an toàn vệ sinh lao động cho người sử dụng lao động, người quản lý và người lao động theo quy định trước khi vào làm việc;

- Thực hiện Kiểm tra sức khỏe của người lao động trước khi vào làm việc, khám sức khỏe định kỳ 1 lần/năm cho người lao động;

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cần thiết, các trang phục này bao gồm quần áo bảo hộ lao động, mũ, găng tay, ủng, kính bảo vệ mắt cho công nhân tại nhà xưởng sản xuất. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân khi thiếu trang bị bảo hộ lao động.

- Xây dựng và niêm yết nội quy, quy trình vận hành an toàn tại nơi làm việc đối với các loại máy, thiết bị có nguy cơ gây mất an toàn lao động;

- Thực hiện kiểm định kỹ thuật an toàn đối với các loại máy, thiết bị vật tư, các chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn vệ sinh lao động trước khi đưa vào sử dụng, đăng ký sử dụng và kiểm định kỹ thuật định kỳ theo quy định;

- Định kỳ đo, kiểm tra môi trường lao động.

- Phổ biến các tài liệu hướng dẫn thao tác vận hành máy móc an toàn. Các thiết bị máy móc phải được kiểm tra định kỳ.

- Áp dụng biện pháp nối đất thiết bị kết hợp với tự động cắt nguồn cung cấp bằng thiết bị bảo vệ đối với các bộ phận có tính dẫn điện để hở thiết bị điện, khung kim loại

của bảng điện và bảng điều khiển, vỏ kim loại của các máy điện di động và cầm tay theo quy định tại tiêu chuẩn Quốc Gia TCVN 9358:2012 Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp – Yêu cầu chung.

- Thường xuyên có những đợt tập huấn về an toàn lao động cho cán bộ công nhân viên và coi đây là một trong những nhiệm vụ của Công ty.

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, tu sửa máy móc thiết bị, nhà xưởng, nhà kho theo tiêu chuẩn an toàn và vệ sinh lao động.

- Xây dựng nội quy về an toàn và bảo hộ lao động đối với tất cả các hoạt động ở xưởng sản xuất cũng như trong các khu vực của Nhà máy.

*** *Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông***

- Cán bộ, công nhân viên của Công ty phải chấp hành nghiêm Luật an toàn giao thông đường bộ.

- Tuyên truyền, phổ biến kiến thức, tập huấn cho các cán bộ công nhân viên làm việc trong Công ty về an toàn giao thông đường bộ.

- Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng các phương tiện, máy móc tham gia giao thông để tránh những tai nạn giao thông khi tham gia trên đường.

- Các loại xe vận tải phải thường xuyên kiểm tra, kiểm định tại các Trung tâm Nhà nước, tuân thủ các nội quy, quy chế vận tải.

- Tuyệt đối không sử dụng lái xe chưa qua đào tạo, chưa có kinh nghiệm vận tải.

- Nghiêm cấm dùng các loại xe vận tải chở người đi đến nơi làm việc hoặc về nơi nghỉ và cấm chở người trên thùng xe trong khi hoạt động.

- Cấm người ngồi trên mui xe hoặc đứng bám sát vào thành xe.

- Cấm người lên xuống xe khi xe chưa dừng hẳn.

Để giảm thiểu tác động do việc gia tăng lưu lượng phương tiện giao thông và đảm bảo an toàn cho người tham gia giao thông, Chủ dự án ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương xung quanh dự án có điều kiện đi làm bằng xe đạp hoặc đi bộ sẽ giảm thiểu đáng kể lượng phương tiện cá nhân góp phần giảm thiểu áp lực lên giao thông khu vực và ô nhiễm môi trường xung quanh. Tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ an toàn giao thông khi tham gia giao thông cho các cán bộ, công nhân viên Công ty (không chở 3, 4 người, đội mũ bảo hiểm, bật tín hiệu xin đường khi chuyển hướng đặc biệt tại các nút giao thông, cổng ra vào Công ty...) sẽ hạn chế được các rủi ro khi tham gia giao thông để bảo vệ chính mình và những người tham gia giao thông trên đường.

Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự khu vực

Chủ dự án sẽ quán triệt và giáo dục nghiêm túc cho cán bộ công nhân trong khu vực giữ gìn trật tự an ninh trong khu vực. Khi có sự cố xảy ra, báo cáo ngay tình hình cho cơ quan Công an khu vực, tiến hành giữ nguyên hiện trường chờ cơ quan chức

năng đến xử lý. Chủ đơn vị và cá nhân thuê sẽ là người chịu trách nhiệm chính trước Pháp luật khi có hiện tượng mất trật tự an ninh trong khu vực có về các vấn đề liên quan đến đơn vị mình.

Chủ dự án kết hợp với chính quyền khu vực trong việc đảm bảo trật tự an toàn xã hội.

*** Biện pháp phòng chống cháy nổ**

Công tác phòng cháy, chữa cháy sẽ được thực hiện nghiêm túc theo đúng pháp lệnh PCCC. Các hạng mục công trình được thiết kế, xây dựng đảm bảo tuyệt đối những điều kiện phòng cháy chữa cháy như:

- Bố trí đường xe chạy rộng ít nhất 5m xung quanh nhà xưởng.

- Khoảng cách giữa các nhà xưởng lớn hơn 12m, tạo điều kiện cho người ở và phương tiện di chuyển khi có cháy, giữ khoảng rộng cần thiết ngăn cách đám cháy lan rộng theo tiêu chuẩn phòng cháy đối với công trình công nghiệp.

- Các họng lấy nước cứu hỏa bố trí theo đường cấp nước, cứ 60 -80m lại có một trụ, đảm bảo lượng nước cấp chữa cháy $Q = 10l/s$ cho một đám cháy theo TCVN 2662-1995.

- Bố trí các dụng cụ chữa cháy như bình CO_2 , bình bột, hệ thống ống cấp nước...trong từng bộ phận sản xuất và đặt ở những địa điểm thao tác thuận tiện.

Có đầy đủ phương án, lực lượng phòng chống cháy nổ. Lực lượng phòng chống cháy nổ hoạt động hiệu quả, được tập luyện định kỳ. Có đầy đủ nội quy, tiêu lệnh, dụng cụ, phương tiện phòng cháy chữa cháy, các dụng cụ, phương tiện đều đảm bảo chất lượng.

Giải pháp kỹ thuật phòng chống cháy

Trong quá trình xây dựng, tuân thủ quy định tiêu chuẩn hiện hành: TCVN 2622:1995 - Phòng chữa cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế.

+ Cách ly hoàn toàn các nguồn dễ gây cháy nổ, lan truyền cháy;

+ Bố trí các bình bột chữa cháy tại nhà xưởng, các tủ điện và khu vực văn phòng làm việc;

Giải pháp kỹ thuật chống sét công trình

+ Hệ thống nối đất dùng cọc thanh kết hợp dùng thép góc 65 x 65 x 5;

+ Hệ thống dây dẫn dùng thép tròn $\Phi 16$ hoặc thép dẹt 40 x 4 chôn sâu 0,8m so với cốt sàn. Điện trở tiếp đất yêu cầu đạt $R_z \leq 10 \Omega$.

*** Phòng chống sự cố cháy nổ nồi hơi**

Phòng chống sự cố cháy nổ nồi hơi, nội dung cụ thể: Thực hiện nghiêm túc việc kiểm định kỹ thuật an toàn cho nồi hơi và khai báo sử dụng với Sở Lao động - TB&XH tỉnh Bắc Giang trước khi đưa các thiết bị trên vào sử dụng.

- Nồi hơi được lắp đặt, sử dụng theo đúng quy định về Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 7704:2007 Nồi hơi- Yêu cầu kỹ thuật về thiết kế, kết cấu chế tạo lắp đặt, sử dụng và sửa chữa. Nhà đặt nồi hơi phải cách xa nhà ở và nhà hội họp đông người ít

nhất 10m. Khi nhà đặt nồi hơi nằm sát xưởng máy thì phải có tường gạch ngăn cách. Nếu tường ngăn có cửa thì cửa phải mở về phía nhà đặt nồi hơi.

- Bố trí người đã qua đào tạo nghề được huấn luyện và có chứng chỉ an toàn lao động vận hành nồi hơi.

- Quản lý sử dụng an toàn nồi hơi theo đúng quy định tại QCVN 01-2008/BLĐ TB&XH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động nồi hơi và bình chịu áp lực do Bộ Lao động - TB&XH ban hành theo Quyết định số 64/2008/QĐ-BLĐ TB&XH.

Các biện pháp phòng chống sự cố lò hơi:

- Trước hết phải điều tra nguyên nhân xảy ra sự cố trước khi vận hành lại lò hơi;
- Vệ sinh sạch sẽ buồng đốt;
- Điện trở nối đất với các bộ phận kim loại có thể tiếp xúc với người;
- Ngắt nguồn điện trong quá trình bảo trì lò;
- Thường xuyên thông thổi công tắc bảo vệ để loại bỏ các cặn;
- Định kỳ xả cặn đáy lò hơi;
- Định kỳ kiểm tra bề mặt tiếp xúc với nước của lò;
- Vận hành lò hơi với áp suất thích hợp và nước ở nhiệt độ bão hòa theo áp suất theo đúng hướng dẫn vận hành của nhà sản xuất;
- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân khi làm việc;
- Có nhân viên giám sát quá trình hoạt động của lò hơi.
- Đào tạo nâng cao nhận thức và năng lực vận hành cho cán bộ công nhân viên

*** An toàn chống sét**

- Thiết kế hệ thống chống sét theo đúng quy định tại Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 9385:2012 Chống sét cho công trình xây dựng- Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.

- Sử dụng kim thu sét phát tiên đạo PULSAR cấp bảo vệ là cấp 3, có bán kính tác dụng trên R=75m, bảo vệ cho toàn bộ nhà xưởng.

- Cấp thoát sét bằng đồng trần, tiết diện 70mm².

- Sử dụng 01 hố nối đất, hố nối đất dùng 06 cọc thép mạ đồng d14 dài 2.4m đóng cách nhau 3m và cách nền hoàn thiện 1m.

- Cấp thoát sét đi trên mái nhà cách mái 60mm, các sứ đỡ dây cách nhau từ 1.5 đến 2m.

- Cấp thoát sét không được uốn cong đột ngột, nếu cần thiết bán kính cong ≥ 20 cm.

- Các thiết bị chống sét cũng như thi công lắp đặt hệ thống chống sét hoàn toàn đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật nhằm đảm bảo an toàn nhất cho công trình. Lắp đặt đầy đủ hệ thống chống sét đánh thẳng cho nhà văn phòng, nhà xưởng, nhà ăn tập thể. Định kỳ

hàng năm tiến hành đo kiểm tra điện trở tiếp đất của hệ thống chống sét cho nhà xưởng, văn phòng làm việc theo quy định tại Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 9835:2012 Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.

*** Sự cố ngập úng**

Trong mùa mưa lũ Công ty phối hợp với Ban quản lý KCN, với địa phương, có lực lượng thường trực phòng chống lũ lụt trong mùa mưa bão.

- Thường xuyên nạo vét kiểm tra và nạo vét hệ thống thoát nước, kênh mương dọc khu vực dự án để đảm bảo thông thoát nước tốt.

- Phối hợp với các cơ quan chức năng tiến hành sơ tán, di chuyển các loại nguyên vật liệu, dầu mỡ, thiết bị đến nơi an toàn theo khuyến cáo hoặc quy định của cấp có thẩm quyền để ngăn ngừa phát tán dầu mỡ, nguyên vật liệu ra môi trường xung quanh;

- Ngắt toàn bộ hệ thống điện;

- Sau khi nước rút tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng và thay thế các thiết bị máy móc bị hư hỏng.

*** Biện pháp giảm thiểu sự cố bình khí nén:**

- Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm túc việc kiểm định kỹ thuật an toàn, chỉ bố trí người đã qua đào tạo nghề, được huấn luyện và có chứng chỉ an toàn lao động được vận hành thiết bị và khai báo sử dụng các thiết bị với Sở Lao động - TB&XH tỉnh Bắc Giang theo quy định tại nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của chính phủ;

- Tại khu vực đặt bình chứa khí nén được công ty bố trí, niêm yết bảng quy trình vận hành an toàn, xử lý sự cố tại vị trí dễ quan sát theo đúng Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về sử dụng thiết bị áp lực.

- Bình nén khí được kiểm định kỹ thuật an toàn (KTAT) theo quy định chuẩn iso, TCVN 6155:1996, người sử dụng thiết bị phải giao trách nhiệm quản lý bình khí nén cho cán bộ quản lý thiết bị bằng văn bản.

- Người được phép vận hành và sử dụng các bình nén khí là người đã được huấn luyện đào tạo sát hạch về chuyên môn, quy trình KTAT vận hành thiết bị chịu áp lực và phải được người sử dụng lao động giao trách nhiệm bằng văn bản.

- Trên bình khí nén phải có đủ các thiết bị an toàn sau: Van an toàn, Áp kế

- Không đặt bình khí nén ở những nơi dễ cháy, nổ.

- Người trực tiếp vận hành bình phải thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của bình, sự hoạt động của các dụng cụ kiểm tra đo lường: áp kế, van an toàn, rơ le không chế áp suất. Vận hành bình một các an toàn theo đúng quy trình của đơn vị.

- Vào đầu ca vận hành, khi áp suất trong bình đạt 0,5 (1kg/cm²), công nhân vận hành cần kéo nhẹ van an toàn để thông van an toàn và mở van xả đáy để xả nước ngưng hoặc dầu đọng lại dưới đáy bình. Sau mỗi ca làm việc phải xả các chất cặn và nước đọng ở trong bình.

- Định kỳ rửa sạch lưới lọc gió của máy nén ít nhất hai tháng một lần để phòng bụi và tạp chất lọt vào theo đường hút vô máy.

*** Biện pháp an toàn khi dùng điện**

Công ty đã và sẽ tiếp tục thực hiện tốt các biện pháp để đảm bảo an toàn như sau:

- Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện; Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn.

- Treo biển báo khi sửa chữa điện; Công nhân làm việc trong lĩnh vực điện phải có chứng chỉ do cơ quan chức năng cấp.

- Xây dựng và ban hành nội quy an toàn về điện; Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, kiểm tra, thanh tra định kỳ về an toàn điện.

- Quản lý, vận hành hệ thống máy lạnh theo đúng quy định tại QCVN 21:2015/BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với thiết bị lạnh.

- Áp dụng biện pháp nối đất thiết bị kết hợp với tự động cắt nguồn cung cấp bằng thiết bị bảo vệ đối với các bộ phận có tính dẫn điện để hở thiết bị điện, khung kim loại của bảng điện và bảng điều khiển, vỏ kim loại của các máy điện di động và cầm tay theo quy định tại tiêu chuẩn Quốc Gia TCVN 9358:2012 Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp - Yêu cầu chung.

- Định kỳ hàng năm tiến hành đo kiểm tra điện trở tiếp đất của hệ thống nối đất cho các thiết bị điện theo quy định tại Tiêu chuẩn TCVN 9358:2012 Lắp đặt hệ thống nối đất cho các thiết bị cho các công trình công nghiệp - Yêu cầu chung và theo quy định tại Quy phạm trang bị điện - Phần 1. Quy định chung ký hiệu TCN-11-18-2016.

*** Biện pháp giảm thiểu của sóng điện từ**

Công ty đã và sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do bức xạ sóng điện từ như sau:

- Giảm nguồn bức xạ: Bố trí các thiết bị có bức xạ sóng điện từ ở khoảng cách xa nhau hoặc ở các phòng khác nhau, phân thời gian sử dụng thiết bị khác nhau, không dùng thì tắt đi...

- Giảm thời gian tiếp xúc, sử dụng: Việc tiếp xúc với sóng điện từ cần có thời gian để gây tổn hại. Khi sử dụng trong thời gian ngắn sẽ ít bị ảnh hưởng hơn, do đó bố trí công nhân trực tiếp sử dụng máy móc trong một thời gian nhất định rồi thay phiên nhau luôn phiên để đảm bảo an toàn theo đúng quy chuẩn quy định.

- Màn chắn sóng điện từ: Bảo vệ chống bức xạ điện từ từ các thiết bị điện tử, bằng cách sử dụng tấm chắn sóng điện từ. Vật dụng này có thể làm chệch hướng, chuyển hướng và hấp thụ bức xạ mà giữa bạn và nguồn phát.

- Kiểm tra, đo đạc định kỳ: Định kỳ hàng năm chủ đầu tư tổ chức đo cường độ sóng điện từ ở môi trường làm việc để có biện pháp khắc phục, giảm thiểu tác hại.

*** Biện pháp an toàn khi sử dụng xe nâng hàng:**

Để đảm bảo an toàn, công ty yêu cầu các đơn vị lắp đặt máy móc thiết bị phải có các quy định khi vận hành xe nâng như sau:

- Chỉ người có chứng chỉ điều khiển xe nâng mới được phép vận hành xe nâng
- Không chở quá tải trọng cho phép.
- Quy định tốc độ cho phép của xe nâng khi không chở hàng không vượt quá 10km/h; khi chở hàng tốc độ không vượt quá 5 km/h.
- Định kỳ bảo dưỡng xe nâng để đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng.
- Quản lý sử dụng an toàn xe nâng hàng theo đúng quy định tại QCVN 25:2015/BLĐTB&XH Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với xe nâng hàng sử dụng động cơ.

*** Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất:**

Để đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng hóa chất, công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí kho hóa chất riêng biệt diện tích 100m². Kết cấu: tường xây gạch, mái lợp tôn, nền bê tông xi măng.
- Bố trí 01 cán bộ phụ trách hóa chất, chịu trách nhiệm về hóa chất và báo cáo lên lãnh đạo cấp trên đối với các vấn đề liên quan đến hóa chất, kho lưu trữ hóa chất riêng biệt, kho có cửa thông gió.
- Hóa chất nhập về có đầy đủ nhãn mác, nhãn mác đảm bảo rõ; hạn sử dụng và cảnh báo an toàn...
- Bố trí bảng nội quy an toàn hóa chất, bảng hướng dẫn quy trình thao tác an toàn đối với từng loại hóa chất.
- Mua hóa chất của các doanh nghiệp đủ năng lực và hóa chất phải đảm bảo đạt tiêu chuẩn, có hướng dẫn cụ thể về sử dụng và bảo quản.
- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân làm việc với hóa chất như: găng tay, khẩu trang,... để đảm bảo an toàn khi sử dụng các loại hóa chất trong quá trình sản xuất và các vật dụng trong việc phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất như: găng tay, khẩu trang, ủng, giẻ lau, cát, xẻng,....

*** Sự cố vỡ hệ thống đường ống nhập, xuất nhập**

- Thiết kế và thi công lắp đặt hệ thống đường ống đúng theo tiêu chuẩn dành riêng cho vận chuyển xăng dầu; Đảm bảo hành lang vận hành hệ thống đường ống nhập xuất;

- Trước khi đưa vào hoạt động, tất cả hệ thống ống dẫn sẽ được kiểm tra thử độ thông thoáng và thử áp lực bằng nước.

- Xây dựng chi tiết các bảng nội quy và qui tắc an toàn lao động đối với khu vực xuất nhập xăng dầu;

- Lập chế độ tuần tra, kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khoá trên hệ thống đường ống, đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất, đồng thời kịp thời phát hiện sự cố và xử lý ngay.

- Sự cố vỡ hệ thống đường ống nhập xuất xăng dầu được xử lý bằng cách thiết kế lắp đặt ngầm trong bể bằng bê tông cốt thép. Khi xảy ra sự cố đổ vỡ bồn dầu, dầu sẽ được chứa ngay trong chính bể này, không tràn ra khu vực xung quanh.

*** 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 của Công ty như sau:

- + Đảm bảo độ sạch trong quá trình chế biến thức ăn.
- + Các loại thực phẩm sử dụng cho chế biến tại Công ty 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.
- + Thực phẩm sử dụng trong chế biến đảm bảo không chứa các mầm bệnh, độc tố hóa chất bảo vệ thực vật...
- + Lựa chọn đầu bếp có tay nghề cao.
- + Định kỳ kiểm nghiệm, giám sát nguồn nước sử dụng để sản xuất, chế biến thực phẩm.
- Công ty 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.
 - Bố trí phòng y tế và cán bộ y tế riêng để cứu chữa kịp thời khi sự cố xảy ra như: ngộ độc thực phẩm, đau bụng, rối loạn tiêu hoá,...
 - Tại Công ty, cán bộ và công nhân được tham gia tập huấn, tuyên truyền về an toàn vệ sinh thực phẩm để tăng sự hiểu biết về cách phòng tránh và sơ cứu khi bị ngộ độc thực phẩm.

*** Các biện pháp ứng phó sự cố về các hạng mục công trình bảo vệ môi trường**

- Đối với hệ thống xử lý khí thải: Khi hệ thống xử lý xảy ra sự cố, nhà máy tạm thời dừng hoạt động tại các điểm có sự cố để khắc phục hệ thống giảm thiểu các tác động của bụi và khí thải phát sinh mới tiếp tục vận hành sản xuất. Định kỳ 3 tháng/lần kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải để phát hiện hỏng hóc và sửa chữa kịp thời.

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

- Đối với hệ thống xử lý nước thải: Vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình kỹ thuật (có nhật ký theo dõi, giám sát vận hành). Vệ sinh đường cống thoát nước thải và sau khi xử lý, khi đủ điều kiện xả thải mới xả vào đường cống thoát nước thải của khu công nghiệp. Định kỳ 3 tháng/lần kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải để phát hiện hỏng hóc và sửa chữa kịp thời.

Thường xuyên bảo dưỡng và duy tu, thay thế các thiết bị hỏng hóc, đảm bảo thay thế và bảo dưỡng các thiết bị xử lý để đảm bảo hiệu quả xử lý nước thải.

Các hóa chất sử dụng phải tuân theo sự hướng dẫn của nhà sản xuất; không sử dụng các chất trong danh mục cấm của Việt Nam.

Quan trắc, giám sát định kỳ nước thải tại cửa xả và nước thải để kịp thời có giải pháp điều chỉnh vận hành đảm bảo chất lượng nước xử lý đạt quy chuẩn.

Khi gặp sự cố lượng nước thải phát sinh vượt quá công suất hệ thống xử lý hay sự cố kỹ thuật khác phải dừng hoạt động hệ thống xử lý để sửa chữa, đề ra phương án khắc phục.

Các thiết bị điện thường xuyên được kiểm tra để phòng xảy ra sự cố gây mất điện. Khi xảy ra sự cố, sẽ có công nhân thông thạo về điện kiểm tra các thiết bị điện, khắc phục kịp thời nếu có hỏng hóc.

2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động tổng thể dự án

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

2.1.1. Chất thải lỏng

- Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt:

+ Phát sinh từ hoạt động nấu ăn, hoạt động sinh hoạt, vệ sinh của cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy giấy Xương Giang.

+ Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, vệ sinh của cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy Taneya.

- Nguồn phát sinh nước thải công nghiệp:

+ Phát sinh trong quá trình đập bụi của hệ thống xử lý khí thải.

+ Phát sinh từ hoạt động sản xuất của nhà máy giấy Xương Giang.

+ Phát sinh từ hoạt động sản xuất của nhà máy Taneya.

- Nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích dự án.

2.1.1.1. Nước thải sinh hoạt:

- **Tại nhà máy giấy Xương Giang:** Giai đoạn mở rộng nâng công suất, nhà máy dự kiến tăng thêm 10 công nhân, nâng tổng số lao động tại nhà máy lên thành 550 người. Căn cứ nhu cầu sử dụng nước giai đoạn hiện tại là 100lit/người/ngày. Tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt là: 55m³/ngày, tương ứng lượng nước thải sinh hoạt là 55m³/ngày.

- **Tại nhà máy Taneya:** Nhà máy có khoảng 80 người, với lượng nước sử dụng thực tế tại công ty trung bình $8\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, (lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp do đó lượng nước thải phát sinh khoảng: $8\text{m}^3/\text{ngày}$).

- **Vậy, tổng lượng nước sinh hoạt phát sinh tại Dự án khoảng: $63\text{m}^3/\text{ngày}$.**

2.1.1.2. Nước thải sản xuất

2.1.1.2.1. Đối với nhà máy giấy Xương Giang

a/ Nước thải sản xuất của nhà máy giấy Xương Giang:

✚ Giai đoạn hoạt động tổng thể, tổng lượng nước sử dụng cho hoạt động sản xuất khoảng: $3.500\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

- Lượng nước thất thoát qua đường bốc hơi nước từ công đoạn sấy chiếm 20% lượng nước đầu vào, tương đương $700\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

- Lượng nước tách ra từ khâu lưới, ép chiếm khoảng 80% tổng lượng nước đầu vào, tương đương khoảng $2.800\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$. Lượng nước này là nước thải sản xuất, sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

✚ Thành phần nước thải: Căn cứ, tình hình phát sinh nước thải thực tế tại nhà máy cho thấy thành phần trong nước thải như sau:

Nguồn nước thải từ hoạt động sản xuất chứa nhiều bột giấy (xenlulo) và các chất phụ gia. Trong điều kiện giàu khí oxy xenlulo phân hủy tạo thành khí CO_2 và rượu etylic.

Trong điều kiện thiếu khí oxy, xenlulo phản ứng lên men yếm khí do xúc tác là vi khuẩn yếm khí gây nên, tạo thành H_2S có mùi thối rất khó chịu ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân viên trong nhà máy và ảnh hưởng đến cộng đồng khu vực xung quanh. Do vậy, việc xử lý nước thải là nhằm vào mục đích khử H_2S , tức là phải xử lý hết bột giấy tồn đọng trong nước thải.

Với lượng nước thải khá lớn, nếu nhà máy không có biện pháp xử lý thích hợp thì sẽ gây ô nhiễm cho nguồn tiếp nhận. Cụ thể, khi thải vào thủy vực tiếp nhận thường gây ô nhiễm do sự phân hủy các chất hữu cơ diễn ra rất nhanh, các sản phẩm của quá trình này làm cho nước bị biến đổi thành màu đen, bốc mùi hôi thối khó chịu do xuất hiện các khí độc hại (H_2S , NH_3 , $\text{CH}_4\dots$); làm thay đổi độ trong, hạn chế sự xâm nhập của ánh sáng vào các tầng nước dẫn đến làm ảnh hưởng tới khả năng quang hợp của tảo và các thực vật dưới nước; nhiệt độ nước tăng lên gây ảnh hưởng xấu đến đời sống các loài thủy sinh vật và quá trình tự làm sạch của nước, cụ thể nhiệt độ tăng sẽ làm giảm nồng độ oxy hòa tan dẫn đến tình trạng mất cân bằng của oxy trong nước, quá trình phân hủy chất hữu cơ sẽ diễn ra trong điều kiện phân hủy kỵ khí, dẫn đến cá và các loài thủy sinh vật khác bị chết hoặc giảm tốc độ sinh trưởng, nhiệt độ tăng làm cá và các loài thủy sinh vật phải di chuyển đi nơi khác cư trú, hoặc mất khả năng sinh

trường, phát triển; nước thải sản xuất có chứa NaOH, đây là những hóa chất độc hại cho con người, gây phỏng rát, ảnh hưởng đến hệ hô hấp, da...

Nước thải của nhà máy có nồng độ COD, BOD, SS tương đối cao và có thể gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường, do đó, chủ đầu tư đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải với công suất 3.000m³/ngày đêm để xử lý nguồn thải này. Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 12-MT:2015/BTNMT, cột A và QCVN 40:2011/BTNMT, cột A.

b/ Nước thải từ quá trình đập bụi của hệ thống xử lý khí thải:

Hoạt động của hệ thống xử lý khí thải có phát sinh nước thải từ quá trình đập bụi. Lượng nước thải này phát sinh khoảng: 120m³/ngày (mỗi phân xưởng phát sinh khoảng 60m³/ngày). Thành phần của nước thải không chứa thành phần nguy hại mà chủ yếu là có chứa cặn lơ lửng từ quá trình đập bụi.

Toàn bộ lượng nước thải từ hoạt động đập bụi này được thu gom, lắng cặn sau đó tuần hoàn tái sử dụng, định kỳ 2 ngày/lần sẽ được bơm ra bể điều hòa để xử lý cùng với nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất.

2.1.1.1.2. Nước thải sản xuất của nhà máy Taneya:

Nước thải sản xuất của nhà máy Taneya giai đoạn này không thay đổi so với đánh giá tại giai đoạn thi công xây dựng. Bao gồm: Nước thải từ quá trình xử lý khí thải khoảng: 4,5 m³/ngày; Nước thải từ hoạt động sản xuất khoảng: 7,5m³/ngày đêm. Tổng lượng nước thải sản xuất của công ty TNHH Taneya phát sinh khoảng: 12m³/ngày. Công ty TNHH Taneya đã xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải sản xuất công suất 15m³/ngày và đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Song Khê - Nội Hoàng.

2.1.1.1.3. Nước mưa chảy tràn

Diện tích dự án không thay đổi, do đó theo tính toán, lưu lượng nước mưa tuyến cống thoát nước tương đương khoảng: 5,19 (m³/s). Chủ dự án đã xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa đảm bảo theo quy định.

2.1.2. Bụi và khí thải:

❖ Nguồn phát sinh bụi và khí thải:

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông vận tải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu đầu vào và sản phẩm đi tiêu thụ; hoạt động của phương tiện giao thông của công nhân viên của nhà máy giấy Xương Giang và công ty Taneya.

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của lò hơi của nhà máy giấy Xương Giang.

- Hơi nước phát sinh từ công đoạn sấy tại các máy sấy của nhà máy giấy Xương Giang.

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động cắt xén giấy tại phân xưởng gia công cắt xén.

- Mùi hôi phát sinh từ quá trình xử lý nước thải ở hệ thống xử lý nước thải và quá trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, từ nhà vệ sinh của nhà máy giấy Xương Giang.

- Bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất của công ty TNHH Taneya.

❖ Đối tượng, phạm vi tác động:

- Đối tượng: Cán bộ công nhân làm việc trong khu vực sản xuất, môi trường xung quanh.

- Quy mô, phạm vi mức độ tác động: Trong suốt thời gian hoạt động của Dự án.

2.1.2.1. Bụi, khí thải từ hoạt động giao thông của công nhân viên:

Khi dự án đi vào hoạt động tổng thể, dự kiến tăng thêm 30 người do đó tổng số người tập trung tại dự án khoảng 630 người (Nhà máy giấy Xương Giang: 550 người, công ty TNHH Taneya: 80 người).

Vì công nhân chủ yếu ở lại ăn ca tại văn phòng nên phương tiện đi lại chỉ tập trung vào giờ bắt đầu làm việc buổi sáng và giờ tan ca buổi chiều, mật độ xe ra vào khu vực khoảng 630 lượt xe/h, tập trung vào khoảng thời gian trước và sau giờ làm việc.

Toàn bộ công nhân làm việc tại đây đều ở lại ăn ca tại công ty nên phương tiện đi lại (chủ yếu sử dụng xe máy) chỉ tập trung vào giờ bắt đầu làm việc buổi sáng và giờ tan ca buổi chiều, mật độ xe ra vào khu vực khoảng 630 lượt xe/h, tập trung vào khoảng thời gian trước và sau giờ làm việc.

Theo tính toán tại bảng 4.6. Nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện đi lại của công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng, cho thấy cùng với số lượng công nhân ra vào dự án là 630 người, cho thấy kết quả tính toán các thông số ô nhiễm trong khí thải và bụi phát sinh từ các phương tiện giao thông đi lại của công nhân đều nằm trong giới hạn cho phép của tiêu chuẩn theo QCVN 05:2023/BTNMT. Vậy, nhận thấy rằng nồng độ các chất ô nhiễm, phạm vi và mức độ ảnh hưởng của các nguồn gây ô nhiễm trên là không đáng kể.

2.1.2.2. Bụi, khí thải do các phương tiện giao thông vận tải chuyên chở nguyên vật liệu, sản phẩm:

Trong quá trình hoạt động, các phương tiện giao thông này sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng, dầu diezen phát sinh các chất ô nhiễm như bụi, NO₂, SO₂, CO, C_xH_y,...

Tải lượng ô nhiễm đối với các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm đi tiêu thụ: Giai đoạn tổng thể, khi nâng công suất của dự án, số lượng phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm đi tiêu thụ cũng tăng theo, tương ứng mỗi ngày sẽ có khoảng: 7-10 xe container 20 tấn và 15 xe tải 10 - 15 tấn ra vào dự án.

Dựa trên phương pháp xác định nhanh nguồn thải của các loại xe theo “Hệ số ô nhiễm không khí” của Môi trường không khí - GS.TS Phạm Ngọc Đăng tại Bảng 4.1 có thể xác định được mức độ ảnh hưởng do hoạt động vận chuyển của các phương tiện giao thông từ quá trình hoạt động của các phương tiện giao thông được tính như sau:

$$E_{CO} = 28 \times 25 = 700\text{kg}/1.000 \text{ km.h} = 0,19 \text{ mg/m.s.}$$

$$E_{SO_2} = 20 \times 0,5 \times 25 = 250\text{kg}/1.000 \text{ km.h} = 0,069 \text{ mg/m.s.}$$

$$E_{NO_x} = 55 \times 25 = 1.375 \text{ kg}/1.000 \text{ km.h} = 0,38 \text{ mg/m.s.}$$

$$\text{Bụi} = 1,6 \times 25 = 40 \text{ kg}/1.000 \text{ km.h} = 0,011 \text{ mg/m.s.}$$

Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán, thay các giá trị vào công thức (CT1), nồng độ các chất ô nhiễm ứng với khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện ở bảng dưới đây.

Bảng 4.27. Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện giao thông thải ra trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm trong giai đoạn hoạt động tổng thể

Số thứ tự	x	σ_z	CO	NO ₂	SO ₂	Bụi (muội)
	(m)	(m)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	5	1,72	114,44	228,9	41,56	6,63
2	10	2,85	35,35	70,69	12,84	2,05
3	15	3,83	21,31	42,62	7,74	1,23
4	20	4,72	15,85	31,70	5,76	0,92
5	30	6,35	12,85	25,70	4,67	0,74
6	50	9,22	9,56	19,11	3,47	0,55
QCVN 05:2023/ BTNMT	Trung bình 1h		30.000	200	350	300
	Trung bình 24h		-	100	125	200

Nhận xét: Từ các kết quả tính toán trên so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT, nhận thấy rằng nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải và bụi phát sinh từ các phương tiện giao thông vận tải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm đều thấp hơn nhiều lần so với tiêu chuẩn cho phép, vì vậy phạm vi và mức độ ảnh hưởng của các nguồn gây ô nhiễm của phương tiện vận chuyển là không đáng kể.

Ô nhiễm do các phương tiện giao thông chủ yếu ảnh hưởng trên tuyến đường của KCN và tại cổng Dự án vào giờ đi làm và giờ tan ca. Tuy nhiên, do chất lượng đường khá tốt, đường nội bộ của KCN được quét dọn sạch sẽ, các cán bộ, nhân viên sẽ tắt máy và dắt xe vào khu để xe của Dự án nên lượng khí thải và bụi phát sinh không lớn, khả năng ảnh hưởng đến môi trường cũng như sức khỏe của con người là không đáng kể.

Đánh giá mức độ ô nhiễm từ hoạt động giao thông:

Các tác động do bụi và các loại khí độc hại đến môi trường không khí và sức khỏe con người như sau:

- Với khí VOC nếu không có biện pháp quản lý, xử lý và giảm thiểu, nguồn thải này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của người lao động làm việc tại công ty và khu vực lân cận, gây ảnh hưởng đến môi trường sinh thái xung quanh khu vực dự án. Việc đề xuất biện pháp quản lý, xử lý và giảm thiểu nguồn thải này là một trong những nội dung quan trọng và sẽ được trình bày chi tiết tại chương IV của báo cáo này.

- Các khí độc hại phát sinh như CO, NO₂, SO₂ phần lớn ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. Đối với con người các khí này có khả năng gây kích ứng niêm mạc phổi ở nồng độ thấp. Ở nồng độ cao và lâu dài, chúng có thể gây loét phế quản, giảm khả năng hấp thụ ôxi của các phế nang, tác động không tốt đến hệ tim mạch, gây suy nhược cơ thể. Đặc biệt khi có mặt đồng thời SO₃ thì các tác động lên cơ thể sống mạnh hơn so với tác động của từng chất riêng biệt, gây co thắt phế quản gây ngạt và tử vong.

- Bụi từ các phương tiện giao thông có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân viên tại Nhà máy. Bụi có khả năng bay cao và xa gây nguy cơ mắc bệnh bụi phổi cho con người, gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hóa phổi, gây nên những bệnh về đường hô hấp. Bụi đất đá là bụi trơ, không chứa các hợp chất có tính độc, do đó không dẫn đến những phản ứng phụ trong cơ thể. Mặt khác, bụi đất đá có kích thước lớn nên ít có khả năng đi vào phế nang phổi, ít ảnh hưởng đến sức khỏe. Nhìn chung, bụi là nguyên nhân gây nên các bệnh nghề nghiệp cho công nhân trực tiếp làm việc tại nhà máy, gây các bệnh viêm mắt, viêm xoang, viêm phế quản mãn tính.

2.1.2.3. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động gia công, cắt xén giấy tại phân xưởng cắt xén của công ty CP XNK Bắc Giang.

Quá trình gia công, cắt xén đóng gói giấy vệ sinh thành phẩm có phát sinh bụi giấy từ quá trình cắt, xén. Căn cứ tình hình hoạt động thực tế tại nhà máy thời gian qua, lượng bụi phát sinh cùng với chất thải rắn từ quá trình cắt, xén giấy thành phẩm chiếm khoảng 0,01% tổng lượng nguyên liệu đầu vào, tương đương khoảng 2,3kg, bao gồm cả vụn giấy và bụi giấy. Do đó trong quá trình hoạt động sản xuất, nhà máy sẽ thực hiện các biện pháp thu gom để đảm bảo không gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động làm việc tại phân xưởng này.

2.1.2.4. Khí, mùi phát sinh từ quá trình xử lý nước thải ở HTXLNT và quá trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, từ nhà vệ sinh của công ty CP XNK Bắc Giang:

Mùi hôi phát sinh từ khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt, từ khu vực nhà vệ sinh và từ hệ thống đường ống thu gom, thoát nước thải của nhà máy. Mùi hôi còn phát sinh từ khu xử lý nước thải tập trung. Mùi hôi sinh ra do sự phân hủy kỵ khí hoặc yếm khí các hợp chất hữu cơ trong rác thải, nước thải gây ra mùi hôi, thể hiện qua các chất ô nhiễm chỉ thị như các hợp chất mercaptan, NH₃, H₂S, ... Mùi hôi từ các khu vực này gây cảm giác khó chịu và mất mỹ quan khu vực.

Có rất nhiều nguyên nhân dẫn đến phát sinh mùi hôi từ hệ thống xử lý:

- Do nước thải ban đầu đã có mùi hôi, hệ thống thu gom xây hở, không có ống thu khí nên mùi hôi phát tán trong không khí.

- Mùi hôi phát sinh từ bể điều hòa: bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa nồng độ và lưu lượng nước thải, trong bể có hệ thống sục khí nhằm xáo trộn đều các chất ô nhiễm cũng như ngăn tình trạng kỵ khí xảy ra trong bể. Một khi lượng khí cấp vào không đủ, sẽ gây nên tình trạng phân hủy kỵ khí, vi sinh vật yếm khí hoạt động sản sinh khí H₂S, CH₄ gây mùi hôi thối khó chịu.

- Mùi hôi phát sinh từ cụm bể sinh học: Nguyên nhân có thể do vi sinh vật trong nước thải bị chết, các chất bẩn tích tụ, cộng với lượng bùn có trong bể gây tình trạng phân hủy kỵ khí, mùi hôi thậm chí phát sinh còn nhiều hơn so với khi dùng hệ thống.

- Mùi của các loại hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý hóa lý.

- Mùi hôi phát sinh từ quá trình xử lý bùn, có thể do lượng bùn tồn đọng lớn, công nghệ xử lý bùn không phù hợp, để bùn lâu ngày cũng gây ra tình trạng ô nhiễm kỵ khí.

2.1.2.5. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi của công ty CP XNK Bắc Giang:

Giai đoạn mở rộng, nâng công suất, nhà máy dự kiến thay lò hơi 8 tấn tại phân xưởng lò hơi số 1 thành lò hơi 20 tấn. Còn lại các lò hơi khác giữ nguyên không thay đổi.

Tại phân xưởng lò hơi số 1, bao gồm: 01 lò hơi 12 tấn, 02 lò hơi 15 tấn và 01 lò hơi 20 tấn phục vụ dây chuyền sản xuất giấy văn hóa, giấy Tissue 1, giấy Tissue 4. Nhà máy sử dụng luân phiên, 2 lò hoạt động và 2 lò hơi dự phòng.

Tại phân xưởng lò hơi số 2, bao gồm: 01 lò hơi 12 tấn, 01 lò hơi 15 tấn và 1 lò hơi 20 tấn phục vụ dây chuyền sản xuất giấy Tissue 2 và giấy Tissue 3. Nhà máy sử dụng luân phiên, 2 lò hoạt động và 1 lò hơi dự phòng.

Giai đoạn này, nhu cầu sử dụng gỗ và mùn cưa sử dụng cho các lò hơi khoảng 78.830 tấn/năm, tương đương 216 tấn/ngày. Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình đốt củi, mùn cưa, ước tính lượng chất ô nhiễm trong khói thải lò hơi như sau:

Bảng 4.28. Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình đốt củi, mùn cưa

(kg/tấn nhiên liệu)

	Bụi	SO₂	NO_x	CO	THC
Hệ số ô nhiễm	3,6	0,07S	0,34	13	0,85
Tải lượng ô nhiễm	777,6	0,01512	73,44	2808	183,6

S: % lưu huỳnh trong nhiên liệu = 0,1%

[Nguồn: WHO, 1993]

Lượng chất ô nhiễm trong khói thải lò hơi đốt mùn cưa trung bình một ngày tương đối lớn. Do đó, để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải phát sinh ra từ quá trình đốt củi và mùn cưa cấp nhiệt cho quá trình hoạt động của lò hơi nhà máy đã lắp đặt hệ thống thu gom dập bụi và xử lý khí thải đồng bộ cùng với hệ thống lò hơi do đó, bụi và khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi được xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn trước khi thoát ra ngoài môi trường.

+ **Tải lượng ô nhiễm không khí khi đốt than:** Giai đoạn hoạt động nâng công suất, dự kiến nhu cầu sử dụng than khoảng 18.540 tấn/năm, tương đương khoảng: 51 tấn/ngày.

Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình đốt than ước tính lượng chất ô nhiễm trong khói thải lò hơi như sau:

Bảng 4.29. Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình đốt than

	Bụi	SO₂	NO_x	CO	VOC
Hệ số phát thải (kg/tấn nhiên liệu)	5	19,5S	9	0,3	0,055
Giai đoạn tổng thể (kg)	255	0,9945	459	15,3	2,805
<i>S: % lưu huỳnh trong nhiên liệu = 0,1%</i>					

[Nguồn: WHO, 1993]

Để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải phát sinh ra từ quá trình đốt than cấp nhiệt cho quá trình hoạt động của lò hơi, nhà máy đã lắp đặt hệ thống thu gom dập bụi và xử lý khí thải đồng bộ cùng với hệ thống lò hơi do đó, bụi và khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi được xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn (QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn quốc gia về khí thải công nghiệp với bụi và các chất vô cơ) trước khi thoát ra ngoài môi trường.

2.1.2.6. Tác động do hơi nước từ quá trình sấy của Công ty CP XNK Bắc Giang:

- Trong quá trình sản xuất giấy, hơi nước phát sinh nhiều nhất ở khâu sấy giấy, theo tính toán tại phần đánh giá nước thải sản xuất: Lượng nước thất thoát qua đường bốc hơi nước từ công đoạn sấy chiếm 20% lượng nước đầu vào. Giai đoạn hoạt động sản xuất mở rộng của nhà máy, với nhu cầu sử dụng nước khoảng: 3.500m³/ngày, lượng nước bốc hơi khoảng 700m³/ngày.

- Thành phần của hơi nước chỉ đơn thuần chứa hơi nước từ quá trình sấy giấy, do đó hơi nước không chứa thành phần nguy hại, không gây ảnh hưởng đến môi trường. Tuy nhiên, lượng hơi nước này phát sinh khá lớn, do đó, nếu nhà máy không có biện pháp thu gom thoát ra ngoài nhà xưởng sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm (giấy) của nhà máy và gây sương mù, đọng hơi nước trong nhà xưởng.

2.1.2.7. Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của công ty TNHH Taneya:

* **Bụi kim loại từ quá trình gia công sản phẩm:**

Quá trình gia công sản phẩm của Nhà máy được thực hiện trong máy móc khép kín do đó lượng bụi, mạt kim loại không thể phát sinh ra bên ngoài môi trường. Ước tính lượng bụi nhôm phát sinh khoảng 1kg/ngày khi hoạt động hết công suất. Lượng bụi nhôm xuất hiện rất nhiều trong khu vực sản xuất, tuy nhiên bụi kim loại có tỷ trọng cao vì thế không thể phát tán đi xa.

* **Khí thải, hơi phát sinh trong quá trình mạ:** Thành phần khí thải phát sinh trong quá trình mạ: Khí thải phát sinh trong quá trình mạ chủ yếu là Hơi axit: HCl (5%), H₂SO₄ (5%), H₃BO₃(2%), Hơi bazơ: NaOH (5%), Al(OH)₃ (2%), KOH (3%), Cu(OH)₂ (2%),...

Công ty đã có biện pháp thu gom, xử lý theo quy định. Do đó tác động từ hoạt động này của công ty TNHH Taneya là có thể kiểm soát được.

2.1.3. Chất thải rắn

2.1.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

a/ Đối với Công ty CP XNK Bắc Giang:

Giai đoạn hoạt động tổng thể của nhà máy, với tổng số 550 người tập trung tại nhà máy, với lượng chất thải sinh hoạt phát sinh trung bình 0,5kg/người/ngày, thì tổng khối lượng phát sinh khoảng: 275kg/ngày.

Thành phần chất thải sinh hoạt chủ yếu là bao bì, hộp đựng thức ăn, đồ uống bằng nilon, nhựa, thủy tinh... Giấy và các loại phế thải phục vụ văn phòng.

Trong thời gian hoạt động, nhà máy đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển rác thải với đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý theo quy định để giảm thiểu ô nhiễm môi trường, do đó có thể đánh giá tác động do các loại chất thải rắn sinh hoạt trên là không đáng kể.

b/ Đối với Công ty TNHH Taneya: Hiện tại có 80 cán bộ, công nhân viên làm việc tại công ty, căn cứ vào thực tế, lượng chất thải sinh hoạt phát sinh trung bình khoảng: 40kg/ngày (phát sinh khoảng 0,5kg/người/ ngày).

2.1.3.2. Chất thải công nghiệp thông thường:

a/ Chất thải sản xuất của công ty CP XNK Bắc Giang:

Chất thải rắn thông thường bao gồm các phế liệu phát sinh từ quá trình sản xuất, bảo trì cũng như hoạt động quản lý của nhà máy bao gồm các loại như: giấy bóng, nilon, bìa carton, giấy vụn, sắt vụn. Căn cứ tình hình phát sinh chất thải giai đoạn hoạt động hiện tại, căn cứ vào quy trình công nghệ sản xuất, nguyên liệu đầu vào, sản phẩm đầu ra của nhà máy, ước tính khối lượng chất thải phát sinh trong thời gian dự án mở rộng nâng công suất như sau:

Bảng 4.30. Khối lượng chất thải công nghiệp thông thường của nhà máy

TT	Tên chất thải	Khối lượng (kg/năm)		Công đoạn phát sinh
		Giai đoạn hiện tại	Giai đoạn mở rộng	
1	Dây thép buộc kiện bột giấy, sắt thép phế liệu	200.000	300.000	Từ quá trình tháo dỡ nguyên liệu, từ quá trình bảo trì bảo dưỡng
2	Bao, túi nilong,....	36.000	53.500	Từ công đoạn tháo dỡ nguyên liệu, đóng gói sản phẩm
3	Đầu mẫu ống lõi, giấy Craft vụn thải	80.000	120.000	Từ quá trình gia công, cắt xén
4	Tro, xỉ thải	330.000	490.000	Từ quá trình đốt lò hơi
5	Sạn, cặn	1.200	1.500	Từ quá trình sản xuất
6	Bùn thải từ hệ thống xử lý khí thải	25.000	37.500	Từ hệ thống đập bụi của hệ thống xử lý khí thải
7	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước mặt	55.000	63.500	Hệ thống xử lý nước mặt
8	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	245.000	365.000	Hệ thống xử lý nước thải
	Tổng:	972.200	1.431.000	

b/ Chất thải sản xuất của công ty TNHH Taneya:

Căn cứ vào tình hình hoạt động thực tế tại nhà máy, lượng chất thải phát sinh thực tế tại nhà máy bao gồm các sản phẩm lỗi, hỏng, vụn kim loại, bao bì carton, nilon, dây đai buộc.... với tổng khối lượng phát sinh khoảng: 50kg/ngày.

2.1.3.3. Bùn, cặn thải từ hệ thống thoát nước mưa, nước thải của công ty CP XNK Bắc Giang

Định kỳ nhà máy thực hiện nạo vét bùn, cặn thải từ cống rãnh thoát nước mưa, nước thải phát sinh khoảng: 0,7 tấn/năm. Chất thải này là chất thải thông thường không nguy hại, do đó, công ty tận dụng bón vào gốc cây trong khuôn viên nhà máy.

2.1.3.4. Chất thải nguy hại

a/ Chất thải nguy hại của công ty CP XNK Bắc Giang:

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành nhà máy bao gồm các loại sau: Dầu thải từ các phương tiện giao thông đường bộ; giẻ lau dính dầu mỡ sau mỗi

đợt bôi dầu mỡ, sửa chữa cho một số chi tiết của máy móc thiết bị; Bóng đèn huỳnh quang hỏng; Hộp mực in thải; Pin, ắc quy thải...

Căn cứ tình hình phát sinh chất thải nguy hại giai đoạn hoạt động hiện tại, căn cứ vào quy trình công nghệ sản xuất, nguyên liệu đầu vào, sản phẩm đầu ra của nhà máy, ước tính khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn mở rộng nhà máy như sau:

Bảng 4.31. Khối lượng CTNH của nhà máy

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)		Công đoạn phát sinh
			Giai đoạn hiện tại	Giai đoạn mở rộng	
1	Giẻ lau, găng tay dính dầu	18 02 01	70	110	Sản xuất, bảo dưỡng thiết bị
2	Dầu động cơ, hộp số tổng hợp	17 02 03	168	250	Bảo dưỡng máy móc thiết bị của nhà máy
3	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	14	25	Từ công đoạn sản xuất sạch
4	Pin ắc quy thải	19 06 01	40	70	Hoạt động của máy móc thiết bị
5	Bao bì cứng thải bằng kim loại	18 01 02	42	100	Từ các thùng chứa dầu mỡ
6	Dầu thải các phương tiện giao thông	15 01 07	50	150	Thay dầu bảo dưỡng phương tiện giao thông
7	Hộp mực in thải	08 02 04	10	20	Hoạt động in ấn
I	Tổng số khối lượng CTNH cần vận chuyển mang đi xử lý:		394	725	
8	Bao bì thải đựng hóa chất (Trả lại nhà cung cấp)	18 01 01	2.800	4.200	Từ quá trình đựng hóa chất
9	Bao bì nhựa cứng đựng hóa chất (Trả lại nhà cung cấp)	18 01 03	7.000	10.500	Từ quá trình đựng hóa chất
II	Tổng khối lượng CTNH trả lại đơn vị cung cấp		9.800	14.700	

b/ Chất thải nguy hại của công ty TNHH Taneya:

Căn cứ vào tình hình phát sinh thực tế tại nhà máy đã hoạt động, lượng chất thải nguy hại phát sinh bao gồm: Giẻ lau, găng tay nhiễm thành phần nguy hại, Bóng đèn huỳnh quang thải, bao bì cứng thải bằng kim loại, bằng nhựa, Hộp mực in, than hoạt tính thải,... phát sinh từ hoạt động sản xuất, hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị, xử lý nước thải, khí thải,... với tổng khối lượng phát sinh trung bình khoảng 2 tấn/năm.

2.1.4. Tác động không liên quan đến chất thải:

Các tác động như: Tác động do tiếng ồn, độ rung; Tác động của nguồn nhiệt trong quá trình sản xuất; Tác động đến môi trường kinh tế- xã hội: đã được đánh giá trong giai đoạn thi công xây dựng, giai đoạn này, các tác động không thay đổi, do đó báo cáo không đánh giá lại.

2.1.4.1. Tác động đến tài nguyên thiên nhiên

Nhu cầu sử dụng nước của nhà máy sản xuất giấy tương đối lớn. Nhà máy khai thác nước mặt sông Thương phục vụ cho sản xuất và sinh hoạt của nhà máy. Việc khai thác nước mặt này có nguy cơ gây nên sự cạn kiệt nguồn nước mặt sông Thương vào mùa khô, dân cư trong khu vực sẽ không đủ nước dùng và từ đó kéo theo hàng loạt các tác động tiêu cực khác. Tuy nhiên, chủ dự án đã thực hiện tính toán chi tiết trữ lượng khai thác để giảm thiểu nguy cơ gây nên cạn kiệt nguồn nước.

2.1.4.2. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước

Việc đánh giá sơ bộ khả năng tiếp nhận nước thải của kênh T5 được thực hiện qua khảo sát thực địa và đánh giá cảm quan: cho thấy nguồn tiếp nhận nước thải của công ty là kênh T5 thuộc địa phận xã Song Khê không nằm trên thượng lưu khu vực bảo hộ vệ sinh, không nằm trong khu vực bảo tồn. Tại nguồn nước tiếp nhận không xảy ra hiện tượng nước đen, bốc mùi hôi thối, không xảy ra hiện tượng các sinh vật thủy sinh bị đe dọa sự sống như cá, thủy sinh vật chết hàng loạt, chưa xảy ra hiện tượng tảo nở hoa. Khu vực chưa từng có báo cáo, số liệu nào liên quan đến vấn đề bệnh tật cộng đồng do tiếp xúc với nguồn nước gây ra. Do đó, có thể đánh giá: khả năng tiếp nhận nước thải của kênh T5 được thực hiện qua khảo sát thực địa và đánh giá tại thời điểm hiện tại cho thấy nguồn tiếp nhận nước thải của nhà máy là đảm bảo.

Nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của nhà máy khi hoạt động hết công suất với lưu lượng tính toán lớn nhất là 2.983 m³/ngày.đêm, theo công suất hệ thống xử lý nước thải: 3.000m³/ngày.đêm; với lưu lượng xả thải này không tác động lớn đến chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận.

Nguồn nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của nhà máy gồm: nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất, tất cả đều được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy để xử lý.

Qua kết quả phân tích nước thải sau xử lý giai đoạn hiện tại cho thấy: Nồng độ các chất gây ô nhiễm chính trong nước thải của nhà máy đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 12-MT:2015/BTNMT, Cột A: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp giấy và bột giấy và QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Do đó việc xả nước thải sau xử lý của nhà máy vào nguồn nước không gây tác động lớn đến môi trường xung quanh và khả năng tự làm sạch cũng như chất lượng của nguồn nước tiếp nhận.

2.1.4.3. Tác động của hoạt động xả thải đến hệ sinh thái thủy sinh:

Khi so sánh nếu không có hệ thống xử lý nước thải và có hệ thống xử lý nước thải với hiệu quả xử lý như hiện tại của cơ sở thì việc xử lý nước thải đạt quy chuẩn QCVN 12-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp giấy và bột giấy (cột A) và QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A) được phép xả vào nguồn nước bảo tồn động vật thủy sinh, thì ảnh hưởng của hoạt động xả thải đến hệ sinh thái chỉ ở mức độ nhỏ, trong phạm vi chịu tải của nguồn tiếp nhận.

Tuy nhiên, trường hợp sự cố nước thải xử lý không đạt quy chuẩn trước khi xả vào nguồn nước sẽ gây ảnh hưởng xấu đến đời sống động thực vật thủy sinh tại đây.

Đặc biệt, khi nước thải có hàm lượng TSS cao, sẽ tác động làm tăng độ đục cho kênh, ảnh hưởng đến khả năng trao đổi oxy, khả năng truyền sáng trong nước và tác động đến hệ sinh thái thủy sinh trong kênh.

Xét về góc độ quản lý tài nguyên nước, với hoạt động xả thải với lưu lượng lớn thì hệ sinh thái thủy sinh tại nguồn nước còn giúp duy trì dòng chảy tối thiểu. Do đó việc xả nước thải đã qua xử lý đạt quy chuẩn cho phép từ nhà máy không gây tác động đến cây trồng xung quanh và hệ sinh thái thủy sinh.

2.1.5. Tác động do rủi ro, sự cố

➤ Sự cố tai nạn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra trong quá trình vận hành dự án. Nguyên nhân chủ yếu là do:

- Cán bộ, công nhân viên không tuân thủ nghiêm ngặt các nội quy an toàn lao động, an toàn sản xuất;
- Do bất cẩn khi bốc xếp nguyên liệu, sản phẩm để hàng hóa rơi vào người;
- Do không tuân thủ nghiêm ngặt những quy định khi vận hành máy móc, thiết bị trong dây chuyền sản xuất;
- Do không trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân khi làm việc;
- Sự cố do hư hỏng thiết bị trong dây chuyền công nghệ của nhà máy có thể gây tai nạn cho công nhân làm việc tại nhà máy.

Sự cố tai nạn lao động khi xảy ra sẽ gây thương tật, bệnh nghề nghiệp hoặc thiệt hại tính mạng của cán bộ, công nhân viên nhà máy giấy Xương Giang.

➤ **Sự cố tai nạn giao thông**

Sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra trong suốt thời gian hoạt động của nhà máy, gây thiệt hại về tài sản và tính mạng con người. Nguyên nhân có thể do:

- Hạ tầng giao thông hỏng hóc.

- Phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật.

- Lỗi của tài xế điều khiển không chú ý, hoặc không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông, như chở quá tải, chạy quá tốc độ...

Khi dự án đi vào hoạt động, tần suất các chuyến xe vận chuyển nguyên nhiên vật liệu và sản phẩm tương đối nhiều. Tuy nhiên, do hạ tầng giao thông đường bộ khu vực dự án tương đối hoàn thiện và chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp cần thiết để ngăn ngừa và giảm thiểu các sự cố tai nạn giao thông nên khả năng xảy ra tai nạn giao thông tại khu vực dự án được giảm thiểu đến mức tối đa.

➤ **Sự cố cháy nổ, chập điện**

Nguyên nhân dẫn đến cháy, nổ có thể do:

+ Vận chuyển nguyên vật liệu và các chất dễ cháy như xăng, dầu, cồn,... qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay quá gần những tia lửa.

+ Tồn trữ các loại dung môi, nhiên liệu và bình chứa khí oxygen không đúng nơi quy định.

+ Vứt bừa bãi tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào khu vực chứa oxygen, chăn bông, bông băng...

+ Tồn trữ rác, bao bì giấy, nilon trong khu vực có lửa hay nhiệt độ cao.

+ Sự cố về các thiết bị điện như dây trần, dây điện, động cơ, quạt... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt dẫn đến cháy, hoặc do chập mạch khi gặp mưa dông to.

+ Sự cố do sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ...

+ Nguyên liệu và sản phẩm của nhà máy là giấy các loại – là loại hàng hóa dễ cháy. Do đó, nếu không có kho lưu giữ riêng, không có biện pháp phòng ngừa, thì khu vực này là nơi có thể xảy ra cháy (cháy kho chứa nguyên liệu, cháy kho chứa thành phẩm,...)

Tất cả các sự cố đều có thể xảy ra do ý thức của người quản lý, do dò rỉ dầu, do sét đánh,... Nếu để xảy ra sự cố cháy nổ xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế xã hội và làm ô nhiễm cả ba hệ thống sinh thái nước, đất và không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa nó còn ảnh hưởng tới tính mạng của con người, tài sản người dân trong khu vực.

➤ ***Sự cố ngập úng***

Sự cố ngập úng có thể xảy ra do một số nguyên nhân như:

- Tắc nghẽn hệ thống thoát nước mưa, nước thải.
- Sự cố vỡ hỏng bể xử lý nước thải tập trung.
- Sự cố về chất thải (bể xử lý nước thải hỏng hóc, không xử lý được nước thải

đảm bảo đạt quy định trước khi thoát ra ngoài môi trường).

Ngập úng xảy ra có thể tác động đến toàn bộ hoạt động của Công ty, đình trệ hoạt động kinh doanh, sản xuất của dự án. Do đó, ngập úng sẽ gây thiệt hại cho công ty cũng như cán bộ, công nhân viên làm việc tại Công ty.

➤ ***Sự cố an toàn vệ sinh thực phẩm***

An toàn vệ sinh thực phẩm là một yếu tố rất quan trọng trong quá trình chế biến tại nhà ăn. Sự cố mất an toàn vệ sinh thực phẩm có thể xảy ra do một số nguyên nhân sau:

- Thực phẩm chứa các sinh vật, nấm mốc, các mầm bệnh;
- Thực phẩm chứa độc tố, hóa chất bảo quản;
- Không tuân thủ các quy định về an toàn vệ sinh thực phẩm trong chế biến thực phẩm;
- Thực phẩm không rõ nguồn gốc, xuất xứ;
- Nguồn nước sử dụng cho chế biến thức ăn bị ô nhiễm;
- Thực phẩm chứa dư lượng hóa chất bảo vệ thực vật vượt ngưỡng cho phép;
- Thực phẩm quá hạn sử dụng;
- Thực phẩm chứa các hóa chất bảo quản, tạo màu, các phụ gia không được phép sử dụng hoặc vượt ngưỡng cho phép
- Thực phẩm có chứa các hoocmon tăng trưởng...

Sự cố mất an toàn vệ sinh thực phẩm xảy ra có thể ảnh hưởng đến cán bộ, công nhân viên làm việc trong Công ty. Quy mô tác động có thể là một số ít cá nhân, cũng có thể là một tập thể lớn sử dụng thực phẩm. Sự cố mất an toàn vệ sinh thực phẩm có thể gây ngộ độc, thậm chí dẫn đến tử vong.

Sự cố an toàn vệ sinh thực phẩm không chỉ ảnh hưởng đến bản thân người tiêu dùng thực phẩm mà còn ảnh hưởng đến Công ty như: làm giảm uy tín, hình ảnh; làm giảm doanh thu của Công ty...

Do đó, Công ty phải hết sức chú trọng đến vấn đề an toàn vệ sinh thực phẩm trong quá trình hoạt động.

Hiện tại, dự án đã thực hiện tốt các biện pháp phòng ngừa sự cố xảy ra, nên từ khi hoạt động đến nay, dự án không để xảy ra sự cố nào về an toàn thực phẩm.

➤ ***Sự cố hóa chất và rò rỉ nguyên nhiên liệu:***

Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ bao gồm:

- Rò rỉ nhiên liệu tại các khu vực: khu vực để xe, khu lưu chứa nguyên nhiên liệu,....

- Cán bộ, công nhân vứt tàn thuốc vào khu vực dễ cháy;

- Bất cẩn trong quá trình sửa chữa nhỏ rong khu vực chứa nguyên nhiên liệu, như: Đấu nối điện, ...

Sự cố về nguyên, nhiên vật liệu có thể xảy trong quá trình vận chuyển, trong quá trình bảo quản trong kho. Sự cố về nguyên vật liệu gây ra được đánh giá là gây ra hậu quả nghiêm trọng, ảnh hưởng đến kinh tế, hiệu quả sản xuất, kinh doanh, tác động xấu đến môi trường xung quanh, ảnh hưởng lớn đến sức khỏe của công nhân,....

Khi nguyên, vật liệu bị rò rỉ, xâm nhập vào môi trường làm phát tán mùi trong không khí, thay đổi tính chất của nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái nước. Làm thay đổi thành phần hóa học trong đất, ảnh hưởng đến môi trường đất.

An toàn về nguyên vật liệu là một vấn đề được quan tâm hàng đầu trong hàng loạt hoạt động sản xuất. Hàng năm tai nạn lao động nói chung đã cướp đi rất nhiều sinh mạng của rất nhiều người. Làm tổn hại sức khỏe, để lại những di chứng lâu dài do lao động trong những điều kiện không đảm bảo.

Hiện tại, dự án đã thực hiện tốt các biện pháp phòng ngừa sự cố xảy ra, nên từ khi hoạt động đến nay, dự án không để xảy ra sự cố nào về hóa chất và nguyên liệu. Tuy nhiên, trong quá trình hoạt động lâu dài, chủ dự án vẫn phải có các biện pháp nhằm giảm thiểu và khắc phục do sự cố hóa chất gây ra, tuân thủ nghiêm ngặt theo quy định của Luật hóa chất Việt Nam hiện hành.

➤ ***Sự cố từ bình nén khí:***

Hiện tại, dự án chưa có sự cố nào xảy ra. Tuy nhiên, trong quá trình hoạt động lâu dài, chủ dự án cần có các biện pháp phòng ngừa sự cố từ bình nén khí, Vì bình nén khí khi chứa khí nén sẽ có áp suất rất lớn và có khả năng gây ra nổ áp lực và dễ bị nổ khi nung nóng, đổ dơi, va đập, nhiệt độ thay đổi đột ngột, bình quá hạn sử dụng.... Hoặc có thể do chất khí bị rò rỉ, dung môi tiếp xúc, chập điện, chập đường dây dẫn.....

➤ ***Sự cố đối với xe nâng:***

Phần lớn các tài xế xe nâng được đào tạo tốt, có ý thức an toàn và đã vận hành xe một cách thường xuyên. Tuy nhiên, xe nâng là một thiết bị hạng nặng và khi vận hành xe trong hay ngoài kho hàng cũng cần phải rất thận trọng và chú ý an toàn. Do đó có thể gây ra những sự việc không mong muốn như: rơi hàng hóa, va quệt vào đồ vật, người trong khi di chuyển, Xe nâng bị rơi từ trên cao: Không kiểm tra kỹ khu vực nâng hạ hàng hóa có thể làm cho xe nâng bị rơi xuống từ trên cao..., gây tai nạn và các sự cố khác.

Sự cố từ chính lái xe nâng:

- Lái xe chưa được đào tạo hoặc đào tạo chưa bài bản các khóa học liên quan đến vận hành xe nâng, không có chứng chỉ xe nâng theo đúng yêu cầu.
- Thiếu công cụ làm việc phù hợp như phụ kiện, phụ tùng hay đồ bảo hộ
- Không có sự chuẩn bị trước các dụng cụ sửa chữa chuyên dụng hay thiết bị phòng chống cháy nổ, cấp cứu,...
- Giờ giấc làm việc không hợp lý, môi trường làm việc căng thẳng, áp lực sản xuất lớn gây ức chế tâm lý cho lái xe nâng
- Không gian làm việc chật hẹp, không đảm bảo độ sáng, có nhiều vật cản trong lối đi
- Nâng hàng hóa không phù hợp dẫn đến quá tải cho máy nâng
- Vận hành xe nâng quá tốc độ cho phép trong khuôn viên làm việc
- Kỹ thuật vận hành xe nâng tiến, lùi, quay đầu,... không đúng
- Không thông báo hay có bảng thông báo việc xe nâng đang làm việc trong khu vực gần khu dân cư hay có người dân đi vào
- Đỗ xe không đúng quy định hay không đúng bãi đỗ xe
- Phân công không đúng người vận hành hoặc không đúng xe.

Sự cố do tải trọng của xe nâng

- Hàng hóa trên pallet không được xếp gọn gàng.
- Pallet nâng hàng bị hỏng nhưng không được sửa chữa hay thay thế kịp thời
- Nâng hàng quá tải trọng cho phép.

➤ **Sự cố nôi hơi:**

Sự cố nôi hơi có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Đường lửa ngắn, có hiện tượng dội lửa: Hiện tượng: Quạt hút bị hư hoặc không hoạt động do đó độ hút không đạt, Đường ống hút bị nghẽn.

- Nhiệt độ nước cấp cao: Hiện tượng: Có thể do nhiệt độ nước thu hồi cao nên lúc đưa qua bộ phận đun làm nhiệt độ nước tăng lên cao thêm, Không cấp nước vào thêm trong một thời gian dài.

- Nghẹt đường thoát khói: do dừng lò tiến hành rà soát nguyên nhân và làm vệ sinh, Vệ sinh buồng đốt, buồng thoát khói, bộ đun nước

- Hư đồng hồ áp suất hoặc kết quả đo không chính xác: Hiện tượng: Kính trên mặt đồng hồ bị vỡ

- Hơi và nước tràn vào đầy mặt bên trong đồng hồ, Khi kiểm tra thông số đo, lúc ngắt kim đo không trở lại vị trí 0 mà lệch đi một trị số nào đó

- Hư van an toàn, hiện tượng: Van đóng không kín mặc dù áp suất chưa cao vượt mức cho phép, Van không làm việc mặc dù áp suất vượt quá mức cho phép

➤ **. Đánh giá tác động do điện từ trường**

Trong hoạt động sản xuất có phát xạ sóng điện từ trường trong quá trình sản xuất (chủ yếu từ hệ thống điều khiển QCS, DCS, từ hệ thống máy nén khí,...) nếu không có biện pháp giảm thiểu và trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp tham gia vào công đoạn này sẽ bị ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của công nhân.

Những tác hại của sóng điện từ ảnh hưởng đến cơ thể, gây ảnh hưởng xấu đến hệ thần kinh như rối loạn giấc ngủ, mất ngủ, mệt mỏi, đau đầu, triệu chứng trầm cảm, thiếu tập trung, rối loạn chức năng nhận thức, chóng mặt, bồn chồn, hay cáu gắt v.v....

➤ **Sự cố khi dùng điện**

Các sự cố như nổ biến thế điện, hoả hoạn... đều có thể xảy ra trong suốt quá trình hoạt động sản xuất nếu như công tác này không được đầu tư và quan tâm đúng mức. Những rủi ro và sự cố khi xảy ra, tùy mức độ có thể gây thiệt hại về tài sản và tính mạng con người, đặc biệt đối với công nhân trực tiếp vận hành và làm việc trong nhà máy.

➤ **Sự cố hư hỏng các hạng mục công trình BVMT**

*** Đối với hệ thống thu gom, xử lý nước mưa, nước thải:**

- Đường cống thoát nước thải, nước mưa bị tắc, ứ đọng gây ô nhiễm môi trường nhà máy;

- Trong quá trình hoạt động do tắc nghẽn bể phốt, cống thoát nước thải hoặc nứt vỡ, hỏng hóc mà bể xử lý nước thải bị ngừng hoạt động để sửa chữa, bảo dưỡng, ... làm cho một lượng lớn nước thải không được xử lý kịp thời, hoặc hiệu suất xử lý không đạt tiêu chuẩn thiết kế sẽ gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận, gây ảnh hưởng, gián đoạn hoạt động sản xuất của các cơ sở trong khu vực.

*** Đối với hệ thống thu gom, xử lý khí thải:**

- Trong quá trình hoạt động do mất điện hoặc hỏng hóc mà hệ thống xử lý khí thải bị ngừng hoạt động để sửa chữa, bảo dưỡng... làm cho khí thải không được xử lý kịp thời, hoặc hiệu suất xử lý không đạt tiêu chuẩn thiết kế gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc trực tiếp tại các khu vực phát sinh và môi trường tiếp nhận.

Trong quá trình hoạt động có thể xảy ra sự cố như: quạt hút bụi, khí thải bị hỏng, không hoạt động,... khi đó toàn bộ hệ thống xử lý bụi và khí thải sẽ bị ngừng hoạt động, không đảm bảo về mặt môi trường, sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc. Hơn thế nữa khí thải không được xử lý mà thoát ra ngoài sẽ gây ô nhiễm môi trường có thể gây ảnh hưởng cho các dự án lân cận và đặc biệt là hơi khí của các chất độc hại ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động.

➤ **Sự cố do thiên tai, bão lũ,.....**

Trong thời gian nhà máy hoạt động, nếu mưa lớn xảy ra tại khu vực dự án có thể gây ngập úng, bão lụt, cuốn theo nhiều đất đá, làm tăng độ đục của nguồn tiếp nhận,

đồng thời dòng chảy tràn do mưa lũ cũng cuốn theo các chất bẩn ô nhiễm trên bề mặt, nguyên vật liệu, phế liệu trong nhà máy như: mùn cưa, than, tro xỉ, bùn thải, bột giấy,... gây ra những tác động xấu đối với thủy vực tiếp nhận và còn gián tiếp tác động lên những thành phần môi trường khác như nước ngầm, đất.

Ngoài ra, nếu xảy ra áp thấp nháp nhiệt đới, mưa bão lớn kéo dài kèm theo lốc xoáy,... còn có thể gây sập đổ công trình, gây tai nạn cho công nhân thi công, hậu quả là gây thiệt hại về cả người và tài sản.

Do đó, chủ dự án phải thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đảm bảo giảm thiểu tối đa các tác động xấu do thiên tai bão lũ,... gây ra.

2.2. Công trình, biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án giai đoạn hoạt động tổng thể.

2.2.1. Đối với hoạt động cho thuê nhà xưởng

*** Trách nhiệm bảo vệ môi trường của Công ty CP XNK Bắc Giang:**

- Chịu trách nhiệm quản lý về hạ tầng kỹ thuật của cơ sở (hệ thống nhà xưởng, hệ thống thoát nước mưa, nước thải, hệ thống xử lý nước thải tập trung, hệ thống cây xanh, giao thông...).

- Thường xuyên đôn đốc Công ty TNHH Taneya thực hiện tốt các quy định của pháp luật về BVMT, thực hiện nghiêm túc các nội dung trong báo cáo ĐTM được phê duyệt.

- Thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của công ty TNHH Taneya, xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A.

*** Trách nhiệm bảo vệ môi trường của Công ty TNHH Taneya:**

- Chịu trách nhiệm lập các thủ tục môi trường theo quy định trước khi hoạt động chính thức. Công ty TNHH Taneya đã UBND tỉnh Bắc Giang phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại quyết định số: 529/QĐ-UBND ngày 07/9/2018; Đã được Sở Tài nguyên và môi trường xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường theo quy định.

- Chịu trách nhiệm riêng về chi phí và công tác quản lý bảo vệ môi trường đối với từng nguồn thải phát sinh gồm: nước thải sinh hoạt, khí thải, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất, chất thải nguy hại,...

+ Đối với nước thải sản xuất: Công ty TNHH Taneya phải tự chịu trách nhiệm xây dựng, vận hành hệ thống xử lý nước thải sản xuất đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B trước khi đầu nối ra hệ thống thu gom nước thải chung của KCN.

+ Đối với khí thải: Công ty TNHH Taneya phải tự chịu trách nhiệm xây dựng, vận hành hệ thống xử lý khí thải đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B và QCVN 20:2009/BTNMT trước khi xả ra môi trường.

+ Đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại: Công ty TNHH Taneya phải tự chịu trách nhiệm thu gom, quản lý và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đem đi xử lý theo quy định.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường đã cam kết trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt. Thực hiện đúng các quy định chung của Công ty cổ phần xuất nhập khẩu Bắc Giang. Chịu sự quản lý, đôn đốc, giám sát của cơ quan quản lý nhà nước.

*** Đối với CTSH:**

- Công ty TNHH Taneya tự trang bị các thùng chứa rác có nắp đậy đặt tại những nơi phát sinh chất thải, chịu trách nhiệm tự thu gom, quản lý và xử lý theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, ngày 10/01/2022 của Bộ tài nguyên và môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Thực hiện phòng ngừa, ứng phó các sự cố về chất thải theo Quyết định số 146/QĐ-TTg ngày 23/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ ban hành kế hoạch quốc gia ứng phó sự cố chất thải giai đoạn 2023 – 2030.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đem đi xử lý theo quy định, đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường công ty cũng như khu vực xung quanh.

*** Đối với chất thải rắn sản xuất:**

- Công ty TNHH Taneya tự trang bị các thùng chứa rác có nắp đậy đặt tại những nơi phát sinh chất thải, các thùng được ghi nhãn, tên từng loại chất thải để đảm bảo khi phát sinh trong quá trình sản xuất công nhân có thể phân loại ngay tại nguồn thải.

- Chịu trách nhiệm tự thu gom, quản lý và xử lý theo quy định về quản lý chất thải rắn và phế liệu.

- Chất thải rắn sản xuất phát sinh có tính chất riêng biệt, khối lượng phát sinh tùy thuộc vào quy mô công suất hoạt động của doanh nghiệp đó, do đó Công ty TNHH Taneya có trách nhiệm xây dựng kho chứa CTRSX với diện tích khoảng 17,5m².

- Công ty TNHH Taneya phải thực hiện thu gom, quản lý theo quy định tại thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển đem đi xử lý theo quy định. Thực hiện phòng ngừa, ứng phó các sự cố về chất thải theo Quyết định số 146/QĐ-TTg ngày 23/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ ban hành kế hoạch quốc gia ứng phó sự cố chất thải giai đoạn 2023 – 2030.

*** Đối với CTNH:**

- Công ty TNHH Taneya phải thực hiện các biện pháp quản lý, xử lý CTNH như đã cam kết trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt để giảm thiểu ô nhiễm từ CTNH.

- CTNH đảm bảo được phân loại ngay tại nguồn phát sinh và được lưu giữ riêng theo quy định không để lẫn CTNH với CTR thông thường.

- Mỗi loại CTNH phải được dán biển báo ghi các thông tin cần thiết theo quy định,....

- Mỗi loại CTNH phát sinh đều phải được thu gom đựng vào một thùng chứa riêng, có nắp đậy, lưu giữ tại kho chứa CTNH riêng theo quy định, đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Kho chứa CTNH có diện tích 20m², được bố trí bên ngoài nhà xưởng.

- Thực hiện thu gom, quản lý theo quy định tại thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển đem đi xử lý theo quy định. Thực hiện phòng ngừa, ứng phó các sự cố về chất thải theo Quyết định số 146/QĐ-TTg ngày 23/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ ban hành kế hoạch quốc gia ứng phó sự cố chất thải giai đoạn 2023 – 2030.

*** Đối với nước thải sinh hoạt:**

Công ty TNHH Taneya thuê lại nhà xưởng của công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang, nhà xưởng đã xây dựng sẵn nhà vệ sinh có 01 bể tự hoại 3 ngăn (dung tích 20m³/bể) để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh, bể tự hoại có dung tích 20m³/bể. Nước thải sau bể tự hoại 3 ngăn được dẫn về bể điều hòa và bơm lên hệ thống xử lý nước thải của nhà máy giấy Xương Giang. Công ty CP XNK Bắc Giang chịu trách nhiệm thu gom, xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả thải.

*** Đối với nước thải sản xuất:**

Công ty CP XNK Bắc Giang chỉ thu gom xử lý nước thải sinh hoạt của công ty TNHH Taneya, nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất của Nhà máy giấy Xương Giang. Còn nước thải sản xuất của công ty TNHH Taneya tự có trách nhiệm thu gom, xử lý đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN.

Hiện tại, Công ty TNHH Taneya đã lắp đặt hệ thống thu gom nước thải từ quá trình sản xuất và xây dựng hệ thống xử lý nước thải sản xuất với công suất: 15m³/ngày.đêm.

Nước thải sản xuất của Công ty TNHH Taneya sau khi được xử lý đảm bảo đạt Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột B (*Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp*) sau đó đầu nối sang thống xử lý nước thải của KCN Song Khê-Nội Hoàng (phía Bắc) để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A rồi đầu nối xả thải ra ngoài môi trường tiếp nhận.

*** Nước mưa chảy tràn:**

- Đối với nước mưa từ mái nhà xưởng, nhà văn phòng của Dự án được thu gom bằng hệ thống ống thoát nước riêng (ống PVC Ø110) được nối từ mái nhà xưởng xuống dưới đất. Nước mưa chảy tràn trên bề mặt sân cũng được thu gom vào hệ thống

thoát nước mưa của công ty. Nước sau đó được đầu nối ra mương tiêu thoát nước của khu vực (cạnh khu vực dự án).

2.2.2. Công trình thu gom, thoát nước mưa:

Hệ thống thu gom và thoát nước mưa chảy tràn của nhà máy giữ nguyên như hiện trạng.

2.2.3. Công trình thu gom, thoát nước thải sinh hoạt của nhà máy:

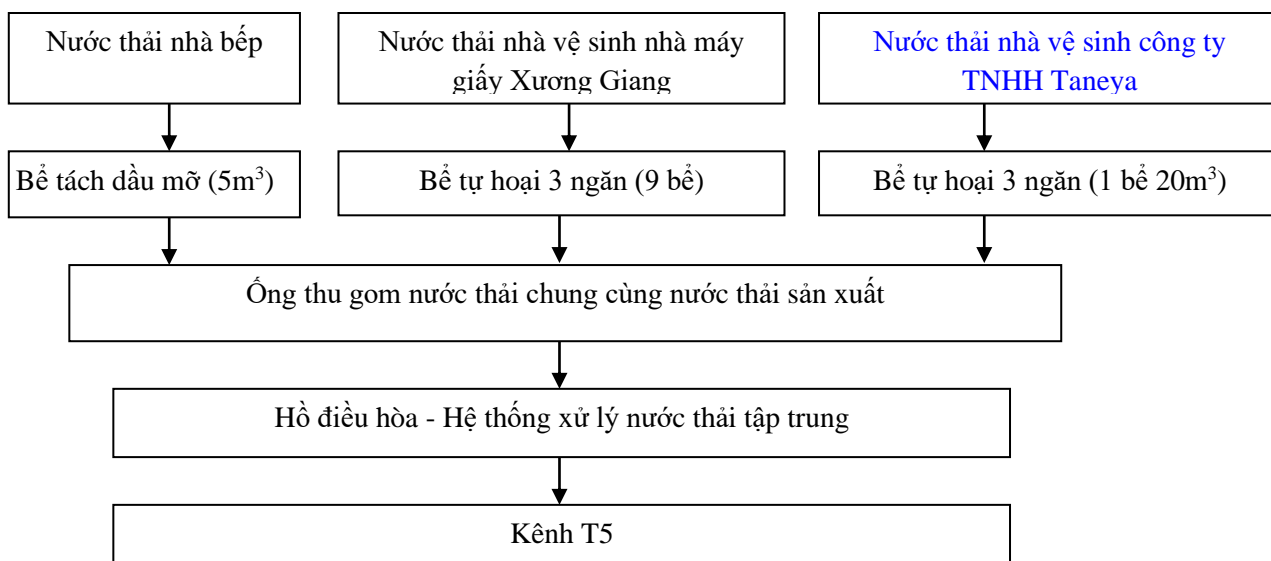
a. Công trình thu gom nước thải từ nhà bếp, nhà ăn ca: giữ nguyên như hiện trạng.

b. Công trình thu gom nước thải từ nhà vệ sinh:

Hiện tại, Công ty đã xây dựng 09 bể tự hoại 3 ngăn để thu gom, xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt của nhà máy. Thời gian tới, dự kiến nhà máy sẽ xây dựng thêm 01 bể tự hoại nữa tại khu vực cổng nhà máy.

Tại khu vực cổng nhà máy: xây dựng 1 bể tự hoại 12m³. Kích thước: dài x rộng x sâu = 3mx2mx2m. Nước thải từ nhà vệ sinh được dẫn về bể tự hoại bởi ống PVC D110, dài khoảng: 2m. Nước thải sau bể tự hoại được dẫn về ống gom nước thải sinh hoạt khu vực trạm xử lý nước thải bởi ống PVC D42, dài khoảng 90m. Nước thải sau đó nhập vào đường ống HDPE D250 hiện trạng về bể điều hòa để bơm lên hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

Giai đoạn hoạt động tổng thể, nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh được thu gom vào 10 bể tự hoại 3 ngăn với tổng thể tích 256m³ để thu gom, xử lý sơ bộ, sau đó theo đường ống PVC D42 dài khoảng 90m và HDPE D250 dài khoảng 83,7m và đường ống thép DN150 dài khoảng 611,6m cùng với nước thải sản xuất về bể điều hòa để bơm lên hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.



Hình 4.11. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt giai đoạn tổng thể

Nước thải sinh hoạt được xử lý cùng với nước thải sản xuất của nhà máy, Nước sau khi được xử lý đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A và cột A, QCVN 12-MT:2015/BTNMT trước khi thoát ra mương thoát nước của khu vực.

Bảng 4.32. Tổng hợp vị trí và thể tích bể tự hoại

TT	Vị trí bể tự hoại	Kích thước bể	Số lượng	Ghi chú
1	Tại khu văn phòng	20m ³ ; (dài x rộng x sâu = 5m x 2m x 2m)	01 bể	Giữ nguyên như hiện trạng
2	Tại phân xưởng sản xuất giấy văn hóa	40m ³ ; (dài x rộng x sâu = 5m x 4m x 2m)	01 bể	Giữ nguyên như hiện trạng
3	Tại phân xưởng Tissue số 1	30m ³ ; (dài x rộng x sâu = 5m x 3m x 2m)	01 bể	Giữ nguyên như hiện trạng
4	Tại phân xưởng Tissue 2	20m ³ ; (dài x rộng x sâu = 5m x 2m x 2m)	01 bể	Giữ nguyên như hiện trạng
5	Tại nhà bếp + xưởng gia công thành phẩm	70m ³ . (dài x rộng x sâu = 7m x 5m x 2m)	01 bể	Giữ nguyên như hiện trạng
6	Tại phân xưởng Tissue số 3	12m ³ . (dài x rộng x sâu = 3mx2mx2m)	01 bể	Giữ nguyên như hiện trạng
		20m ³ (dài x rộng x sâu = 5m x 2m x 2m)	01 bể	Giữ nguyên như hiện trạng
7	Tại phân xưởng lò hơi số 1	20m ³ (dài x rộng x sâu = 5m x 2m x 2m)	01 bể	Giữ nguyên như hiện trạng
7	Tại khu xử lý nước thải	12m ³ (dài x rộng x sâu = 3mx2mx2m)	01 bể	Giữ nguyên như hiện trạng
8	Tại khu công nhà máy	12m ³ (dài x rộng x sâu = 3mx2mx2m)	01 bể	Xây dựng thêm

2.2.4. Công trình thu gom, thoát nước thải sản xuất

Khi nhà máy hoạt động nâng công suất, công trình thu gom nước thải sản xuất hiện trạng vẫn giữ nguyên. Chỉ xây dựng bổ sung hệ thống thu gom nước thải sản xuất từ khu vực sản xuất mở rộng đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải hiện trạng. (Thay đổi tại khu vực phân xưởng Tissue số 3).

*** Công trình thu gom nước thải:**

Nước thải phát sinh từ xưởng sản xuất giấy văn hóa; từ xưởng sản xuất giấy Tissue 1; xưởng sản xuất giấy Tissue 2; xưởng sản xuất giấy Tissue 3 và nước thải từ quá trình đập bụi của hệ thống xử lý khí thải tại phân xưởng lò hơi số 1 và phân xưởng lò hơi số 2 được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung theo 2 nhánh:

- Nhánh 1: Nước thải sản xuất từ xưởng giấy Văn hóa; xưởng giấy Tissue 1 được thu gom cùng với nước thải sinh hoạt (sau khi xử lý qua bể tự hoại), chảy vào ống HDPE D250 về bể gom 20m³ (9,5mx1,5mx1,5m) - bể có kết cấu bê tông, được lắp cảm biến, khi nước đầy tự động bơm về bể điều hòa bằng đường ống dẫn thép DN 150 (Chiều dài đường ống HDPE D250 dài khoảng 83,7m, chiều dài đường ống thép DN 150 khoảng 152,8m).

- Nhánh 2: Nước thải sản xuất từ xưởng giấy Tissue 2; xưởng giấy Tissue 3, cùng với nước thải sinh hoạt (sau khi xử lý qua bể tự hoại) và nước thải từ quá trình đập bụi của hệ thống xử lý khí thải được thu gom, xử lý sơ bộ tại các bể gom/hố lắng tại xưởng (Tại xưởng Tissue 2: xây dựng bể gom có kích thước: dài x rộng x sâu = 4m x 2,5m x 1,4m = 14m³. Tại xưởng Tissue 3: xây dựng 02 bể gom có kích thước: dài x rộng x sâu = 2,65m x 1,55m x 1,8m = 7,4m³; tại phân xưởng lò hơi số 1: xây dựng 3 hố lắng với tổng dung tích 54m³; tại phân xưởng lò hơi số 2: xây dựng 2 hố lắng với tổng dung tích 90m³). Bể gom/hố lắng lắp cảm biến định mức và tự động bơm nước ra bể điều hòa của Hệ thống xử lý nước thải tập trung qua đường ống thép DN150, chiều dài khoảng 611,6m.

Tại phân xưởng Tissue 3: Hiện tại đã xây dựng 02 bể gom có kích thước: dài x rộng x sâu = 2,65mx1,55mx1,8m=7,4m. Bể có kết cấu bê tông, xây ngầm, lắp cảm biến định mức, khi nước đầy bể thì tự động bơm nước ra hồ điều hòa bằng ống thép dẫn DN 150.

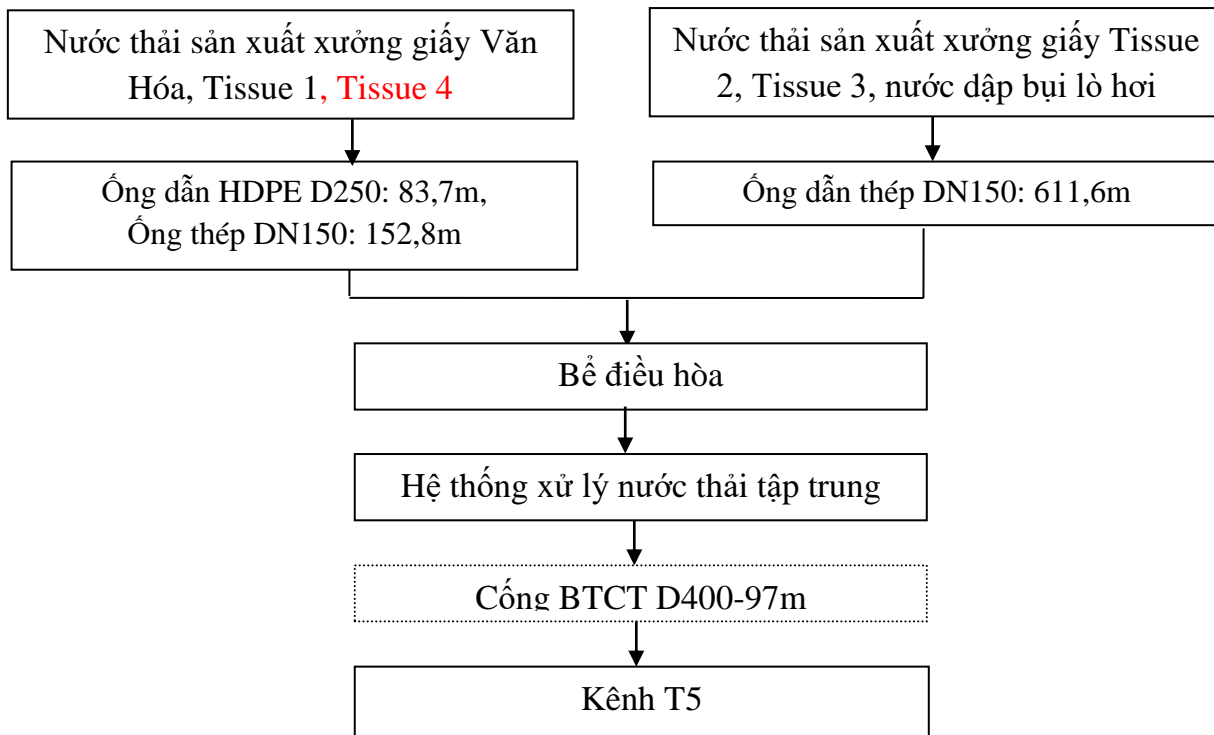
Tại phân xưởng Tissue 4: Khi nâng công suất nhà máy sẽ xây dựng thêm 01 bể gom có kích thước: dài x rộng x sâu = 2,65m x 1,55m x 1,8m = 7,4m³. Bể có kết cấu bê tông, xây ngầm, lắp cảm biến định mức, khi nước đầy bể thì tự động bơm nước ra bể điều hòa bằng ống dẫn thép DN150 sử dụng chung với đường nước thải hiện trạng.

+ Nước thải phát sinh từ quá trình đập bụi tại phân xưởng lò hơi số 1 và phân xưởng lò hơi số 2: Nước thải sau khi lắng được sử dụng tuần hoàn, định kỳ 02 ngày/lần được bơm đưa về bể điều hòa bằng ống dẫn thép DN150 sử dụng chung với đường nước thải hiện trạng.

Toàn bộ nước thải của nhà máy sẽ được đưa về bể điều hòa và bơm lên hệ thống xử lý nước thải để xử lý, đảm bảo nước thải sau khi được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A và QCVN 12-MT:2015/BTNMT, cột A; Nước sau khi được xử lý sẽ được đầu nối vào kênh T5.

*** Công trình thoát nước thải**

Chủ đầu tư đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất: 3.000m³/ngày.đêm. Nước thải sau khi được xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT, sẽ được tự chảy ra kênh T5 bằng cống D400. Dưới đây là sơ đồ quy trình thu gom, thoát nước thải của công ty:



Hình 4.12. Sơ đồ quy trình thu gom nước thải của nhà máy giai đoạn tổng thể

*** Điểm xả nước thải**

- **Điểm xả nước thải hiện trạng sau xử lý:** Hiện tại, nước thải của nhà máy sau khi được xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT và cột A, QCVN 12-MT:2015/BTNMT, sẽ được tự chảy ra kênh T5 bằng cống D600, với chiều dài khoảng: 86,2m. Nước thải được đầu nối với kênh T5 bởi 01 điểm xả, nằm cách cống nhà máy khoảng: 350m về phía Đông Bắc.

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án: Kênh T5, đoạn thuộc xã Song Khê, thành phố Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang.

- Khi nhà máy hoạt động tổng thể:

Dự kiến tháng 06/2024, nhà máy thay đổi điểm xả nước thải sau xử lý: Nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT và cột A, QCVN 12-MT:2015/BTNMT sẽ được tự chảy ra kênh T5 bằng cống D400, với chiều dài khoảng: 97m. Nước thải được đầu nối với kênh T5 bởi 01 điểm xả, nằm cách cống nhà máy khoảng: 183 m về phía Đông Bắc.

Lý do thay đổi: Nhà máy tách riêng đường thoát nước thải sau xử lý với đường thoát nước mưa trước khi xả thải trong khu vực nhà máy.

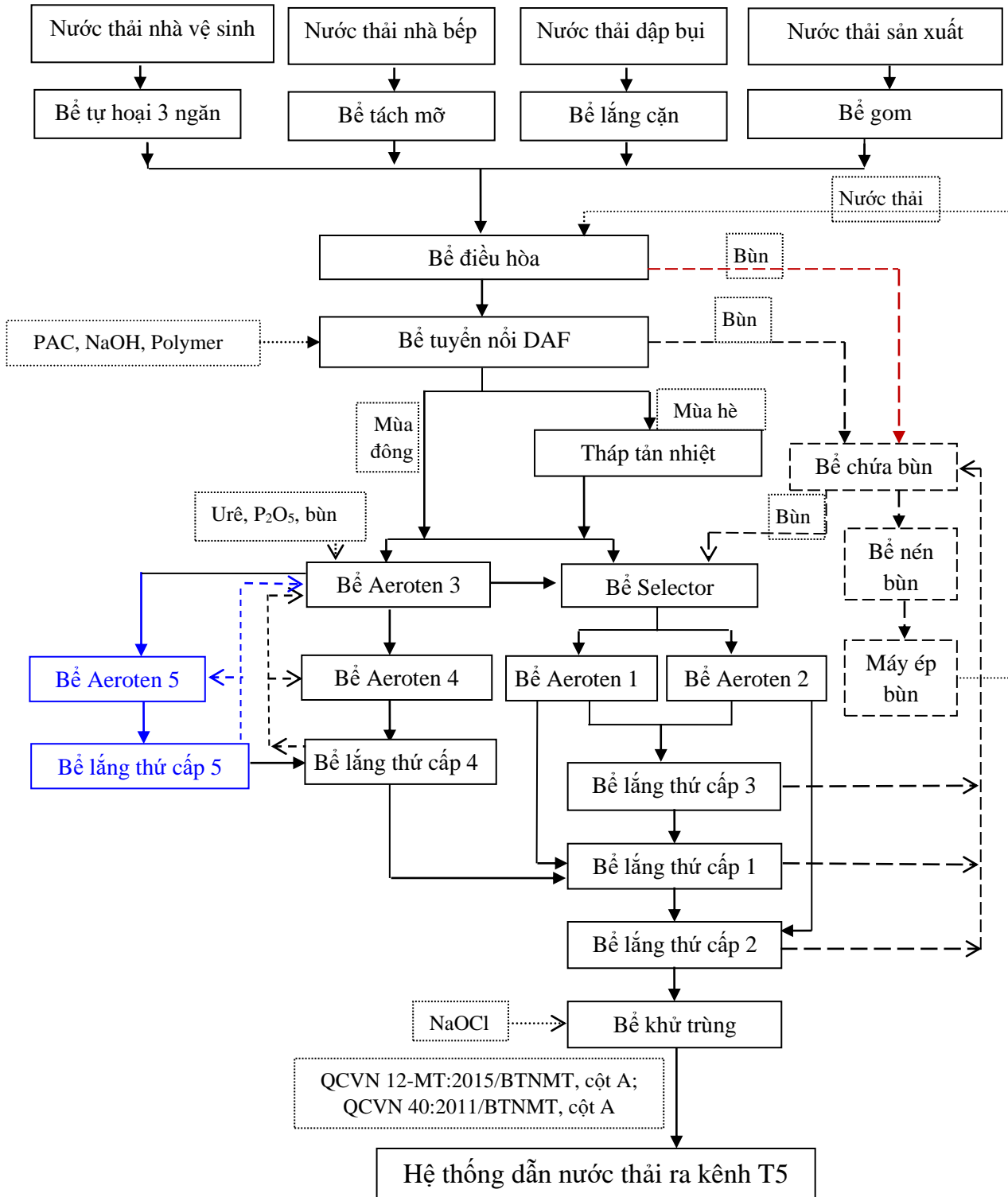
2.2.3.3. Xử lý nước thải

Với tổng lượng nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt đưa về bể điều hòa và bơm lên Hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy được tổng hợp phát sinh khoảng: 2.983m³/ngày; cụ thể như sau:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân nhà máy giấy Xương Giang: 55m³/ngày.
- Nước thải sinh hoạt của công nhân nhà máy Taneya: 8m³/ngày.
- Nước thải sản xuất của nhà máy giấy Xương Giang giai đoạn hoạt động tổng thể: 2.800m³/ngày.
- Nước thải từ quá trình đập bụi của hệ thống xử lý khí thải: 120m³/ngày.

Toàn bộ nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất của nhà máy được thu gom, đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy có công suất 3.000m³/ngày.đêm bằng Công nghệ Hóa lý kết hợp sinh học.

Thời gian tới, nhà máy dự kiến xây dựng thêm 2 bể xử lý nước thải (01 bể Aeroten và 01 bể lắng thứ cấp) trong hệ thống xử lý nước thải. Do đó, quy trình xử lý nước thải dự kiến như sau:



Hình 4.13. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy sau khi cải tạo

Thuyết minh quy trình công nghệ:

Nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt từ hệ thống thoát nước thải qua song chắn rác để loại bỏ rác thô có kích thước lớn tránh gây tắc bơm và đường ống, sau đó nước được chảy vào bể điều hòa để tập trung và ổn định lưu lượng nước thải.

Nước từ bể điều hòa được bơm vào bể tuyển nổi DAF (bể DAF). Tại bể DAF, kiềm được bơm vào nhằm duy trì ổn định pH của nước thải, polymer, PAC được bơm vào giúp

kết bông các xơ sợi và các hạt mịn lại thành đám và bơm áp tuần hoàn nhằm tạo bọt khí để giúp quá trình tách lớp của các hạt chất rắn lơ lửng và nước trong được thực hiện nhanh chóng. Chất rắn lơ lửng trong nước thải nổi được vớt bởi gầu mức bột và đi theo hệ thống đường dẫn về bể chứa bùn. Nước trong ở đáy bể được thu gom vào 2 ống dẫn nước trong được đưa tới công đoạn xử lý tiếp theo.

Tùy vào từng thời điểm khí hậu trong năm, nước thải sau khi xử lý hóa lý có thể được đưa qua hệ thống làm mát, nhằm giảm nhiệt độ nước thải trước khi đưa vào hệ thống xử lý sinh học.

+ Vào mùa hè: nước thải có nhiệt độ cao sẽ được đưa qua thiết bị làm mát (tháp tản nhiệt để làm giảm nhiệt độ nước, sau đó một phần nước được đưa về bể Aeroten 3, một phần đưa về bể selector.

+ Vào mùa đông: từ bể DAF một phần nước được đưa về bể Aeroten 3, một phần đưa về bể selector.

Nước thải sau xử lý hóa lý được đưa qua bể selector có bổ sung bùn vi sinh hồi lưu để ổn định bùn hoạt tính thúc đẩy và ngăn ngừa sự phát triển của vi sinh vật dạng sợi thường dẫn tới hiện tượng bùn khó lắng. (Tác dụng của bể Selector nhằm tác dụng ổn định bông bùn hoạt tính, thúc đẩy và ngăn ngừa sự phát triển của vi sinh vật dạng sợi thường dẫn tới hiện tượng bùn khó lắng).

Tại bể Aeroten: có nhiệm vụ loại bỏ các chất hữu cơ có trong nước thải ở điều kiện hiếu khí (giàu oxy), các vi sinh vật hiếu khí sử dụng oxy sẽ tiến hành phân hủy các chất hữu cơ tạo khí CO₂ giúp quá trình sinh trưởng, phát triển và tạo năng lượng. Để quá trình này diễn ra hiệu quả cần lắp đặt máy khuấy với tốc độ phù hợp, tạo môi trường thiếu oxy thuận lợi cho vi sinh vật phát triển.

Sau quá trình xử lý sinh học tại bể Aeroten, nước thải được dẫn vào bể lắng để tách cặn. Tại bể lắng: quá trình xử lý sinh học tại bể Aeroten sẽ làm gia tăng liên tục lượng bùn vi sinh trong bể đồng thời lượng bùn ban đầu sau thời gian sinh trưởng phát triển sẽ giảm khả năng xử lý chất ô nhiễm trong nước thải và chết đi. Do đó, bể lắng sinh học được thiết kế để thu gom lượng bùn này. Nhờ quá trình lắng trọng lực bùn lơ lửng sẽ lắng xuống phía dưới đáy bể và được tuần hoàn một phần về lại bể thiếu khí, phần bùn dư sẽ được bơm về bể chứa và nén bùn sinh học. Phần nước trong sau lắng được thu lại bằng hệ thống máng thu nước được bố trí trên bề mặt bể và tiếp tục được dẫn sang bể khử trùng.

Nước thải sau khi qua bể lắng cuối cùng (bể lắng 2), được đưa về bể khử trùng. Hóa chất khử trùng (NaOCl) được cấp vào đường ống thoát nước từ bể lắng 2 ra bể khử trùng, tại đây nước thải được hòa trộn với chất khử trùng bằng hệ thống bơm định lượng nhằm tiêu diệt các vi sinh vật có trong nước thải. Nước sau xử lý đạt QCVN 12-

MT:2015/BTNMT, cột A và QCVN 40:2011/BTNMT, cột A được đấu nối ra hệ thống thoát nước thải của nhà máy.

- Xử lý bùn:

+ **Bể chứa bùn:** Lượng bùn từ quá trình lắng được đưa về bể chứa bùn: bể chứa bùn có tác dụng làm giảm khối lượng nước, giảm thiểu tải cho quá trình khử nước trong máy ép bùn.

+ **Máy ép bùn:** Bùn từ bể chứa bùn được đưa sang bể nén bùn và máy ép bùn thải để tách bỏ hoàn toàn bùn ra khỏi nước, phần nước thải sẽ tuần hoàn đưa về hồ điều hòa để xử lý. Bùn sau ép sẽ tiếp tục được lưu trữ tại khu vực chứa bùn sau ép (có diện tích: 45m²) trước vận chuyển mang đi xử lý theo quy định.

Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A và QCVN 12-MT:2015/BTNMT, cột A trước khi đấu nối ra môi trường (kênh T5).

Hệ thống xử lý nước thải công suất 3.000m³/ngày.đêm của dự án được vận hành bởi chế độ tự động, với các hạng mục công trình Hệ thống xử lý nước thải được thống kê theo bảng sau:

Hệ thống xử lý nước thải công suất 3.000m³/ngày.đêm của dự án được vận hành bởi chế độ tự động, với các hạng mục công trình Hệ thống xử lý nước thải được thống kê theo bảng sau:

Bảng 4.33. Hạng mục công trình Xử lý nước thải của Nhà máy giai đoạn hoạt động tổng thể

TT	Hạng mục	Số lượng	Kích thước	Thể tích	Thời gian lưu nước	Kết cấu
I	Hạng mục hiện trạng đã xây dựng: giữ nguyên không thay đổi					
1	Bể điều hòa	01	DxRxC = 30mx8mx4,5m	1.080 m ³	9-17 giờ	BTCT
2	Bể tuyển nổi DAF	01	D x H = 8mx0,75m	38 m ³	20-40 phút	Thép + Inox
3	Bể tuyển nổi	01	DxH= 3.2mx0.75m	6m ³	10-15 phút	Thép + Inox
4	Bể Selector	01	V = 88,5 m ³	88,5 m ³	0,8 - 1,5 giờ	BTCT
5	Bể Aeroten 1	01	V = 675 m ³	675 m ³	6-12 giờ	BTCT
6	Bể Aeroten 2	01	V = 675 m ³	675 m ³	6-12 giờ	BTCT
7	Bể Aeroten 3	01	D x H = 11mx5,0m	385 m ³	3-6 giờ	BTCT
8	Bể Aeroten số 4	01	SxH = 98m ² x 5m	490 m ³	6-12 giờ	BTCT

TT	Hạng mục	Số lượng	Kích thước	Thể tích	Thời gian lưu nước	Kết cấu
9	Bể lắng thứ cấp 1	01	DxH = 11mx5,0 m	385 m ³	3-6 giờ	BTCT
10	Bể lắng thứ cấp 2	01	DxH = 11mx5,0 m	385 m ³	3-6 giờ	BTCT
11	Bể lắng thứ cấp 3	01	D x H = 11mx5,0m	385 m ³	3-6 giờ	BTCT
12	Bể lắng thứ cấp số 4	01	DxH = 11mx5m	385m ³	3-6 giờ	BTCT
13	Bể chứa bùn	01	5,85 x 2,0 x 3,5 m	40 m ³		BTCT
14	Bể nén bùn	01	5,85 x 4,25 x 3,5 m	87 m ³		BTCT
15	Bể khử trùng	01	SxH=50m ² x4m	200 m ³	2,5-3 giờ	BTCT
16	Bể sục cở	01	SxH=310m ² x5m	1.550 m ³	24 giờ	BTCT
17	Khu pha chế hóa chất và ép bùn	01	54 m ²	54 m ²		Nhà khung thép lợp tôn
18	Nhà vận hành + kho chứa hóa chất.	01	46,4 m ²	46,4 m ²		Nhà mái bằng BTCT
II	Hạng mục xây mới bổ sung					
1	Bể Aeroten số 4	01	SxH = 16mx7,5mx5m	490 m ³	6-12 giờ	BTCT
2	Bể lắng thứ cấp số 4	01	DxH = 11mx5m	385m ³	3-6 giờ	BTCT

Chủ dự án cam kết vận hành tốt hệ thống xử lý nước thải đảm bảo xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp và QCVN 12-MT:2015/BTNMT, cột A: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp giấy và bột giấy trước khi xả ra môi trường (kênh T5).

Hệ thống xử lý nước thải của nhà máy có mức tiêu thụ điện năng: 1700-1900 kw/ngày.

Bảng 4.34. Hóa chất, chế phẩm vi sinh sử dụng trong xử lý nước thải

TT	Nội dung	Khối lượng	Ghi chú	Công đoạn
-----------	-----------------	-------------------	----------------	------------------

		(kg/ngày)		xử lý
1	Dung dịch phèn PAC, nồng độ pha chế 5 - 10%	130		BỂ DAF
2	Dung dịch kiềm NaOH, nồng độ pha chế 5 - 10%	10	Phụ thuộc vào pH nước thải đầu vào	
3	Dung dịch Polymer, nồng độ pha chế 0,5 - 1%	6-8	Tùy theo chất lượng nước thải đầu vào	
4	Dung dịch Urê, nồng độ pha chế 0,5 - 1%	18		BỂ Aeroten
5	Dung dịch P ₂ O ₅ , nồng độ pha chế 0,5 - 1%	7-8		BỂ Aeroten
6	Dung dịch NaOCl, nồng độ pha chế 50%	10-12		BỂ khử trùng

Bảng 4.35. Các hạng mục thiết bị của hệ thống xử lý nước thải giai đoạn tổng thể

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
I	BỂ điều hòa – TK01			
1	Bơm nước thải - Loại bơm chìm	5 cái	Q = 60 m ³ /h; H = 11,5 m Công suất: 3,7 kW/3pha/50Hz; Cấp độ bảo vệ: IP68 Nước sản xuất: Đài Loan Năm sản xuất: 2017	Giữ nguyên như hiện trạng
2	Máy bơm bùn	01 cái	Q = 30 m ³ /h; H = 10 m Công suất: 2,5 kW/3pha/50Hz; Cấp độ bảo vệ: IP68	Giữ nguyên như hiện trạng
3	Thiết bị đo mực nước	1 Bộ	- Tiếp điểm cảnh báo: 02 NO - Cảnh báo mức cao, mức thấp của bể. - Vật liệu phao: nhựa PP - Chiều dài cáp: 6m - Nguồn cấp: 220VAC Nước sản xuất: Nhật Bản Năm sản xuất: 2017	Giữ nguyên như hiện trạng
4	Thiết bị đo lưu lượng kiểu điện từ Magnetic	1 Bộ	Đường kính DN150 Tín hiệu ra: 4 - 20 mA Nguồn điện: 220VAC	Giữ nguyên như hiện trạng

			Nước sản xuất: Cộng hòa Czech Năm sản xuất: 2017	
5	Hệ thống đường ống, van và phụ kiện khác	1 Bộ	Đường ống và phụ kiện: SUS304, đường ống khí phần ngập nước bằng PVC. Van cổng: loại van lá lật, thân gang, cánh gang. Van chặn: loại van bướm, thân gang, cánh Inox. Nước sản xuất: Việt Nam. Năm sản xuất: 2018.	Giữ nguyên như hiện trạng
5	Tháp tản nhiệt		Kích thước tháp tản nhiệt: (DxH = 3mx4.5m) Thiết bị gồm: 1. Quạt hút: 7.5kW, 3 pha, lưu lượng hút: 23.700m ³ /h 2. Bơm nước: 11kW, 3 pha, 1.450 vòng/phút. Nước sản xuất: Việt Nam. Năm sản xuất: 2018.	Giữ nguyên như hiện trạng
II	BỂ TUYỂN NỔI DAF			
1	Bơm trộn khí	2 Bộ	Công suất 11 kW/3pha/50Hz Tốc độ động cơ 2900 v/phút Nước sản xuất: Nhật Bản Năm sản xuất: 2017	Giữ nguyên như hiện trạng
2	Thiết bị đo pH bao gồm Sensor và Transmitter:	1 Bộ	- Dải đo: 0 to 14 pH - Nhiệt độ môi trường: 0 – 50°C - Tín hiệu ra: 4 to 20 mA; - Nguồn cấp: 230 VAC, 50Hz - Nhiệt độ Môi trường: - 10°C - 55 °C - Màn hình hiển thị LCD Nước sản xuất: Đức Năm sản xuất: 2017	Giữ nguyên như hiện trạng
3	Máy nén khí	1 Bộ	- Công suất điện: 5.5 kW, 60Hz - Áp lực tối đa: 0.93 Mpa - Lưu lượng: 605 lít/phút Nước sản xuất: Nhật Bản Năm sản xuất: 2017	Giữ nguyên như hiện trạng
4	Hệ thống đường	1 Bộ	Đường ống và phụ kiện:	Giữ nguyên như

	ống, van và phụ kiện khác:		SUS304 Van cổng: loại van lá lật, thân gang, cánh gang Van chặn: loại van bướm, thân gang, cánh Inox Nước sản xuất: Việt Nam. Năm sản xuất: 2018.	hiện trạng
III	Bể xử lý sinh học Aeroten			
1	Thiết bị cấp khí chìm	4 Bộ	Kiểu loại: Ejector đầu phân phối kép Tốc độ động cơ: 960 vòng/phút Công suất cấp Oxy: 20 kgO ₂ /giờ tại độ sâu 4,5m Công suất điện: 12,3 kW/380V-3pha/50Hz Nước sản xuất: Italy Năm sản xuất: 2017	Giữ nguyên như hiện trạng
2	Thiết bị cấp khí nổi	4 Bộ	- Công suất điện: 15KW/380V-3pha/50Hz - Lưu lượng: 11.5 m ³ /phút. Nước sản xuất: Thái Lan Năm sản xuất: 2019	Bổ sung thêm 1 máy mới: (công suất: 11KW, sản xuất năm: 2023)
IV	Bể lắng thứ cấp			
1	Thiết bị cào bùn bể lắng thứ cấp	5 Bộ	Kiểu cầu quay cào bùn, Motor dẫn động cầu quay chạy trên thành bể, Bao gồm: - Ống phân phối trung tâm Inox SUS304, - Dầm cầu giàn gạt bùn bằng thép CT3, Sàn thao tác bằng tôn gân chống trượt, - Giàn gạt bùn, cặn bằng Inox SUS304, Lưỡi cào bùn bằng cao su, lan can bằng SUS304. - Hệ thống máng tràn răng cưa, tấm chắn văng bọt bằng SUS304. Nước sản xuất: Việt Nam Năm sản xuất: 2018	Bổ sung thêm 1 bộ máy mới
2	Motor giàn gạt bùn	5 Bộ	- Động cơ giảm tốc dẫn động cầu quay: 0,4 kW,	Bổ sung thêm 1 bộ máy mới

			tốc độ 1450/0,05 vòng/phút, Điện áp 3pha/380/50Hz Nước sản xuất: Singapore Năm sản xuất: 2017	
3	Bơm bùn bể lắng thứ cấp Loại bơm chìm lắp đặt khô có áo giải nhiệt Cooling Jacket	10 Bộ	- Lưu lượng: $Q = 48,0$ m ³ /giờ, - Cột áp: $H = 8,4$ (m), - Công suất: $P = 2,2$ kW/3 pha/380V/50Hz, - IP: 68, chuẩn cách nhiệt lớp E Nước sản xuất: Nhật Bản Năm sản xuất: 2017	Bổ sung thêm 2 bộ máy mới (công suất 2,2kW, sản xuất năm 2023)
4	Hệ thống đường ống, van và phụ kiện khác:	1 Bộ	Đường ống và phụ kiện: SUS304 Van cổng: loại van lá lật, thân gang, cánh gang. Van chặn: loại van bướm, thân gang, cánh Inox.	Giữ nguyên như hiện trạng
V	BỂ KHỬ TRÙNG			
1	Bồn chứa dung dịch NaOCl	1 Cái	$V = 3,0$ m ³ Vật liệu chế tạo: Composite (FRP). Nước sản xuất: Việt Nam	Giữ nguyên như hiện trạng
2	Bơm định lượng NaOCl	1 Cái	Loại bơm màng. $Q = 75$ lít/giờ, $H = 6$ bar. $P = 0,2$ kW/3pha – 380VAC/50Hz, IP55. Nước sản xuất: Italy Năm sản xuất: 2017	Giữ nguyên như hiện trạng
VI	HỆ THỐNG XỬ LÝ BÙN			
1	Bơm bùn cấp cho máy ép bùn Kiểu loại: bơm trực vít	1 Cái	Công suất: 2,2 kW/3pha/50Hz. Lưu lượng: 7 m ³ /h. Áp lực bơm: 3 bar. Nước sản xuất: Nezsch - Ấn Độ Năm sản xuất: 2017	Giữ nguyên như hiện trạng
2	Máy ép bùn ly tâm	1 Bộ	Khung máy được làm bằng thép không gỉ SS400, kích thước: 2550x1600x1000mm. - Công suất: 5 – 10m ³ /giờ. - Độ ẩm bùn ép: 75 – 85% - Động cơ chính 11kW,	Giữ nguyên như hiện trạng

			<p>điện áp 380V/60Hz/60Hz; tốc độ 1780 vòng/phút; cấp độ bảo vệ động cơ IP55.</p> <p>- Động cơ phụ: 2,2kW; điện áp 220/380V; tốc độ 1730 vòng/phút; cấp độ bảo vệ IP55.</p> <p>Nước sản xuất: Việt Nam Năm sản xuất: 2017</p>	
3	Bơm định lượng polymer số 1	1 Cái	<p>Bơm định lượng màng, Vật liệu chế tạo: đầu bơm PP, vỏ hợp kim nhôm, Lưu lượng Q = 340 lít/giờ, áp lực 5 bar; Công suất bơm: 0,3 kW/3 pha, 240/400V/ 50Hz, Cấp bảo vệ động cơ IP 55.</p> <p>Nước sản xuất: Italy Năm sản xuất: 2017</p>	Giữ nguyên như hiện trạng
4	Bơm định lượng polymer số 2	1 Cái	<p>Bơm trục vít, lưu lượng Q = 1.5- 2.5m³/h ; áp lực: 5 bar; Công suất bơm: 3.7kW, 3 pha 220/380/50Hz.</p> <p>Nước sản xuất: Năm sản xuất:</p>	Giữ nguyên như hiện trạng
5	Máy nén khí, kiểu máy nén piston	1 Cái	<p>Lưu lượng: 60 lít/phút; áp lực làm việc 7 kg/cm²; 0,37 kW/220VAC. Bình tích áp: 60 lít.</p> <p>Nước sản xuất: Việt Nam Năm sản xuất: 2017</p>	Giữ nguyên như hiện trạng
VII	Hệ thống pha trộn hóa chất			
1	Bồn pha trộn và chứa hóa chất bằng Composite	4 Bộ	<p>V = 3m³; Hình trụ đứng, DxH = 1600x1600mm</p>	Giữ nguyên như hiện trạng
2	Khuấy hóa chất	5 Bộ	<p>P = 0,75 kW; tốc độ 50 – 70 rpm Trục, cánh khuấy chế tạo bằng Inox SUS304</p>	Giữ nguyên như hiện trạng
3	Bơm định lượng phèn, kiềm. Bơm định lượng màng	2 Bộ	<p>Vật liệu chế tạo: đầu bơm PP, vỏ hợp kim nhôm, Lưu lượng Q = 260 lít/giờ, áp lực 7 bar; Công suất bơm: 0,3 kW/3 pha,</p>	Giữ nguyên như hiện trạng

			240/400V/ 50Hz, Cấp bảo vệ động cơ IP 55	
4	Bơm định lượng chất dinh dưỡng, Bơm định lượng màng,	1 Bộ	Vật liệu chế tạo: đầu bơm PP, vỏ hợp kim nhôm, Lưu lượng Q = 75 lít/giờ, áp lực 6 bar; Công suất bơm: 0,2 kW/3 pha, 240/400V/ 50Hz, Cấp bảo vệ động cơ IP 55. Nước sản xuất: Italy Năm sản xuất: 2017	Giữ nguyên như hiện trạng
5	Bơm định lượng Polymer Bơm định lượng màng, bảo vệ động cơ IP 55,	1 Bộ	Vật liệu chế tạo: đầu bơm PP, vỏ hợp kim nhôm, Lưu lượng Q = 320 lít/giờ, áp lực 5 bar; Công suất bơm: 0,3 kW/3 pha, 240/400V/ 50Hz. Nước sản xuất: Italy Năm sản xuất: 2017	Giữ nguyên như hiện trạng

Công ty đã lắp đặt các thiết bị của hệ thống quan trắc nước thải tự động, khi nhà máy nâng công suất sản xuất vẫn giữ nguyên hệ thống quan trắc nước thải tự động.

*** Việc kết nối và tuyên dữ liệu quan trắc tự động, liên tục nước thải về Sở Tài nguyên và Môi trường Bắc Giang để kiểm tra, giám sát:** Hiện tại công ty đã lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động và đang trong giai đoạn lắp đặt hoàn thiện, đào tạo, chuyển giao công nghệ. Công ty đang hoàn thiện, đẩy nhanh tiến độ hoàn thiện hệ thống quan trắc nước thải tự động để truyền về Sở Tài nguyên và Môi trường Bắc Giang.

- Số lượng: 01 hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục.

- Vị trí lắp đặt: Sau hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất: 3.000m³/ngày.đêm.

- Thông số lắp đặt: Lưu lượng, pH, Nhiệt độ, TSS, COD, Amoni.

- Thiết bị lấy mẫu tự động: Có.

- Camera theo dõi: Có.

- Kết nối, truyền số liệu: Kết nối truyền số liệu trực tiếp về Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Bắc Giang để theo dõi theo quy định, thời hạn hoàn thành lắp đặt trước ngày 31/12/2024.

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

2.2.4.1. Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông vận tải

- Công ty đã và sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải do các phương tiện giao thông như sau:
 - Phương tiện vận chuyển đảm bảo tiêu chuẩn lưu hành về chất lượng khí thải, không sử dụng xe quá cũ để vận chuyển, giảm phát thải bụi và các khí độc hại.
 - Có chế độ điều tiết xe vận tải chở nguyên liệu, sản phẩm đi tiêu thụ hợp lý để tránh hiện tượng tắc nghẽn giao thông tại tuyến đường ra vào dự án.
 - Tất cả các phương tiện vận tải tham gia vận chuyển đều được kiểm tra định kỳ đạt tiêu chuẩn của cơ quan đăng kiểm có thẩm quyền về mức độ an toàn môi trường mới được phép hoạt động.
 - Trồng cây có tán lá rộng xung quanh khu vực Nhà máy nhằm hạn chế phát tán bụi.
 - Không cho xe nổ máy khi tham gia giao, nhận hàng.
 - Xe chở đúng trọng tải quy định, sử dụng đúng nhiên liệu với thiết kế của động cơ và chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về lưu thông.
 - Trang bị khẩu trang, găng tay, kính mắt,... cho những người làm việc tại các khu vực có khả năng phát sinh ô nhiễm không khí.
 - Thường xuyên kiểm tra và bảo trì phương tiện vận chuyển đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

2.2.4.2. Đối với bụi phát sinh từ khu vực gia công cắt xén:

- Bụi phát sinh từ quá trình cắt giấy và quá trình vệ sinh công nghiệp nhà xưởng.
- Chủ dự án đã thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:
 - + Trong ca sản xuất tăng cường công tác vệ sinh thu gom và bố trí thêm các thiết bị hút bụi để đảm bảo hút sạch tại các kẽ, chi tiết thiết bị, vách tường.
 - + Khi thực hiện vệ sinh công nghiệp nhà xưởng (mái nhà, vách cột,..) sẽ thực hiện thu gom quét và hút bụi, tắt hệ thống quạt hút không để bụi phát tán ra bên ngoài.
 - + Trang bị đồ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong xưởng như: Quần áo, mũ, kính mắt, găng tay, khẩu trang,... để công nhân sử dụng.

2.2.4.3. Đối với bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi

*** Hệ thống thu gom, xử lý khí thải của nhà máy:**

Khi nâng công suất, tại phân xưởng lò hơi số 1: Nhà máy sẽ có những thay đổi sau:

- + Đối với lò hơi: Nhà máy dự kiến lắp đặt lò hơi 20 tấn để thay thế cho lò hơi 8 tấn hiện tại.
- + Hệ thống thu gom và xử lý khí thải: giữ nguyên như hiện trạng, chỉ thay thế quạt hút công suất từ 75KW thành 90KW.
- + Tách riêng hệ thống thu gom bụi và khí thải sau lồng sấy: Lắp đặt thêm 01 tháp hấp thụ.

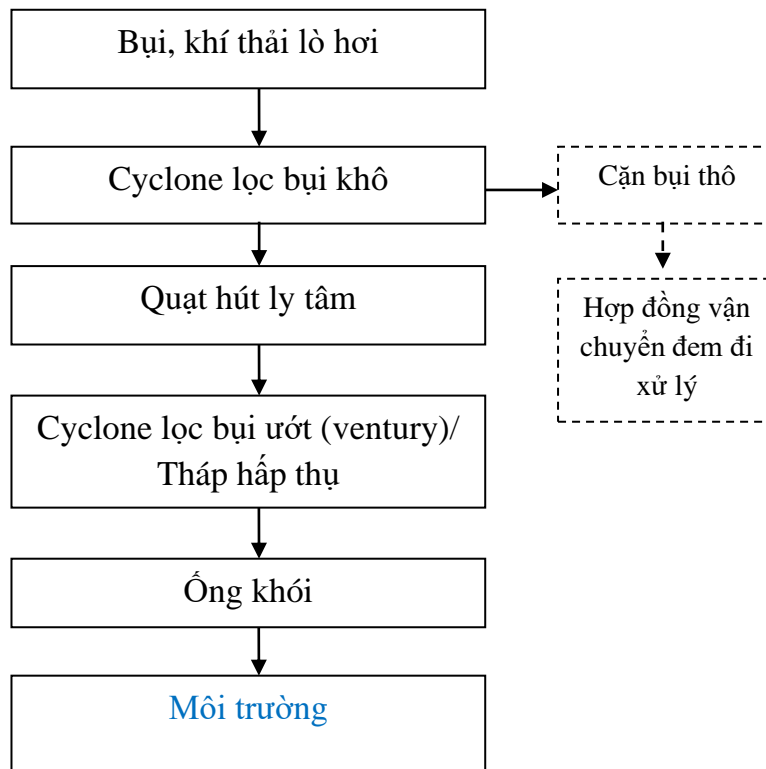
Hệ thống thu gom, xử lý khí thải của nhà máy như sau:

+ **Tại phân xưởng lò hơi số 1:** Nhà máy lắp đặt 04 hệ thống xử lý khí thải cho 04 lò hơi (01 lò hơi 12 tấn, 02 lò hơi 15 tấn và 01 lò hơi 20 tấn). Ứng với mỗi lò hơi chủ dự án đã lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải. Khí thải từ 04 lò hơi tại phân xưởng lò hơi số 1: được thu về 04 hệ thống xử lý khí thải, sau đó đấu chung về 01 ống khói (ống khói số 1), ống khói được làm bằng inox, đường kính $\Phi 1,2\text{m}$; cao 22m.

+ **Tại phân xưởng lò hơi số 2:** Nhà máy đã lắp đặt 03 hệ thống xử lý khí thải cho 03 lò hơi (01 lò hơi 12 tấn, 01 lò hơi 15 tấn và 01 lò 20 tấn); Ứng với mỗi lò hơi chủ dự án đã lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải. Khí thải từ 03 lò hơi tại phân xưởng lò hơi số 2: được thu về 03 hệ thống xử lý khí thải, sau đó đấu chung về 01 ống khói (ống khói số 2), ống khói được làm bằng inox, đường kính $\Phi 1,26\text{m}$; cao 24m.

✚ Hệ thống thu gom khí thải:

Quy trình thu gom, xử lý khí thải lò hơi của nhà máy cơ bản vẫn giữ nguyên như hiện trạng. Dưới đây là sơ đồ thu gom, xử lý khí thải chung của nhà máy:



Hình 4.14. Sơ đồ quy trình xử lý bụi, khí thải lò hơi giai đoạn hoạt động tổng thể Nguyên lý làm việc của hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi như sau:

Bụi và khí thải (CO , SO_2 , NO_2) từ lò hơi được dẫn vào cyclone lọc bụi khô, bụi được tách ra bằng tác dụng của lực ly tâm và trọng lực. Sau đó lợi dụng sức hút của quạt ly tâm để dẫn dòng khí thải đi qua cyclone lọc bụi ướt dạng CN Ventury, dung dịch sử dụng là nước vôi trong, lớp dung dịch kiềm sẽ tách triệt để lượng bụi, đồng thời với quá trình tách bụi, bằng sự tiếp xúc giữa hai pha khí và lỏng, các phần tử khí

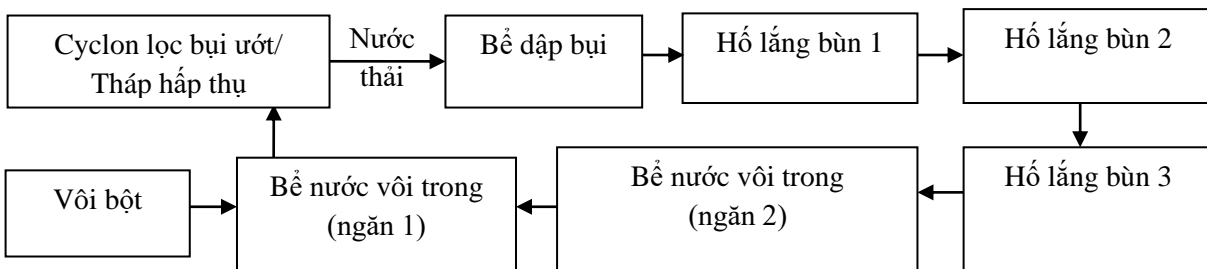
CO₂, SO₂, NO₂ là các phân tử có tính axit sẽ được hấp thụ tách từ pha khí vào pha lỏng (vào dung dịch kiềm). Hỗn hợp bụi và dung dịch kiềm được qua bể lắng để tách bụi sau đó nước được tuần hoàn lại. Nhờ quá trình này mà bụi và các khí độc hại sẽ được tách ra khỏi pha khí. Khí thải được dẫn xuống bể lắng bụi, sau đó dòng khí thải tại bể lắng bụi sẽ theo đường ống dẫn khí đi đến tháp hấp thụ có hệ thống giàn phun mưa sử dụng nước vôi trong cùng với các vách ngăn tràn, dung dịch sẽ có tác dụng hấp thụ các chất: CO, SO_x, CO₂ còn sót lại trong khí thải; cuối cùng dòng khối sạch sẽ được đưa ra ống khói và thải ra ngoài. Khí thải sau xử lý bụi và các khí độc hại có trong khí thải được thu gom và xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn trước khi xả ra môi trường. Hiệu quả xử lý của phương pháp này đạt khoảng 90 - 95%.

Nguyên tắc vận hành của hệ thống hấp thụ khí và lọc bụi ướt xử lý khí thải này là sử dụng dòng nước vôi trong phun dạng sương đi ngược chiều với khí thải. Các chất khí có khả năng tan trong nước vôi hoặc bụi muối khối sẽ bị giữ lại. Dung dịch hấp thụ được thu về qua hai bể lắng, cặn được giữ lại tại các bể lắng, nước được đưa sang các bể chứa tiếp tục được tuần hoàn bơm lên tháp phun sương.

Nước vôi trong được bơm từ bể chứa dung dịch theo ống dẫn đến giàn phun mưa. Nhờ sự phân bố đều dung dịch trên toàn bộ tiết diện ngang của vách ngăn tràn đã làm cho khả năng tiếp xúc giữa dòng khí và dung dịch tăng cao.

Bụi thải từ cyclone lọc bụi khô và bùn cặn từ bể lắng bùn được định kỳ nạo vét và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đem đi xử lý theo quy định (2 tuần/lần).

Quy trình dập bụi:



Hình 4.15. Sơ đồ quy trình dập bụi của hệ thống xử lý khí thải

Nước vôi trong được bơm lên thiết bị Cyclon ướt hoặc tháp hấp thụ để dập bụi, sau đó nước được đưa về bể thu bụi (bể dập bụi), nước thải được chảy sang hố lắng bùn số 1, sau đó sang hố lắng bùn số 2, và hố lắng bùn số 3. Tại các hố lắng, cặn lơ lửng được lắng đọng phía dưới, nước trong phía trên được dẫn sang các hố lắng kế tiếp. Nước trong tại hố lắng số 3 được chảy về trộn cùng nước vôi trong. Nước từ bể nước vôi trong lại được bơm lên thiết bị Cyclon ướt và tháp hấp thụ để tiếp tục quy trình dập bụi. Nước thải từ quá trình dập bụi định kỳ thay mới với tần suất 2 ngày/lần để đảm bảo hiệu quả của hệ thống xử lý khí thải.

- Nguồn nước dập bụi lò hơi:

+ Tại phân xưởng lò hơi số 1: Nước sử dụng để dùng cấp cho bể đập bụi được tận dụng từ nước thải sau xử lý của HTXLNT. Với lượng nước sử dụng khoảng: 60m³/ngày.

+ Tại phân xưởng lò hơi số 2: Nước đập bụi là nước sau hệ thống lọc đĩa siêu trong của phân xưởng giấy Tissue (pH=7, TSS=30-50mg/l). Với lượng nước sử dụng mỗi ngày khoảng: 60m³/ngày.

Định kỳ 2 ngày/lần, tiến hành thay thế nước đập bụi, nước thải của hệ thống đập bụi được thu gom và bơm về hệ thống xử lý nước thải tập trung. Do đó lượng nước đập bụi đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung khoảng 120m³/ngày.

- Phân tường ngăn bể đập bụi và khu vực giáp tường rào, Công ty đã xây cao thêm 20cm để tránh nước bị chảy tràn ra ngoài.

Bên cạnh đó, công ty đã thực hiện lắp cảm biến đo mức nước trong bể, đảm bảo ổn định lượng nước cấp trong quá trình đập bụi. Đồng thời, Công ty sẽ tăng cường công tác kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị đo mức, đảm bảo thiết bị luôn hoạt động ổn định.

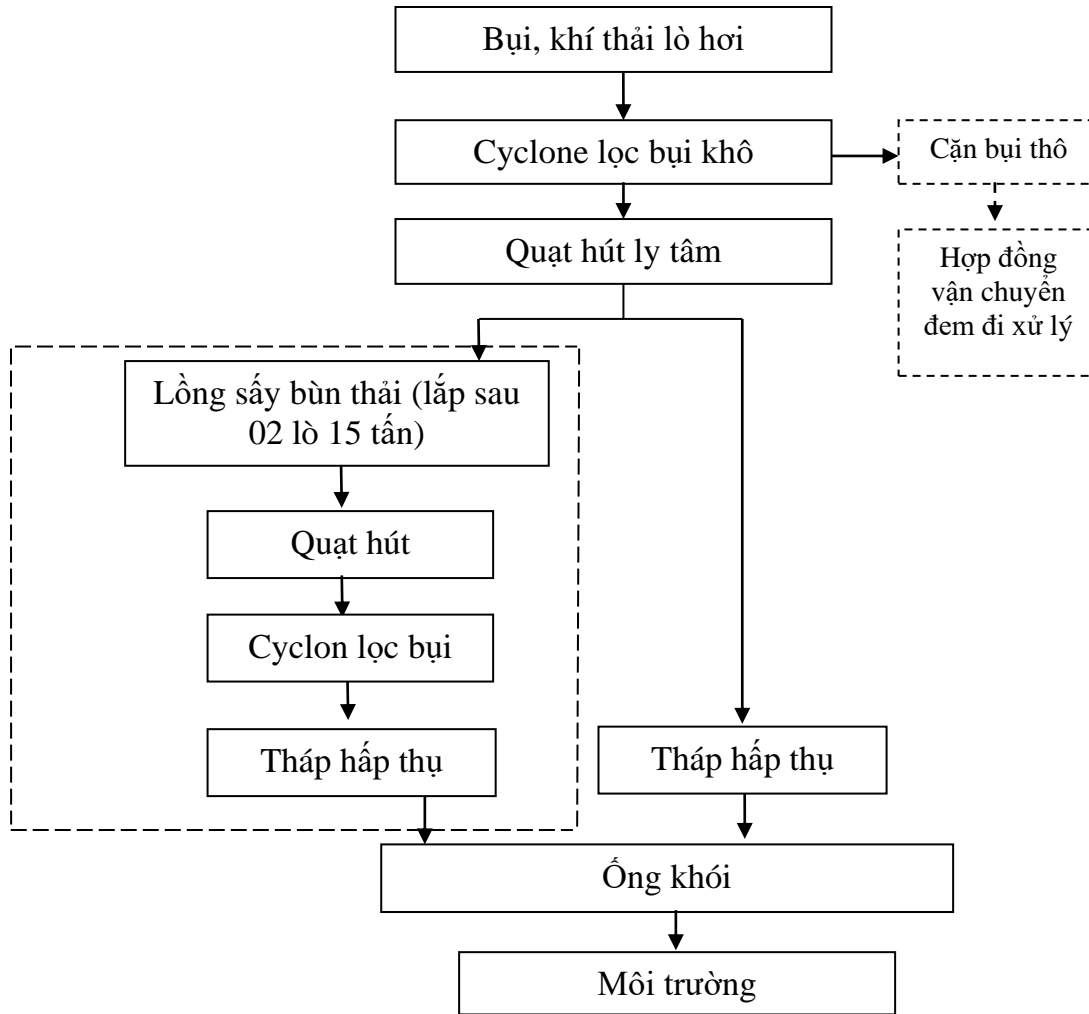
- Nguồn nước đập bụi từ quá trình xử lý khí thải có nhiệt độ khoảng 50-55⁰C, nước thải được thu gom về bể điều hòa, công ty cam kết thu hồi hoàn toàn lượng nước thải này về bể điều hòa để xử lý cùng với nước thải sản xuất của nhà máy.

Nguyên liệu sử dụng trong xử lý khí thải: Vôi bột: khoảng 03 tấn/tháng.

* **Thời gian tới:** Khi nâng công suất, tại phân xưởng lò hơi số 1, nhà máy dự kiến lắp đặt lò hơi 20 tấn để thay thế cho lò hơi 8 tấn hiện tại, hệ thống thu gom và xử lý khí thải: giữ nguyên như hiện trạng, chỉ thay thế quạt hút công suất từ 75KW thành 90KW.

Ngoài ra, để giảm bớt thời gian bảo dưỡng máy móc thiết bị, nên nhà máy sẽ tách riêng hệ thống thu gom bụi và khí thải sau lồng sấy và lắp đặt thêm 01 tháp hấp thụ để xử lý bụi từ quá trình sấy này.

Sơ đồ, quy trình thu gom, xử lý khí thải lò hơi khi bổ sung tách riêng hệ thống thu gom bụi và khí thải sau lồng sấy như hình dưới đây:



Hình 4.16. Sơ đồ quy trình xử lý bụi, khí thải của 2 lò hơi 15 tấn tại phân xưởng lò hơi số 1 (có thêm lồng sấy bùn thải)

Bụi và khí thải từ quá trình đốt lò hơi có nhiệt độ cao (khoảng $\approx 120^{\circ}\text{C}$) từ lò hơi 15 tấn tại phân xưởng lò hơi số 1 sẽ được dẫn vào cyclone lọc bụi thô, bụi được tách ra bằng tác dụng của lực ly tâm và trọng lực. Sau đó lợi dụng sức hút của quạt ly tâm để dẫn dòng khí thải có nhiệt độ cao được đưa vào lồng sấy bùn thải (dạng lồng quay), bên trong lồng quay xảy ra hiện tượng khí nóng sẽ đi qua vật liệu sấy, bên trong lồng sấy, vật liệu được đảo trộn đều với khí nóng để trao đổi nhiệt. Sau đó, khí thải từ quá trình đốt lò và hơi ẩm phát sinh từ quá trình sấy bùn thải được quạt hút dẫn qua cyclon lọc bụi, sau đó sang tháp hấp thụ để tiếp tục quy trình xử lý bụi và khí thải của nhà máy.

Toàn bộ hệ thống thu gom tận dụng khí nóng này được nhà máy lắp đặt thành hệ độc lập, có lắp van đóng mở. Trường hợp không cần sử dụng đến có thể đóng van khóa lại, Bụi và khí thải vẫn hoạt động bình thường từ cyclon qua quạt hút đến tháp hấp thụ và vào ống khói thoát ra môi trường.

Biện pháp vệ sinh lồng sấy bùn thải: Máy sấy bùn bên trong có các cánh gạt kết hợp với chuyển động quay, khi sấy, các thành phần rắn sẽ được sấy khô và rơi từ trên xuống, rồi đẩy ra ngoài theo cửa ra, do vậy lồng sấy ít bị bám bẩn. Quá trình vệ sinh lồng sấy chỉ tự thực hiện khi máy chạy không tải (cho khí nóng làm nóng lồng sấy và thay đổi tốc độ lồng quay).

* Tóm tắt hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ quá trình từ các lò hơi như sau:

- Tại phân xưởng lò hơi số 1:

+ Khí thải từ lò hơi 12 tấn và 20 tấn: được thu gom vào cyclone lọc bụi khô, lắp trực tiếp với bộ phận sấy khí nóng nằm trên thân lò, sau đó nhờ áp lực của quạt hút, khí thải được dẫn về tháp hấp thụ và cuối cùng qua ống khói thoát ra môi trường.

Quy trình xử lý gồm các bước: Khí thải → Cyclone lọc bụi khô → Quạt hút → Tháp hấp thụ → Ống khói số 1 → Môi trường.

+ Khí thải từ lò 02 lò hơi 15 tấn: được thu gom vào cyclone lọc bụi khô, lắp trực tiếp với bộ phận sấy khí nóng nằm trên thân lò, sau đó nhờ áp lực của quạt hút, khí thải có nhiệt độ cao được đưa vào lồng sấy để sấy bùn thải (bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải), tiếp đó khí thải được quạt hút dẫn vào cyclon lọc bụi rồi sang tháp hấp thụ và cuối cùng qua ống khói thoát ra môi trường.

Quy trình xử lý khí thải được phân làm 02 giai đoạn:

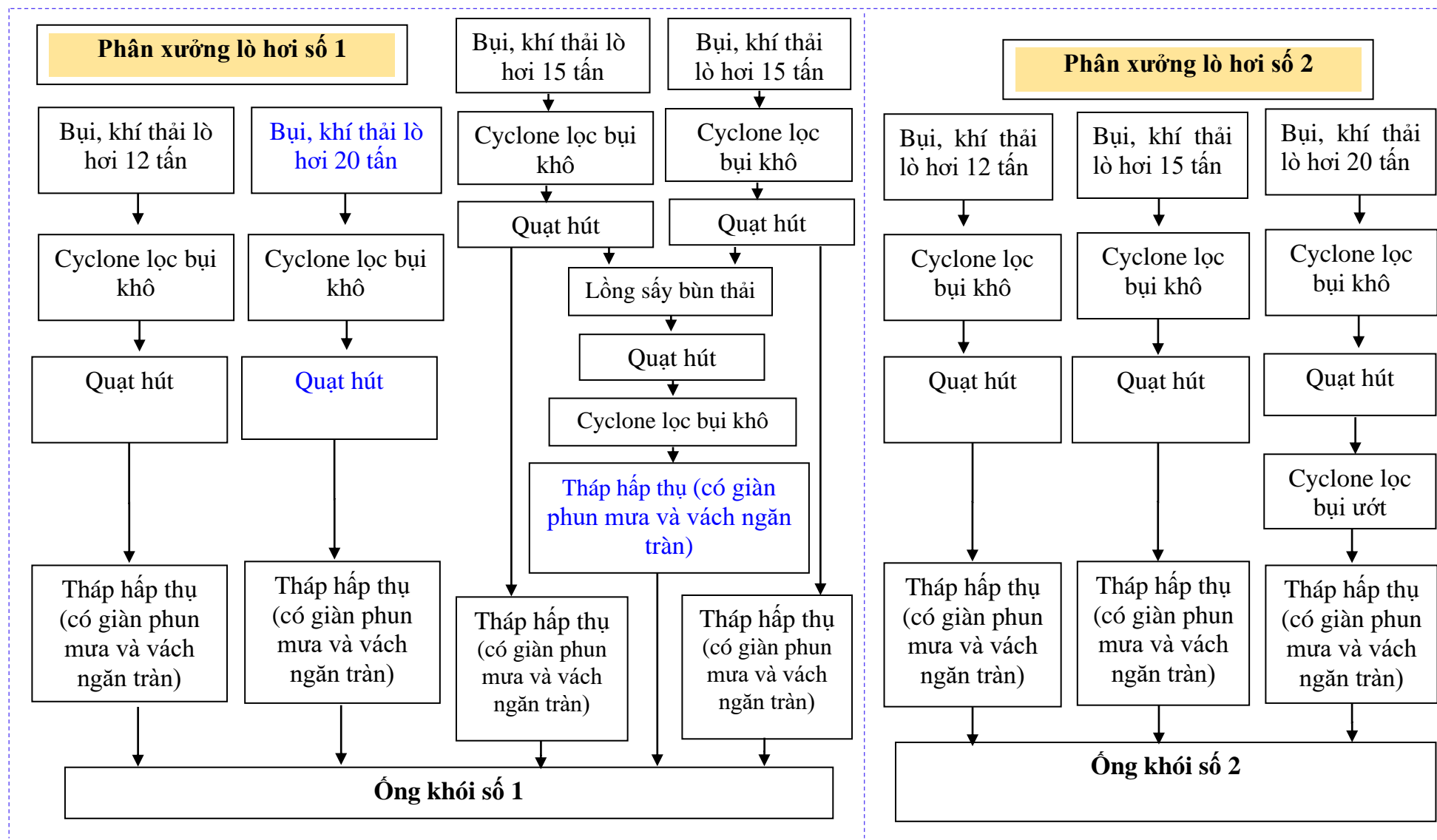
++Khi hoạt động lồng sấy: Quy trình xử lý gồm các bước: Khí thải → Cyclone lọc bụi khô → Quạt hút → Lồng sấy bùn thải → Quạt hút → Cyclone lọc bụi khô → Tháp hấp thụ → Ống khói số 1 → Môi trường.

++Khi không hoạt động lồng sấy: Quy trình xử lý gồm các bước: Khí thải → Cyclone lọc bụi khô → Quạt hút → Tháp hấp thụ → Ống khói số 1 → Môi trường.

- Tại phân xưởng lò hơi số 2:

+ Khí thải từ lò hơi 12 tấn, 15 tấn và 20 tấn: được thu gom vào cyclone lọc bụi khô, lắp trực tiếp với bộ phận sấy khí nóng nằm trên thân lò, sau đó nhờ áp lực của quạt hút, khí thải được dẫn về tháp hấp thụ và cuối cùng qua ống khói thoát ra môi trường.

Quy trình xử lý gồm các bước: Khí thải → Cyclone lọc bụi khô → Quạt hút → Cyclon lọc bụi ướt/Tháp hấp thụ → Ống khói số 2 → Môi trường.



Hình 4.17. Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải nhà máy sau khi nâng công suất mở rộng

Dưới đây là bảng tổng hợp các hạng mục chính của hệ thống xử lý bụi và khí thải:

Bảng 4.36. Một số hạng mục chính của hệ thống xử lý khí thải khi nhà máy tăng quy mô công suất

TT	Hệ thống	Số lượng	Quy cách/kích thước (Dài x rộng x sâu)	Ghi chú
A	Tại phân xưởng lò hơi số 1: 04 hệ thống xử lý khí thải			
I	Hệ thống xử lý khí thải lò 20 tấn - Tại phân xưởng lò hơi số 1:			
1	Ống dẫn khí từ lò hơi về Cyclone tách bụi khô	01	Cyclone tách bụi khô được lắp đặt trực tiếp với bộ phận sấy khí nóng, nằm trên thân lò. Mặt bích nối có tiết diện 2000x700mm.	Giữ nguyên như hiện trạng
2	Cyclone tách bụi khô	01	Cyclone chum hiệu suất thu bụi cao dạng modul, số lượng 64 modul, thu bụi theo kiểu khí động năng, thải bụi liên tục qua van xoay động cơ giảm tốc 0,75Kw. Lập trình liên động qua PLC. Toàn bộ Cyclone chế tạo thép SS400/China dày 3mm. Vỏ Cyclone tạo gân tăng cứng V50, sơn màu thẩm mỹ. Kích thước: Ø 800mm côn 500mm, cao 2500mm.	Giữ nguyên như hiện trạng
3	Ống dẫn khí từ Cyclone tách bụi khô đến quạt hút		Kích thước ống: D = 800mm; dài: 1,5m. Chất liệu: Thép hợp kim.	Giữ nguyên như hiện trạng
4	Quạt hút	01	01 quạt công suất: 90kw	Thay thế quạt hút khác với công suất lớn hơn
5	Ống dẫn khí từ quạt hút về Tháp hấp thụ		Kích thước ống: Ống thép hộp 800x800mm; dài: 7,5m; Chất liệu: Thép hợp kim	Giữ nguyên như hiện trạng
6	Tháp hấp thụ	01	Cao 4m, tháp hình trụ, được làm bằng thép hợp kim, đường kính 1,6m	Giữ nguyên như hiện trạng
7	Ống dẫn khí từ Tháp hấp thụ ra ống khói		Ống Ø 900mm, dài 3,9m, ống Ø1200, dài 5,625m	Giữ nguyên như hiện trạng
8	Công suất hệ thống xử lý		22.000m ³ /giờ.	Tăng lưu lượng khí thải
7	Mức tiêu thụ điện năng		70-80kWh	
II	Hệ thống xử lý khí thải lò 15 tấn (15-1) - Tại phân xưởng lò hơi số 1:			
1	Ống dẫn khí từ lò hơi về		Cyclone tách bụi khô được lắp đặt trực tiếp với bộ phận sấy khí nóng, nằm trên	Giữ nguyên như hiện trạng

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG (PL IX)

	Cyclone tách bụi khô		thân lò. Mặt bích nổi có tiết diện 2000x700mm.	
2	Cyclone tách bụi khô	01	Cyclone chùm hiệu suất thu bụi cao dạng modun, số lượng 64 modun, thu bụi theo kiểu khí động năng, thải bụi liên tục qua van xoay động cơ giảm tốc 0,75Kw. Lập trình liên động qua PLC. Toàn bộ Cyclone chế tạo thép SS400/China dày 3mm. Vỏ Cyclone tạo gân tăng cứng V50, sơn màu thẩm mỹ. Kích thước: Ø 800mm côn 500mm, cao 2500mm.	Giữ nguyên như hiện trạng
3	Ống dẫn khí từ Cyclone tách bụi khô đến quạt hút		Kích thước ống: D = 800mm; dài: 7m Chất liệu: Thép hợp kim	Giữ nguyên như hiện trạng
4	Quạt hút	01	01 quạt công suất: 75kw	Giữ nguyên như hiện trạng
5	Ống dẫn khí từ quạt hút về Tháp hấp thụ		Kích thước ống: Ống thép hộp 800x800mm; dài: 9m; Chất liệu: Thép hợp kim.	Giữ nguyên như hiện trạng
6	Tháp hấp thụ	04	Cao 4m, tháp hình trụ, được làm bằng thép hợp kim, đường kính 1,6m	Giữ nguyên như hiện trạng
7	Ống dẫn khí từ Tháp hấp thụ ra ống khói.		Ống Ø 900mm, dài 1,77m, ống Ø1200, dài 5,625m	Giữ nguyên như hiện trạng
8	Công suất hệ thống xử lý.		15.000m ³ /giờ	Giữ nguyên như hiện trạng
7	Mức tiêu thụ điện năng		70-80kWh	Giữ nguyên như hiện trạng
III	Hệ thống xử lý khí thải lò 15 tấn (15-2) - Tại phân xưởng lò hơi số 1:			Giữ nguyên như hiện trạng
1	Ống dẫn khí từ lò hơi về Cyclone tách bụi khô		Cyclone tách bụi khô được lắp đặt trực tiếp với bộ phận sấy khí nóng, nằm trên thân lò. Mặt bích nổi có tiết diện 2000x700mm.	Giữ nguyên như hiện trạng
2	Cyclone tách bụi khô	01	Cyclone chùm hiệu suất thu bụi cao dạng modun, số lượng 64 modun, thu bụi theo kiểu khí động năng, thải bụi liên tục qua van xoay động cơ giảm tốc 0,75Kw. Lập trình liên động qua PLC. Toàn bộ Cyclone chế tạo thép SS400/China dày 3mm. Vỏ Cyclone tạo gân tăng cứng V50, sơn màu thẩm mỹ. Kích thước: Ø 800mm côn 500mm, cao 2500mm	Giữ nguyên như hiện trạng

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG (PL IX)

3	Ống dẫn khí từ Cyclone tách bụi khô đến quạt hút		Kích thước ống: D = 800mm; dài: 9m Chất liệu: Thép hợp kim	Giữ nguyên như hiện trạng
4	Quạt hút	01	01 quạt công suất: 75kw	Giữ nguyên như hiện trạng
5	Ống dẫn khí từ quạt hút về Tháp hấp thụ		Kích thước ống: Ống thép hộp 800x800mm; dài: 4,0m; Chất liệu: Thép hợp kim	Giữ nguyên như hiện trạng
6	Tháp hấp thụ	04	Cao 4m, tháp hình trụ, được làm bằng thép hợp kim, đường kính 1,6m	Giữ nguyên như hiện trạng
7	Ống dẫn khí từ Tháp hấp thụ ra ống khói		Ống Ø 900mm, dài 2,515m, ống Ø1200, dài 9,14m	Giữ nguyên như hiện trạng
8	Công suất hệ thống xử lý.		15.000m ³ /giờ.	Giữ nguyên như hiện trạng
9	Mức tiêu thụ điện năng		70-80kWh	Giữ nguyên như hiện trạng
IV	Công trình sử dụng chung từ lồng sấy đến tháp hấp thụ			
1	Lồng sấy bùn thải	01	Kích thước: D1,3m x dài 9,01m.	Giữ nguyên như hiện trạng
2	Ống dẫn khí từ lồng sấy đến quạt hút	01	Ống D700, dày 1mm, dài: 2,5 m. Chất liệu: Tôn mạ kẽm.	Giữ nguyên như hiện trạng
3	Quạt hút	01	01 quạt công suất: 11w.	Giữ nguyên như hiện trạng
4	Ống dẫn khí từ quạt hút đến Cycon lọc bụi	01	Kích thước ống: Ống D700; dày: 1mm; dài 2m. Chất liệu: Tôn mạ kẽm.	Giữ nguyên như hiện trạng
5	Cyclone lọc bụi khô	01	Cyclone thu bụi theo kiểu khí động năng, thải bụi liên tục qua van xoay động cơ giảm tốc 2,2kw. Toàn bộ Cyclone chế tạo thép SS400/China dây 5mm. Vỏ Cyclone tạo gân tăng cứng V50, sơn màu thẩm mỹ. Kích thước: Ø1.200mm côn 250mm, cao 2700mm	Giữ nguyên như hiện trạng
6	Ống dẫn khí từ Cycon lọc bụi đến Tháp hấp thụ mới		Kích thước ống: Ống D700; dày: 1mm; dài 6,5m. Chất liệu: Tôn mạ kẽm.	Thay đổi so với hiện trạng
7	Tháp hấp thụ		Cao 4m, tháp hình trụ, được làm bằng thép hợp kim, đường kính 1,6m	Lắp đặt thêm
8	Ống dẫn khí từ Tháp hấp thụ mới ra ống khói		Ống Ø 900mm, dài 2,515m, ống Ø1200, dài 9,14m	Lắp đặt thêm

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG (PL IX)

V Hệ thống xử lý khí thải lò 12 tấn - Tại phân xưởng lò hơi số 1:				
1	Ống dẫn khí từ lò hơi về Cyclone tách bụi khô		Cyclone tách bụi khô được lắp đặt trực tiếp với bộ phận sấy khí nóng, nằm trên thân lò. Mặt bích nối có tiết diện 2000x700mm.	Giữ nguyên như hiện trạng
2	Cyclone tách bụi khô	01	Cyclone chùm hiệu suất thu bụi cao dạng modun, số lượng 64 modun, thu bụi theo kiểu khí động năng, thải bụi liên tục qua van xoay động cơ giảm tốc 0,75Kw. Lập trình liên động qua PLC. Toàn bộ Cyclone chế tạo thép SS400/China dày 3mm. Vỏ Cyclone tạo gân tăng cứng V50, sơn màu thâm mỹ. Kích thước: Ø 800mm côn 500mm, cao 2500mm	Giữ nguyên như hiện trạng
3	Ống dẫn khí từ Cyclone tách bụi khô đến quạt hút		Kích thước ống: D = 800mm; dài: 7,5m Chất liệu: Thép hợp kim	Giữ nguyên như hiện trạng
4	Quạt hút	01	01 quạt công suất: 75kw.	Giữ nguyên như hiện trạng
5	Ống dẫn khí từ quạt hút về Tháp hấp thụ		Kích thước ống: Ống thép hộp 800x800mm; dài: 4,0m; Chất liệu: Thép hợp kim	Giữ nguyên như hiện trạng
6	Tháp hấp thụ	01	Cao 4m, tháp hình trụ, được làm bằng thép hợp kim, đường kính 1,6m	Giữ nguyên như hiện trạng
7	Ống dẫn khí từ Tháp hấp thụ ra ống khói		Ống Ø 900mm, dài 2,94m, ống Ø1200, dài 9,14m	Giữ nguyên như hiện trạng
8	Công suất hệ thống xử lý		15.000m ³ /giờ.	Giữ nguyên như hiện trạng
9	Mức tiêu thụ điện năng		70-80kWh	Giữ nguyên như hiện trạng
VI Công trình sử dụng chung				
1	Bể đập bụi	02	Gồm 02 bể, được xây gạch, trát vữa xi măng, gồm 5 khoang, có hệ thống vách tràn Bể số 1: 2,2m x 5,1m x 1,4m Bể số 2: 3,0m x 5,1m x 1,6m	Giữ nguyên như hiện trạng
		01	Bơm cấp nước cho hệ thống xử lý (01 bơm): độ cao đầy 80m, lưu lượng 1,6m ³ /phút, công suất 15KW, tốc độ bơm: 2870 vòng/phút	Giữ nguyên như hiện trạng
		02	Bơm cấp nước cho hệ thống xử lý (02	Giữ nguyên

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG (PL IX)

			bom): độ cao đầy 32m, lưu lượng 27,8lit/s, công suất 15KW, tốc độ bom: 1.450 vòng/phút	như hiện trạng
2	Bể chứa vôi	01	Xây gạch, trát vữa xi măng Kích thước: 2m x 2m x 1,4m	Giữ nguyên như hiện trạng
3	Hố lắng bùn	03	Xây gạch, trát vữa xi măng Hố lắng bùn 1: 6m x 2m x 1,8 m Hố lắng bùn 2: 5m x 2m x 1,8 m Hố lắng bùn 3: 4mx 2m x 1,8m	Giữ nguyên như hiện trạng
4	Ống khói (ống khói số 1)	01	- Ống khói gom khí thải sau 4 hệ thống xử lý về 1 ống khói. - Chất liệu Inox 304 dày từ 3-5mm, đường kính 1,2m, cao 22m.	Giữ nguyên như hiện trạng
5	Mức tiêu thụ điện năng		1226kW/ngày.	Giữ nguyên như hiện trạng
6	Mức tiêu thụ điện năng		70-80kWh	Giữ nguyên như hiện trạng
B	Tại phân xưởng lò hơi số 2			
I	Hệ thống xử lý khí thải lò 12 tấn - Tại phân xưởng lò hơi số 2			
1	Ống dẫn khí từ lò hơi về Cyclone tách bụi khô		Cyclone tách bụi khô được lắp đặt trực tiếp với bộ phận sấy khí nóng, nằm trên thân lò. Mặt bích nối có tiết diện 2000x700mm.	Giữ nguyên như hiện trạng
2	Cyclone tách bụi khô	01	Cyclone chùm hiệu suất thu bụi cao dạng modul, số lượng 64 modul, thu bụi theo kiểu khí động năng, thải bụi liên tục qua van xoay động cơ giảm tốc 0,75Kw. Lập trình liên động qua PLC. Toàn bộ Cyclone chế tạo thép SS400/China dày 3mm. Vỏ Cyclone tạo gân tăng cứng V50, sơn màu thẩm mỹ. Kích thước: Ø 800mm côn 500mm, cao 2500mm.	Giữ nguyên như hiện trạng
3	Ống dẫn khí từ Cyclone tách bụi khô về quạt hút		Kích thước ống: D = 800mm; dài: 3,5m Chất liệu: Thép hợp kim.	Giữ nguyên như hiện trạng
4	Tháp hấp thụ	01	Cao 4m, tháp hình trụ, được làm bằng thép hợp kim, đường kính 1,6m.	Giữ nguyên như hiện trạng
5	Ống dẫn khí từ quạt hút về Tháp hấp thụ		Kích thước ống: Ống thép hộp 800x800mm; dài: 10m; Chất liệu: Thép hợp kim	Giữ nguyên như hiện trạng
6	Quạt hút	01	Lò 12 tấn: 01 quạt công suất 55kW.	Giữ nguyên như hiện trạng

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG (PL IX)

7	Ống dẫn khí từ Tháp hấp thụ ra ống khói		Ống Ø 900mm, dài 2,4m, ống Ø1200, dài 26,3m	Giữ nguyên như hiện trạng
8	Công suất hệ thống		15.000m ³ /giờ.	Giữ nguyên như hiện trạng
9	Mức tiêu thụ điện năng		70-80kWh	Giữ nguyên như hiện trạng
II	Hệ thống xử lý khí thải lò 15 tấn - Tại phân xưởng lò hơi số 2			
1	Ống dẫn khí từ lò hơi về Cyclone tách bụi khô		Cyclone tách bụi khô được lắp đặt trực tiếp với bộ phận sấy khí nóng, nằm trên thân lò. Mặt bích nối có tiết diện 2000x700mm.	Giữ nguyên như hiện trạng
2	Cyclone tách bụi khô	01	Cyclone chũm hiệu suất thu bụi cao dạng modun, số lượng 64 modun, thu bụi theo kiểu khí động năng, thải bụi liên tục qua van xoay động cơ giảm tốc 0,75Kw. Lập trình liên động qua PLC. Toàn bộ Cyclone chế tạo thép SS400/China dày 3mm. Vỏ Cyclone tạo gân tăng cứng V50, sơn màu thẩm mỹ. Kích thước: Ø 800mm côn 500mm, cao 2500mm.	Giữ nguyên như hiện trạng
3	Ống dẫn khí từ Cyclone tách bụi khô về quạt hút	01	Kích thước ống: D = 800mm; dài: 2,5m Chất liệu: Thép hợp kim.	Giữ nguyên như hiện trạng
4	Ống dẫn khí từ quạt hút về Tháp hấp thụ		Kích thước ống: Ống thép hộp 800x800mm; dài: 7,5m - 10m; Chất liệu: Thép hợp kim.	Giữ nguyên như hiện trạng
5	Tháp hấp thụ	01	Cao 4m, tháp hình trụ, được làm bằng thép hợp kim, đường kính 1,6m.	Giữ nguyên như hiện trạng
6	Quạt hút	01	01 quạt công suất: 75kw.	Giữ nguyên như hiện trạng
7	Ống dẫn khí từ Tháp hấp thụ ra ống khói		Ống Ø 900mm, dài 25m, ống Ø1200, dài 26,3m	Giữ nguyên như hiện trạng
8	Công suất hệ thống		15.000m ³ /giờ.	Giữ nguyên như hiện trạng
9	Mức tiêu thụ điện năng		70-80kWh	Giữ nguyên như hiện trạng
III	Hệ thống xử lý khí thải lò 20 tấn - Tại phân xưởng lò hơi số 2			

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG (PL IX)

1	Ống dẫn khí từ lò hơi về Cyclone tách bụi khô		Đường ống nối từ bộ sấy lò đến Cyclon khô dạng côn, mặt bích nối có tiết diện 2400x700mm; chiều dài ống nối khoảng 4,5m.	Giữ nguyên như hiện trạng
2	Cyclone tách bụi khô	01	Cyclone chùm hiệu suất thu bụi cao dạng modun, số lượng 64 modun, thu bụi theo kiểu khí động năng, thải bụi liên tục qua van xoay động cơ giảm tốc 0,75Kw. Lập trình liên động qua PLC. Toàn bộ Cyclone chế tạo thép SS400/China dày 3mm. Vỏ Cyclone tạo gân tăng cứng V50, sơn màu thâm mỹ. Kích thước: Ø 800mm côn 500mm, cao 2500mm.	Giữ nguyên như hiện trạng
3	Ống dẫn khí từ Cyclone tách bụi khô về lọc bụi ướt lò 20 tấn	01	Kích thước ống: D = 1100mm; dài 4m Chất liệu: Thép hợp kim	Giữ nguyên như hiện trạng
4	Cyclone lọc bụi ướt lò 20 tấn	01	Cyclone lọc bụi ướt dạng CN Ventury được chế tạo bằng SUS304 dày 4mm. Kích thước: phi 1350mm côn 980mm, cao 4150mm đặt trực tiếp lên bộ đỡ bằng bê tông thông nối trực tiếp với tháp hấp thụ.	Giữ nguyên như hiện trạng
5	Tháp hấp thụ	01	Cao 12m, tháp được làm bằng bê tông, bên trong ốp gạch granit chống thấm, có cửa ra vào bảo dưỡng tháp, có các búp phun xòe, đảm bảo dung dịch hấp thụ phân tán, trộn đều với pha khí.	Giữ nguyên như hiện trạng
6	Ống dẫn khí từ Tháp hấp thụ sang quạt hút		Kích thước ống: D = 1100mm dài: 15m Chất liệu: Thép hợp kim	Giữ nguyên như hiện trạng
7	Quạt hút	01	01 quạt công suất: 110 kw.	Giữ nguyên như hiện trạng
8	Công suất hệ thống		22.000 m ³ /giờ	Giữ nguyên như hiện trạng
9	Mức tiêu thụ điện năng		70-80kWh	Giữ nguyên như hiện trạng
IV	Công trình sử dụng chung			
1	Bể đập bụi	03	Xây gạch, trát vữa xi măng, có hệ thống vách trần	Giữ nguyên như hiện trạng
			2,2m x 5,1m x 1,4m	Giữ nguyên như hiện trạng
			Bơm cấp nước đập bụi (02 bơm), độ cao dây 32m, lưu lượng 27,8 lit/s, công suất 15kW, tốc độ bơm: 1.450 vòng/phút.	Giữ nguyên như hiện trạng

2	Bể chứa vôi	01	Xây gạch, trát vữa xi măng Kích thước: 1m x 1 m x 1m	Giữ nguyên như hiện trạng
3	Hố lắng bùn	02	Xây gạch, trát vữa xi măng - Hồ 1: 10mx3mx1,8m (54m ³) - Hồ 2: 5mx4mx1,8m (36m ³)	Giữ nguyên như hiện trạng
4	Ống khói (ống khói số 2)	01	Chất liệu Inox 304, Đường kính: 1,26m, cao 24m	Giữ nguyên như hiện trạng

Công ty đã lắp đặt các thiết bị của hệ thống quan trắc khí thải tự động, các hạng mục thiết bị của Hệ thống quan trắc khí thải tự động: vẫn giữ nguyên như hiện trạng.

- Việc kết nối và tuyến dữ liệu quan trắc tự động, liên tục khí thải về Sở Tài nguyên và Môi trường Bắc Giang: Công ty đã lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động. Hiện tại hệ thống quan trắc khí thải tự động đang trong giai đoạn lắp đặt hoàn thiện, đào tạo, chuyển giao công nghệ. Công ty đang đẩy nhanh tiến độ hoàn thiện hệ thống quan trắc khí thải tự động để truyền về Sở Tài nguyên và Môi trường Bắc Giang.

- Số lượng: 02 hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục.

- Vị trí lắp đặt: Sau hệ thống xử lý khí thải lò hơi phân xưởng 1 và sau hệ thống xử lý khí thải lò hơi phân xưởng 2.

- Thông số lắp đặt: Lưu lượng, áp suất, nhiệt độ, O₂, Bụi, SO₂, NO_x, CO.

- Thiết bị lấy mẫu tự động: Có.

- Camera theo dõi: Có.

- Kết nối, truyền số liệu: Kết nối truyền số liệu trực tiếp về Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Bắc Giang để theo dõi theo quy định, thời hạn hoàn thành lắp đặt trước ngày 31/12/2024.

2.2.4.4. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt, bụi từ khu vực nhà xưởng

Chủ dự án đã xây dựng văn phòng, nhà xưởng thoáng mát sạch sẽ, đảm bảo đủ các điều kiện cần thiết cho quy trình lao động của công nhân (ánh sáng, thông khí,...).

- Thường xuyên dọn dẹp, lau chùi để hạn chế đến mức thấp nhất tác động của mùi hôi đối với môi trường cũng như đối với sức khỏe của công nhân.

- Trang bị bảo hộ lao động: quần áo, mũ, ủng, khẩu trang cho công nhân.

Ngoài các biện pháp trên, nhà máy còn áp dụng các biện pháp thông thoáng nhà xưởng để đảm bảo hạn chế tối đa ảnh hưởng tới sức khỏe người lao động, như sau:

- Áp dụng các biện pháp thông gió tự nhiên tại các khu vực văn phòng làm việc: Văn phòng được thiết kế thông thoáng, sử dụng vật liệu chống nóng, lắp đặt hệ thống

thông gió điều hòa không khí theo yêu cầu vệ sinh công nghiệp. Các khu vực có nguồn nhiệt cao được tăng cường điều kiện thông thoáng nhằm giảm nhiệt môi trường lao động. Không khí được trao đổi liên tục, thông thoáng nhờ hệ thống điều hòa không khí.

- Để đảm bảo các chỉ tiêu vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm,...) môi trường làm việc của công nhân trong khu vực văn phòng cũng như khu vực nhà xưởng, chủ dự án lắp đặt điều hòa không khí để giảm thiểu ô nhiễm do nhiệt.

- Để hạn chế bụi từ các công đoạn sản xuất phát tán gây ô nhiễm môi trường làm việc trong khu vực sản xuất, Công ty thường xuyên vệ sinh khu vực nhà xưởng sạch sẽ hàng ngày.

- Toàn bộ nhà xưởng đều được trang bị hệ thống điều hòa, thông gió, công nhân được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động để giảm thiểu ảnh hưởng của khí bụi phát sinh trong quá trình sản xuất.

Trong thời gian hoạt động tới, nhà máy sẽ tiếp tục thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đã cam kết.

2.2.4.5. Biện pháp giảm thiểu tác động do hơi nước phát sinh từ công đoạn sấy

Để tránh không gây ảnh hưởng đến khu vực lân cận, Chủ dự án đã và sẽ lắp đặt hệ thống chụp hút để thu gom lượng hơi nước thoát ra từ công đoạn sấy tại các máy sấy. Hơi nước phát sinh từ quá trình sản xuất được thu gom vào chụp hút, sau đó thu về ống thoát hơi nước và ra ngoài môi trường. Ống thoát hơi nước được bố trí trên mái nhà xưởng, đảm bảo khí thoát ra ngoài không gây ảnh hưởng đến các nhà máy lân cận cũng như môi trường xung quanh.

Chủ dự án đã bố trí các chụp hút tại các vị trí như sau:

Bảng 4.37. Thống kê số lượng chụp hút hơi nước của nhà máy

TT	Vị trí lắp đặt	Số lượng	Chụp hút (kích thước)	Ống thoát hơi	Quạt hút	Cấu tạo	Ghi chú
Xưởng sản xuất giấy văn hóa:							
1	Nhóm sấy 01	01	3000 x 3000 x 600	Ø1500x 5000	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép	Giữ nguyên không thay đổi
2	Nhóm sấy 02	01	3000 x 3000 x 600	Ø1500x 5000	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép	Giữ nguyên không thay đổi
3	Nhóm sấy 03	01	3000 x 3000 x 600	Ø1500x 5000	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép	Giữ nguyên không

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG (PL IX)

							thay đổi
4	Nhóm sáy 04	01	3000 x 3000 x 600	Ø1500x 5000	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép	Giữ nguyên không thay đổi
5	Nhóm sáy 05	01	3000 x 3000 x 600	Ø1500x 5000	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép	Giữ nguyên không thay đổi
Xưởng sản xuất giấy Tissue 1:							
1	Máy 01	01	3000 x 2500 x 400	Ø1200x 3500	7,5kw 15.000m ³ / h	Chất liệu làm bằng thép	Giữ nguyên không thay đổi
2	Máy 02	01	3000 x 2500 x 400	Ø1200x 3500	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép	Giữ nguyên không thay đổi
3	Máy 03	01	3000 x 2500 x 400	Ø1200x 3500	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép	Giữ nguyên không thay đổi
4	Máy 04	01	3000 x 2500 x 400	Ø1200x 3500	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép	Giữ nguyên không thay đổi
5	Máy 05	01	3000 x 2500 x 400	Ø1200x 3500	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép	Giữ nguyên không thay đổi
6	Máy 06	01	3000 x 2500 x 400	Ø1200x 3500	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép	Giữ nguyên không thay đổi
7	Máy 07	01	3000 x 2500 x 400	Ø1200x 3500	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép	Giữ nguyên không thay đổi
8	Máy 08	01	3000 x 2500 x 400	Ø1200x 3500	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép	Giữ nguyên không thay đổi
9	Máy 09	01	3000 x 2500 x 400	Ø1200x 3500	7,5kw 15.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép	Giữ nguyên không thay đổi
Xưởng sản xuất giấy Tissue 2:							

1	Máy 10	01	4900 x 3500 x 2600	Ø1100x 16600	84.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng Inox	Giữ nguyên không thay đổi
2	Máy 11	01	5100 x 3400 x 3100	Ø1100x 16600	84.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng thép	Giữ nguyên không thay đổi
3	Máy 12	01	5100 x 3400 x 3100	Ø1100x 16600	84.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng Inox	Giữ nguyên không thay đổi
Xưởng sản xuất giấy Tissue 3:							
1	Máy 12A	01	5100 x 3400 x 3100	Ø1100x 16600	84.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng Inox	Giữ nguyên không thay đổi
2	Máy 12B	01	5100 x 3400 x 3100	Ø1100x 16600	84.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng Inox	Giữ nguyên không thay đổi
Xưởng sản xuất giấy Tissue 4:							
1	Máy 14	01	5100 x 3400 x 3100	Ø1100x 16600	84.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng Inox	Lắp mới bổ sung
2	Máy 15	01	5100 x 3400 x 3100	Ø1100x 16600	84.000 m ³ /h	Chất liệu làm bằng Inox	Lắp mới bổ sung

2.2.4.6. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ khu tập kết rác thải, nhà vệ sinh và mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải

*** Đối với mùi hôi từ khu tập kết rác thải, nhà vệ sinh:**

Toàn bộ lượng chất thải sinh hoạt được thu gom vào thùng chứa có nắp đậy, đặt ở vị trí thích hợp, tách biệt với các khu vực như khu văn phòng, nhà xưởng hay nhà ăn, đảm bảo không gây ảnh hưởng tới khu vực xung quanh.

Khu nhà vệ sinh: Nhà vệ sinh tập trung của Công ty thường xuyên được dọn rửa và khử mùi nên hạn chế tối đa mùi hôi và không ảnh hưởng tới môi trường không khí. Trong quá trình hoạt động Công ty sẽ chú trọng đến nâng cao ý thức của cán bộ công nhân viên nhằm giữ gìn vệ sinh chung cho Công ty.

*** Đối với mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải**

Trong quá trình vận hành, để kiểm soát mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải, nhân viên vận hành của nhà máy sẽ áp dụng một số biện pháp sau:

- Đối với nước thải sinh hoạt có mùi hôi, nhà máy thiết kế hệ thống thu gom kín dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

- Thường xuyên kiểm tra lượng khí sục vào bể điều hòa, bể hiếu khí đảm bảo rằng không có tình trạng phân hủy kỵ khí diễn ra.

- Bố trí khu vực riêng, chứa hóa chất, có mái che đậy.

- Thu gom và xử lý bùn đúng định kỳ, thiết bị ép bùn phù hợp, không để bùn tồn đọng lâu ngày dẫn đến quá trình kỵ khí.

2.2.5. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

2.2.5.1. Đối với chất thải rắn sinh hoạt

Tổng lượng chất thải phát sinh trung bình từ 260-265kg/ngày (Giai đoạn hiện tại: 260kg/ngày, Giai đoạn hoạt động tổng thể: 265kg/ngày). Thành phần chất thải chủ yếu là rau củ, bao bì, hộp đựng thức ăn, đồ uống bằng nilon, nhựa, thủy tinh... giấy và các loại phế thải phục vụ văn phòng.

Công trình lưu giữ và biện pháp thu gom:

Lượng chất thải phát sinh giữa giai đoạn hiện tại và sau khi nhà máy nâng công suất chênh nhau là không đáng kể, do đó, công tác thu gom, lưu giữ và quản lý chất thải rắn sinh hoạt của nhà máy không thay đổi. Các biện pháp thực hiện của nhà máy như sau:

- Bố trí đội ngũ lao công sẽ làm nhiệm vụ lau dọn sàn khu văn phòng làm việc, kho chứa nguyên vật liệu, sản phẩm, sân đường nội bộ và thu gom rác sinh hoạt phát sinh hàng ngày và các thùng đựng rác đã được bố trí tại từng khu chức năng.

- Chất thải có khả năng tái chế như bao bì, giấy vụn,... Công ty thu gom và bán cho cơ sở thu mua phế liệu.

- Chất thải không có khả năng tái chế như nilon, mảnh vỡ thủy tinh,... Thu gom vào thùng chứa rác để đưa đi xử lý.

- Đối với thức ăn thừa: thu gom, lưu vào thùng chứa có nắp đậy đặt tại góc khu vực nhà ăn, đến cuối buổi cho công nhân mang về (tận dụng làm thức ăn chăn nuôi). Đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường, không ảnh hưởng đến môi trường làm việc cũng như môi trường xung quanh công ty.

Công ty bố trí các thùng đựng rác ở khu vực văn phòng, nhà ăn,... đến cuối ngày rác được thu gom vào các thùng đựng rác có nắp đậy đặt tại khu vực chứa chất thải sinh hoạt bên trong và ngoài nhà xưởng.

Chất thải sinh hoạt được thu gom vào thùng chứa rác, sau đó để tạm trong kho chứa chất thải chung của nhà máy. Khu vực chứa chất thải sinh hoạt có diện tích: 5m² (dài x rộng = 2,5m x 2m).

Kho chứa chất thải được vây tôn xung quanh, mái lợp tôn, nền láng xi măng, có cửa ra vào, dán biển báo theo quy định.

Các thùng chứa chất thải được bố trí như sau:

+ Tại khu vực văn phòng, nhà ăn: bố trí 4 thùng nhựa có nắp đậy dung tích: 10-50lit/thùng.

+ Ngoài nhà xưởng bố trí: 4 thùng nhựa có nắp đậy dung tích: 40 lit/thùng, bố trí tại khu hành lang, dọc tuyến đường nội bộ nhà máy.

+ Tại khu vực kho chứa chất thải: bố trí 01 thùng nhựa có nắp đậy dung tích: 100 lit/thùng.

Công ty đã hợp đồng với UBND xã Song Khê để thu gom vận chuyển chất thải sinh hoạt mang đi xử lý theo quy định. Định kỳ hàng ngày vận chuyển mang đi xử lý theo quy định.

Thời gian tới, công ty tiếp tục thực hiện tốt các biện pháp thu gom, lưu giữ chất thải sinh hoạt, đồng thời tiếp tục hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển mang đi xử lý theo quy định, với tần suất 1 ngày/lần.

2.2.5.2. Đối với chất thải rắn sản xuất

Tổng lượng chất thải rắn thông thường bao gồm các phế liệu phát sinh từ quá trình sản xuất, bảo trì cũng như hoạt động quản lý của nhà máy bao gồm các loại như: giấy bóng, nilon, bìa carton, giấy vụn, sắt vụn. Giai đoạn hiện tại, tổng khối lượng chất thải phát sinh khoảng: **972.200 kg/năm và 1.431.000 kg/năm đối với giai đoạn hoạt động tổng thể.**

Công trình lưu giữ và biện pháp thu gom:

Lượng chất thải sản xuất phát sinh giữa giai đoạn hiện tại và sau khi nhà máy nâng công suất chênh nhau khoảng **458.800kg/năm**, khối lượng tăng chủ yếu là bùn thải, tro, xỉ,..., với diện tích lưu chứa của các khu vực như bùn thải, tro xỉ nhà máy đã bố trí diện tích khu lưu trữ khá lớn, hoàn toàn đảm bảo đáp ứng khả năng lưu chứa toàn bộ khối lượng chất thải phát sinh tại nhà máy. Công tác thu gom, lưu giữ và quản lý chất thải rắn sản xuất của nhà máy không thay đổi. Các biện pháp thực hiện của nhà máy như sau:

- Chất thải thông thường được phân chia thành 2 loại:
 - ✓ Chất thải không tái chế được;
 - ✓ Chất thải có thể tái chế được.
- Đối với chất thải tái chế được như: giấy vụn, bìa carton, sắt vụn,... được phân loại và bố trí riêng tại từng khu vực trong kho chứa chất thải, sau đó công ty bán cho đơn vị thu mua phế liệu (hợp đồng đính kèm trong phụ lục báo cáo).
- Giấy hỏng từ quá trình xeo, cắt thành phẩm được thu gom gọn đưa vào tái sản xuất.

Toàn bộ chất thải phát sinh, tái chế được lưu kho chứa với diện tích: 35m² (dài x rộng = 14m x 2,5m). Kho được lắp dựng khung thép, mái lợp tôn, nền láng xi măng chống thấm, đảm bảo theo quy định.

- Các loại dây buộc, bao bì đựng nguyên liệu được thu gom gọn trong nhà máy sau đó bán cho cơ sở tái chế phế liệu. Công ty đã hợp đồng với đơn vị có chức năng là Công ty TNHH sản xuất và phát triển thương mại Trường Thành đến thu gom mang đi xử lý theo quy định. Tần suất thu gom vận chuyển 1 quý/lần.

- Đối với chất thải không tái chế được như: tro từ lò hơi, bụi từ hệ thống xử lý khí thải (cyclone lọc bụi khô), bùn thải từ hệ thống xử lý khí thải, bùn thải sau sấy. Được thu gom vào các khu vực lưu chứa, mái lợp tôn, nền láng xi măng chống thấm, vách tường cao 1,8m đảm bảo tro bụi không phát tán ra các khu vực xung quanh. Khu vực lưu chứa tại phân xưởng lò hơi 1 có diện tích khoảng 300m² (dài x rộng = 22,2m x 13,5m); khu vực lưu chứa tại phân xưởng lò hơi 2 có diện tích khoảng 90m² (dài x rộng = 18m x 5m).

Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải được thu gom và lưu chứa tại khu vực chứa bùn sau ép, có diện tích: 45m², Thiết kế, cấu tạo: mái lợp tôn, nền láng xi măng chống thấm, vách tường cao 1,5m

Hiện tại, công ty đã hợp đồng với đơn vị có chức năng là Công ty cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp Bắc Sơn đến thu gom mang đi xử lý theo quy định. Tần suất thu gom vận chuyển đem đi xử lý 01 tháng/lần.

- Đối với bùn thải từ quá trình nạo vét rãnh thoát nước và bùn phù sa của hệ thống xử lý nước mặt: Nhà máy tận dụng để bón vào gốc cây trong khuôn viên của nhà máy.

Trong thời gian tới, công ty sẽ tiếp tục hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển chất thải mang đi xử lý theo quy định với tần suất 1 tháng/lần, đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường.

Chủ dự án cam kết quản lý chất thải theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại. Thực hiện phòng ngừa, ứng phó các sự cố về chất thải theo Quyết định số 146/QĐ-TTg ngày 23/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ ban hành kế hoạch quốc gia ứng phó sự cố chất thải giai đoạn 2023 - 2030.

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

Căn cứ tình hình phát sinh chất thải nguy hại giai đoạn hoạt động hiện tại, căn cứ vào quy trình công nghệ sản xuất, nguyên liệu đầu vào, sản phẩm đầu ra của nhà máy, khối lượng chất thải nguy hại của nhà máy dự kiến phát sinh như sau: Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành nhà máy bao gồm các loại sau: Dầu thải từ các phương tiện giao thông đường bộ; giẻ lau dính dầu mỡ sau mỗi đợt bôi dầu mỡ, sửa chữa cho một số chi tiết của máy móc thiết bị; Bóng đèn huỳnh quang hỏng; Hộp mực in thải; Pin, ắc quy thải... Với tổng khối lượng phát sinh **khoảng: 394kg/năm** -

giai đoạn hiện tại và 725 kg/năm - giai đoạn hoạt động tổng thể (Tăng khoảng 331kg/năm).

Công trình lưu giữ và biện pháp thu gom:

Lượng chất thải nguy hại phát sinh giữa giai đoạn hiện tại và sau khi nhà máy nâng công suất là không đáng kể, do đó, công tác thu gom, lưu giữ và quản lý chất thải nguy hại của nhà máy không thay đổi. Các biện pháp thực hiện của nhà máy như sau:

Toàn bộ lượng CTNH phát sinh tại công ty được thu gom để đựng vào nơi quy định. Mỗi loại chất thải phát sinh được thu gom đựng vào một thùng chứa riêng, có nắp đậy, lưu giữ tại khu vực chứa CTNH riêng, kho chứa có biển cảnh báo theo quy định, đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Chất thải nguy hại đảm bảo được phân loại ngay tại nguồn phát sinh và được lưu giữ riêng theo quy định không để lẫn CTNH với CTR thông thường.

- Mỗi loại CTNH được dán nhãn, ghi các thông tin cần thiết theo quy định.

- Đối với CTNH là vỏ bao bì đựng hóa chất: Chủ dự án trả lại nhà cung cấp nguyên liệu với tần suất: 10-30 ngày, tùy vào kích thước vỏ.

- Mỗi loại chất thải phát sinh được thu gom đựng vào một thùng chứa riêng, có nắp đậy, dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại bên ngoài bao bì lưu chứa theo quy định. Toàn bộ lượng CTNH được thu gom tập kết trong khu vực chứa CTNH với diện tích khoảng 30m² (dài x rộng = 7,5m x 4m). Kho được lắp dựng khung thép, mái lợp tôn, nền láng xi măng chống thấm, đảm bảo theo quy định.

- Xung quanh khu vực chứa CTNH có bố trí xây gờ chống tràn bằng gạch đặc, trát vữa xi măng, gờ cao 10cm để thu gom nếu có sự cố đổ tràn chất thải. Ngoài ra, bên trong kho chứa còn bố trí thùng cát để tiện thu gom khi có sự cố đổ tràn xảy ra.

Các thùng chứa chất thải được bố trí như sau: Trong kho chứa chất thải: bố trí 7 thùng nhựa có nắp đậy dung tích từ 20-200 lit/thùng, bố trí tại khu vực chứa chất thải nguy hại.

Công ty đã hợp đồng với đơn vị có chức năng là Công ty cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp Bắc Sơn để thu gom mang đi xử lý theo quy định, tần suất vận chuyển: 2 lần/năm.

Thời gian tới, công ty tiếp tục thực hiện tốt các biện pháp thu gom, lưu giữ và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển mang đi xử lý theo quy định, với tần suất 2 lần/năm.

Chủ dự án cam kết quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại. Thực hiện phòng ngừa, ứng phó các sự cố về chất thải theo Quyết

định số 146/QĐ-TTg ngày 23/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ ban hành kế hoạch quốc gia ứng phó sự cố chất thải giai đoạn 2023 - 2030.

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

Thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung như đã trình bày trong giai đoạn thi công xây dựng, Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp kiểm soát tiếng ồn và độ rung trong quá trình hoạt động của dự án đảm bảo không vượt quá mức ồn và rung theo quy chuẩn 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.

2.2.7. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a/. Biện pháp đảm bảo an toàn lao động

Trong giai đoạn vận hành của dự án, chủ đầu tư đã và sẽ tiếp tục thực hiện tốt các quy định của Pháp luật lao động về an toàn vệ sinh lao động để đảm bảo an toàn vệ sinh lao động cho người lao động, phòng tránh tai nạn lao động, sự cố nghiêm trọng, cụ thể như:

- Bố trí 01 người làm công tác an toàn, vệ sinh lao động theo chế độ chuyên trách có trình độ học vấn;

- Tổ chức bộ máy làm công tác an toàn, vệ sinh lao động theo đúng quy định tại các Điều 36, 37, 38 Nghị định số 39/2016/NĐ-CP quy định chi tiết thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động. Xây dựng kế hoạch an toàn, vệ sinh lao động, kế hoạch ứng cứu khẩn cấp theo quy định tại các Điều: 76, 78 Luật An toàn, vệ sinh lao động. Tổ chức huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động cho 06 nhóm đối tượng theo quy định tại Nghị định số 44/2016/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Tổ chức huấn luyện an toàn vệ sinh lao động cho người sử dụng lao động, người quản lý và người lao động theo quy định trước khi vào làm việc;

- Thực hiện kiểm tra sức khỏe của người lao động trước khi vào làm việc, khám sức khỏe định kỳ 1 lần/năm cho người lao động;

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cần thiết, các trang phục này bao gồm quần áo bảo hộ lao động, mũ, găng tay, ủng, kính bảo vệ mắt cho công nhân tại nhà xưởng sản xuất. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân khi thiếu trang bị bảo hộ lao động.

- Xây dựng và niêm yết nội quy, quy trình vận hành an toàn tại nơi làm việc đối với các loại máy, thiết bị có nguy cơ gây mất an toàn lao động;

- Thực hiện kiểm định kỹ thuật an toàn đối với các loại máy, thiết bị vật tư, các chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn vệ sinh lao động trước khi đưa vào sử dụng, đăng ký sử dụng và kiểm định kỹ thuật định kỳ theo quy định;

- Định kỳ đo, kiểm tra môi trường lao động.

- Phổ biến các tài liệu hướng dẫn thao tác vận hành máy móc an toàn. Các thiết bị máy móc phải được kiểm tra định kỳ.

- Áp dụng biện pháp nối đất thiết bị kết hợp với tự động cắt nguồn cung cấp bằng thiết bị bảo vệ đối với các bộ phận có tính dẫn điện để hở thiết bị điện, khung kim loại của bảng điện và bảng điều khiển, vỏ kim loại của các máy điện di động và cầm tay theo quy định tại tiêu chuẩn Quốc Gia TCVN 9358:2012 Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp - Yêu cầu chung.

- Định kỳ hàng năm tiến hành đo kiểm tra điện trở tiếp đất của hệ thống nối đất cho các thiết bị điện theo quy định tại Tiêu chuẩn TCVN 9358:2012 Lắp đặt hệ thống nối đất cho các thiết bị cho các công trình công nghiệp – Yêu cầu chung và theo quy định tại Quy phạm trang bị điện – Phần 1. Quy định chung ký hiệu TCN – 11 – 18 – 2016.

- Có rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng rơi, ngã, điện giật.

- Thường xuyên có những đợt tập huấn về an toàn lao động cho cán bộ công nhân viên và coi đây là một trong những nhiệm vụ của Công ty.

- Thường xuyên khám bệnh định kỳ cho tất cả công nhân lao động trực tiếp.

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, tu sửa máy móc thiết bị, nhà xưởng, nhà kho theo tiêu chuẩn an toàn và vệ sinh lao động.

- Xây dựng nội quy về an toàn và bảo hộ lao động đối với tất cả các hoạt động ở xưởng sản xuất cũng như trong các khu vực của Nhà máy.

b/. Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông

- Cán bộ, công nhân viên của Công ty phải chấp hành nghiêm Luật an toàn giao thông đường bộ.

- Tuyên truyền, phổ biến kiến thức, tập huấn cho các cán bộ công nhân viên làm việc trong Công ty về an toàn giao thông đường bộ.

- Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng các phương tiện, máy móc tham gia giao thông để tránh những tai nạn giao thông khi tham gia trên đường.

- Các loại xe vận tải phải thường xuyên kiểm tra, kiểm định tại các Trung tâm Nhà nước, tuân thủ các nội quy, quy chế vận tải.

- Tuyệt đối không sử dụng lái xe chưa qua đào tạo, chưa có kinh nghiệm vận tải.

- Nghiêm cấm dùng các loại xe vận tải chở người đi đến nơi làm việc hoặc về nơi nghỉ và cấm trở người trên thùng xe trong khi hoạt động.

- Cấm người ngồi trên nui xe hoặc đứng bám sát vào thành xe.
- Cấm người lên xuống xe khi xe chưa dừng hẳn.

Để giảm thiểu tác động do việc gia tăng lưu lượng phương tiện giao thông và đảm bảo an toàn cho người tham gia giao thông, Chủ dự án ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương xung quanh dự án có điều kiện đi làm bằng xe đạp hoặc đi bộ sẽ giảm thiểu đáng kể lượng phương tiện cá nhân góp phần giảm thiểu áp lực lên giao thông khu vực và ô nhiễm môi trường xung quanh. Tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ an toàn giao thông khi tham gia giao thông cho các cán bộ, công nhân viên Công ty (không chở 3, 4 người, đội mũ bảo hiểm, bật tín hiệu xin đường khi chuyên hướng đặc biệt tại các nút giao thông, công ra vào Công ty...) sẽ hạn chế được các rủi ro khi tham gia giao thông để bảo vệ chính mình và những người tham gia giao thông trên đường.

c/. Tác động an ninh trật tự khu vực

Có thể xảy ra hiện tượng trộm cắp, đánh cờ bạc và một số tệ nạn khác...

Chủ dự án sẽ quán triệt và giáo dục nghiêm túc cho cán bộ công nhân trong khu vực giữ gìn trật tự an ninh trong khu vực. Khi có sự cố xảy ra, báo cáo ngay tình hình cho cơ quan Công an khu vực, tiến hành giữ nguyên hiện trường chờ cơ quan chức năng đến xử lý. Chủ đơn vị và cá nhân thuê sẽ là người chịu trách nhiệm chính trước Pháp luật khi có hiện tượng mất trật tự an ninh trong khu vực có về các vấn đề liên quan đến đơn vị mình.

Chủ dự án kết hợp với chính quyền địa phương trong việc đảm bảo trật tự an toàn xã hội.

d/. Phòng chống cháy nổ (PCCC)

Chủ Dự án luôn đảm bảo tuyệt đối những điều kiện phòng cháy, chữa cháy như sau:

- Thành lập đội phòng cháy chữa cháy của Dự án, được chia thành các tổ thường trực (24/24h), ban chuyên trách tại từng phân xưởng sản xuất, sẵn sàng ứng cứu khi có dấu hiệu cháy nổ xảy ra trong khu vực Dự án.

- Luôn bố trí đầy đủ phương tiện dùng phòng cháy chữa cháy gồm các bình bột CO₂, bể cát và các họng nước cứu hỏa được bố trí tại các vị trí thích hợp.

- Hàng năm toàn bộ cán bộ, nhân viên phục vụ và công nhân làm việc trong dây chuyền sản xuất đều được huấn luyện định kỳ về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, đặc biệt đối với lực lượng phòng cháy chữa cháy của Dự án.

- Bố trí, thiết kế đường nội bộ trong khu vực Dự án và giữa các xưởng sản xuất đảm bảo đủ rộng thông suốt cho phương tiện chữa cháy xe cứu hỏa thao tác thuận lợi, đảm bảo không chế được bất kỳ ngọn lửa phát sinh ở vị trí nào trong khu vực Dự án.

- Cấm hút thuốc lá, bật lửa... trong khu vực dễ cháy nổ (*bãi để xe, khu văn phòng, nhà kho, xưởng sản xuất, ...*) và đảm bảo khoảng cách ly an toàn.

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy bao gồm:

- Hệ thống bình phun chữa cháy: *Bình khí CO₂ chữa cháy* (Ký hiệu: MT-3, trọng lượng bình: 7,3kg, trọng lượng khí CO₂: 3kg, khoảng cách hiệu quả: 5-7m) và *Bình bột chữa cháy* (Bình bột chữa cháy loại MFZ4 và có thể trang bị thêm bình bột chữa cháy xe đẩy MFT35. Bình chữa cháy bố trí cạnh họng nước chữa cháy đặt riêng hoặc chung cùng hộp họng nước chữa cháy).

- Hàng năm, toàn bộ cán bộ, nhân viên phục vụ và công nhân làm việc trong dự án đều được tập huấn về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, nắm rõ cách thức ứng phó khi sự cố cháy nổ xảy ra.

- Định kỳ kiểm tra hệ thống ống dẫn khí, các khóa van khí,...

- Công ty đã được cấp giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 172/TD-PCCC ngày 13/4/2006 về PCCC các nội dung sau:

+ Lối thoát nạn của công trình;

+ Hệ thống cấp nước chữa cháy tới các công trình;

+ Hệ thống giao thông nội bộ;

+ Mặt bằng chống sét của công trình;

+ Các phương tiện chữa cháy, bình chữa cháy và các phương tiện chữa cháy khác.

- Công ty đã được cấp giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 213/TD-PCCC ngày 11/11/2011 về PCCC các nội dung sau:

+ Giao thông phục vụ chữa cháy và lối thoát nạn ra khỏi công trình;

+ Hệ thống chữa cháy vách tường;

+ Hệ thống báo cháy tự động: Số lượng, chủng loại, vị trí lắp đặt của trung tâm – đầu báo cháy, nút ấn, chuông, đèn báo cháy và các thiết bị liên kết.

+ Trang bị bình chữa cháy tại chỗ, đèn chỉ dẫn thoát nạn: số lượng, chủng loại, vị trí lắp đặt.

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 111/TD-PCCC ngày 18/7/2014 chứng nhận công trình Nhà máy gia công các sản phẩm giấy Xương Giang, giấy posy và kho bãi lưu trữ hàng hóa với các nội dung sau:

+ Lối thoát nạn ra khỏi công trình, khoảng cách an toàn PCCC;

+ Hệ thống chữa cháy tự động Spinkler; hệ thống cấp nước chữa cháy trong và ngoài nhà, Số lượng, chủng loại, vị trí lắp đặt của máy bơm chữa cháy, họng nước chữa cháy trong nhà và cấp nước chữa cháy ngoài nhà; các đầu phun Sprinkler cùng mạng lưới đường ống.

+ Hệ thống báo cháy tự động: trung tâm báo cháy, số lượng, vị trí lắp đặt của các đầu báo cháy, tổ hợp chuông – đèn – nút ấn báo cháy và hệ thống cáp tín hiệu.

+ Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn, hệ thống chống sét.

+ Các bình chữa cháy tại chỗ.

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 681/TD-PCCC ngày 18/4/2017 chứng nhận công trình: Nhà máy giấy xương giang mở rộng (giai đoạn 2) với các nội dung sau:

+ Khoảng cách phòng chống cháy, đường cho xe chữa cháy, lối ra thoát nạn khi có cháy xảy ra;

+ Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và cấp nước chữa cháy ngoài nhà;

+ Hệ thống chữa cháy tự động Spinkler; hệ thống báo cháy tự động; Hệ thống chống sét.

+ Trang bị phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn, bình chữa cháy, niêm yết nội quy, tiêu lệnh PCCC.

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 1169/TD-PCCC ngày 06/11/2017 chứng nhận công trình: Phân xưởng gia công cắt xén, đóng gói giấy vệ sinh và hệ thống xử lý nước thải với các nội dung sau:

+ Đường cho xe chữa cháy, khoảng cách phòng cháy chống cháy, lối thoát nạn khi có cháy xảy ra.

+ Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và cấp nước chữa cháy ngoài nhà

+ Hệ thống chữa cháy tự động Spinkler, hệ thống báo cháy tự động;

+ Trang bị phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn, bình chữa cháy, niêm yết nội quy, tiêu lệnh PCCC.

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 740/TD-PCCC ngày 25/03/2020, chứng nhận công trình: nhà máy giấy Tissue cao cấp Hưng Thịnh với các nội dung sau:

+ Lối ra thoát nạn khi có cháy xảy ra, khoảng cách phòng cháy chống cháy, đường cho xe chữa cháy;

+ Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà, cấp nước chữa cháy ngoài nhà;

+ Hệ thống báo cháy tự động; hệ thống chữa cháy tự động Spinkler bằng nước; hệ thống chống sét;

+ Trang bị phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn, bình chữa cháy.

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 572/TD-PCCC ngày 03/03/2021 chứng nhận Xưởng gia công cắt xén đóng gói giấy vệ sinh thành phẩm, với các nội dung sau:

+ Đường giao thông cho xe chữa cháy, bậc chịu lửa, giải pháp ngăn cháy, chống cháy lan, giải pháp thoát nạn, giải pháp chống tụ khói

+ Hệ thống báo cháy tự động, hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn

+ Hệ thống chữa cháy: trụ nước chữa cháy ngoài nhà hòng nước chữa cháy trong nhà, chữa cháy tự động Spinkler bằng nước.

Hệ thống chống sét, trang bị bình chữa cháy xách tay.

e/. Sự cố ngập úng

Trong mùa mưa lũ Công ty phối hợp với Ban lãnh đạo KCN, với địa phương, có lực lượng thường trực phòng chống lũ lụt trong mùa mưa bão.

- Thường xuyên nạo vét kiểm tra và nạo vét hệ thống thoát nước, kênh mương dọc khu vực dự án để đảm bảo thông thoát nước tốt.

- Phối hợp với các cơ quan chức năng tiến hành sơ tán, di chuyển các loại nguyên vật liệu, dầu mỡ, thiết bị đến nơi an toàn theo khuyến cáo hoặc quy định của cấp có thẩm quyền để ngăn ngừa phát tán dầu mỡ, nguyên vật liệu ra môi trường xung quanh;

- Ngắt toàn bộ hệ thống điện;

- Sau khi nước rút tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng và thay thế các thiết bị máy móc bị hư hỏng.

f/. Sự cố an toàn vệ sinh thực phẩm

Các vấn đề về an toàn vệ sinh thực phẩm xảy ra sẽ gây ra rất nhiều tác động bất lợi đến hoạt động của Công ty. Công ty rất quan tâm đến vấn đề an toàn vệ sinh thực phẩm. Một số biện pháp phòng chống sự số mất an toàn vệ sinh thực phẩm trong quá trình hoạt động của Công ty như sau:

- Lập nội quy quy định về hoạt động quản lý thực phẩm, chế biến thức ăn, nước uống và phổ biến đến từng nhân viên làm việc trong Công ty.

- Đảm bảo độ sạch trong quá trình chế biến thức ăn.

- Các loại thực phẩm sử dụng cho chế biến tại Công ty 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.

- Thực phẩm sử dụng trong chế biến đảm bảo không chứa các mầm bệnh, độc tố hóa chất bảo vệ thực vật...

- Tuyên truyền, giáo dục ý thức cán bộ, nhân viên làm việc trong Công ty về tầm quan trọng của an toàn thực phẩm.

- Cung cấp, phổ biến các địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: Bệnh viện, công an PCCC....

- Phổ biến các tài liệu hướng dẫn thao tác vận hành máy móc an toàn.

- Lựa chọn đầu bếp có tay nghề cao.

- Định kỳ kiểm nghiệm, giám sát nguồn nước sử dụng để sản xuất, chế biến thực phẩm.

- Chủ dự án tổ chức cho cán bộ tham gia học các lớp tập huấn về vệ sinh an toàn thực phẩm do tỉnh và Ban quản lý KCN tổ chức.

- Công ty cam kết thực hiện nghiêm túc các quy định của nhà nước về an toàn thực phẩm (Luật an toàn thực phẩm số 55/2010/QH12 ngày 17 tháng 06 năm 2010). 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.

g/. Sự cố về kho chứa hóa chất

Trong thời gian hoạt động, công ty đã thực hiện các biện pháp như sau:

Có bộ phận chuyên môn hoặc cán bộ phụ trách. Công ty đã xây dựng kho chứa hóa chất với diện tích khoảng 100m², kho được bố trí bên ngoài nhà xưởng, kho được xây dựng đúng tiêu chuẩn kỹ thuật, đảm bảo lưu trữ an toàn trong quá trình sản xuất.

Công ty chỉ sử dụng các loại nguyên liệu đảm bảo các yêu cầu về an toàn kỹ thuật và chứng nhận vật liệu đúng quy định. Yêu cầu nhà cung ứng cung cấp nguyên liệu đúng các nguyên liệu đúng chủng loại theo quy định của nhà nước, đồng thời phải cung cấp các giấy tờ có liên quan đến lưu chứa, vận chuyển và sử dụng nguyên liệu an toàn.

Có biển báo cảnh báo, tuyên truyền, phổ biến kiến thức cho công nhân về mức độ nguy hiểm cũng như cách bảo quản nguyên liệu để tránh xảy ra sự cố.

Ngăn cấm người không có nhiệm vụ và không có phương tiện bảo hộ đi vào khu vực kho chứa nguyên liệu.

Bố trí các thiết bị PCCC và bình chữa cháy tương ứng (gồm hộp chữa cháy, bình chữa cháy bột, CO₂ ...), đồng thời phải có nhân viên phụ trách PCCC đã qua đào tạo.

Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như: ủng, găng tay, áo mưa, mũ, ... để đảm bảo an toàn khi sử dụng các loại nguyên liệu trong quá trình sản xuất.

Công ty đã ban hành nội quy, quy định đối với công nhân làm việc trực tiếp với nguyên liệu bắt buộc phải thực hiện như sau:

1) Phải mặc quần áo, kính, khẩu trang, ... bảo hộ đã được Công ty cung cấp.

2) Nếu làm đổ nguyên liệu hoặc xảy ra tai nạn, báo cho quản lý ngay lập tức.

- 3) Rửa sạch da khi tiếp xúc với nguyên liệu.
- 4) Nếu nguyên liệu rơi vào mắt, phải đi rửa mắt ngay lập tức.
- 5) Bỏ chất thải vào đúng nơi qui định như được hướng dẫn.

Thực hiện đúng các nội quy, quy định về làm việc trong khu vực lưu chứa nguyên liệu.

Mua nguyên liệu của các doanh nghiệp đủ năng lực và nguyên liệu phải đảm bảo đạt tiêu chuẩn, có hướng dẫn cụ thể về sử dụng và bảo quản.

Khi vận chuyển và bốc xếp các chất nguy hiểm phải thực hiện theo các quy trình nghiêm ngặt. Khi vận chuyển phải ủy thác cho đơn vị có tư cách để vận chuyển; người và xe vận chuyển phải tuân thủ các quy định có liên quan.

*** Biện pháp phòng chống rò rỉ hóa chất.**

- Thiết kế bồn chứa hóa chất căn cứ vào đặc điểm hóa lý của lưu chất chứa trong bồn, có sự lựa chọn vật liệu chế tạo phù hợp để loại trừ hiện tượng ăn mòn;

- Thiết kế móng đảm bảo kỹ thuật, loại trừ hiện tượng lún sụt dẫn đến phá hủy bồn.

- Thiết kế cấu trúc bồn phù hợp nhằm đảm bảo tính bền cơ học, tuổi thọ của thiết bị.

- Các bồn chứa hóa chất sau khi được gia công lắp đặt hoàn chỉnh, được kiểm tra đáp ứng tiêu chuẩn về áp lực, thử kín, thử bền thân bồn, được lắp đặt đầy đủ các thiết bị phụ trợ phù hợp.

* Biện pháp ứng cứu khi có sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất:

- Khi có sự cố xảy ra để tránh gây độc cần mặc đồ bảo hộ chống cháy, mặt nạ phòng độc, găng tay khi tiếp xúc với hóa chất rò rỉ.

- Khi tràn đổ, rò rỉ ở mức độ nhỏ: lau sạch, sử dụng chất thấm thấu như vải mềm sau đó bỏ thải vào thùng chứa CTNH theo đúng quy định.

- Khi tràn đổ, rò rỉ ở diện rộng: tránh tiếp xúc với tia lửa, lau sạch bằng vải mềm hoặc có thể dùng cát, đất để ngăn chặn chất lỏng lan rộng. Để các thùng chứa hóa chất rò rỉ vào nơi khô thoáng, xa các nguồn gây cháy, lau sạch... Di tản ngay những người xung quanh, nếu thùng chứa hóa chất có dấu hiệu cháy, nổ.

- Các phương án xử lý sự cố rò rỉ, tràn hóa chất:

+ Tìm cách thông gió khu vực rò rỉ, tràn đổ

+ Ngăn cấm người không có nhiệm vụ và không có phương tiện bảo hộ đi vào khu vực ô nhiễm

+ Ngắt nước cấp, khoanh vùng tràn đổ, thu gom vào các thùng chứa và thùng 1m³. Trong trường hợp không tái sử dụng được hóa chất thì lượng hóa chất sẽ được

pha loãng cùng với nước thải sản xuất đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý.

+ Không sử dụng nước để dội và thải vào hóa chất vào hệ thống cống thoát.

*** Biện pháp sơ cứu y tế khi xảy ra sự cố:**

- Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường mắt (bị văng, dây vào mắt): rửa mắt ngay bằng nước sạch với lượng nước nhiều và liên tục trong vòng 15 phút, chớp mắt liên tục trong khi rửa với nước.

- Trường hợp tai nạn tiếp xúc trên da: rửa ngay vùng da bị tổn thương với nước sạch và xà phòng, cởi bỏ ngay quần áo đã bị dính hóa chất, đưa bệnh nhân đến nơi khô thoáng.

- Trường hợp tiếp xúc theo đường hô hấp (hít phải hóa chất): di chuyển nạn nhân ngay ra nơi khô thoáng, thoáng khí, gọi trung tâm chống độc hoặc cơ sở y tế gần nhất.

- Trường hợp tai nạn theo đường tiêu hóa (ăn, uống nhầm hóa chất): tránh nôn ói, nếu bị ói, phải cúi đầu qua hông để không cản đường hô hấp.

Trong thời gian tới, công ty cam kết sẽ thực hiện tốt các biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất và sẽ thực hiện các công việc sau:

- Thực hiện công tác đào tạo về an toàn hóa chất cho người lao động
- Xây dựng biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất
- Thực hiện báo cáo về tình hình sử dụng hóa chất về sở công thương theo quy định.

h/. Sự cố bể dầu

- Thiết kế và thi công lắp đặt hệ thống đường ống đúng theo tiêu chuẩn dành riêng cho vận chuyển xăng dầu; Đảm bảo hành lang vận hành hệ thống đường ống nhập xuất;

- Trước khi đưa vào hoạt động, tất cả hệ thống ống dẫn sẽ được kiểm tra thử độ thông thoáng và thử áp lực bằng nước.

- Xây dựng chi tiết các bảng nội quy và quy tắc an toàn lao động đối với khu vực xuất nhập xăng dầu;

- Lập chế độ tuần tra, kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khoá trên hệ thống đường ống, đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất, đồng thời kịp thời phát hiện sự cố và xử lý ngay.

- Khi xảy ra sự cố đổ vỡ bồn dầu, dầu sẽ được chứa ngay trong chính bể này, không tràn ra khu vực xung quanh.

- Những người vận hành thiết bị ứng cứu khi có sự cố được đào tạo, luyện tập. Các thiết bị phòng chống sự cố luôn ở trạng thái sẵn sàng hoạt động.

Ngoài ra, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Kiểm tra định kỳ độ bền, độ kín của mặt bích, van, ống nối, phải thay thế và sửa chữa ngay khi có hiện tượng rò rỉ.

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy tắc bảo trì đường ống...

- Các biện pháp xử lý sự cố rò rỉ:

Khi sự cố tràn dầu xảy ra, đơn vị sẽ ngừng mọi hoạt động xuất nhập dầu tại công ty, khẩn trương triển khai phương án, biện pháp ứng phó khẩn cấp với tình huống theo phương châm 4 tại chỗ (chỉ huy tại chỗ, nhân lực tại chỗ, phương tiện tại chỗ, hậu cần tại chỗ) và nhanh chóng báo cáo, thông báo đến các cơ quan có chức năng về tình hình xử lý thông tin và các biện pháp triển khai phối hợp.

+ Ngừng vận hành, bật công tắc đóng các van liên kết, khoanh vùng sự cố.

+ Báo cáo ngay cho ban chỉ huy phòng chống sự cố.

+ Cấm biển, căng dây quanh khu vực sự cố.

+ Vận chuyển các trang thiết bị nhằm ứng phó sự cố đến vị trí xảy ra sự cố

+ Thu hết xăng, dầu ở ống chảy ra.

+ Bịt lỗ rò rỉ, kiểm tra kỹ thuật tại vị trí xảy ra sự cố, xác định nguyên nhân.

i/. Biện pháp giảm thiểu sự cố bình khí nén:

- Thực hiện nghiêm túc việc kiểm định kỹ thuật an toàn cho máy nén khí và khai báo sử dụng với Sở Lao động - TB&XH tỉnh Bắc Giang trước khi đưa các thiết bị trên vào sử dụng.

- Máy nén khí được đặt trong phòng riêng biệt, không gần khu vực tập trung đông người theo đúng quy định tại TCVN 6155-1995.

- Bình nén khí được kiểm định kỹ thuật an toàn (KTAT) theo quy định chuẩn iso, TCVN 6155:1996, người sử dụng thiết bị phải giao trách nhiệm quản lý bình khí nén cho cán bộ quản lý thiết bị bằng văn bản.

- Người được phép vận hành và sử dụng các bình nén khí là người đã được huấn luyện đào tạo sát hạch về chuyên môn, quy trình KTAT vận hành thiết bị chịu áp lực và phải được người sử dụng lao động giao trách nhiệm bằng văn bản.

- Trên bình khí nén phải có đủ các thiết bị an toàn sau: Van an toàn, Áp kế

- Không đặt bình khí nén ở những nơi dễ cháy, nổ.

- Người trực tiếp vận hành bình phải thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của bình, sự hoạt động của các dụng cụ kiểm tra đo lường: áp kế, van an toàn, rơ le khống chế áp suất. Vận hành bình một các an toàn theo đúng quy trình của đơn vị.

- Vào đầu ca vận hành, khi áp suất trong bình đạt 0,5 (1kg/cm²), công nhân vận hành cần kéo nhẹ van an toàn để thông van an toàn và mở van xả đáy để xả nước ngưng hoặc dầu đọng lại dưới đáy bình. Sau mỗi ca làm việc phải xả các chất cặn và nước đọng ở trong bình.

- Định kỳ rửa sạch lưới lọc gió của máy nén ít nhất hai tháng một lần để đề phòng bụi và tạp chất lọt vào theo đường hút vô máy.

- Định kỳ kiểm định máy móc thiết bị theo quy định của từng loại máy.

Các điều cấm:

- Hàn, sửa chữa bình vào các bộ phận chịu áp lực của bình trong khi bình đang còn áp suất.

- Chèn hãm, thêm vật nặng hoặc dùng bất cứ biện pháp gì thêm tải trọng của van an toàn khi bình đang hoạt động.

- Sử dụng bình vượt quá thông số kỹ thuật do cơ quan kiểm định kỹ thuật an toàn cho phép đối với thiết bị.

- Cho máy vào hoạt động khi chưa lắp nắp bao che curoa truyền động, khi van an toàn không hoàn hảo, khi áp kế và rơ le hoạt động không chính xác.

Ngừng sử dụng ngay bình nén khí trong các trường hợp sau:

- Khí các bộ phận trên bình bị hỏng, bị nứt, phồng, rỉ mòn, xì hơi.....

- Áp suất trong bình tăng đột ngột không rõ nguyên nhân hoặc hoạt động quá công suất.

- Các mối đe dọa về cháy hòa hoạn gần kề các sản phẩm bình nén khí.

- Áp kế hoạt động sai và không thể đo được áp suất trong bình.

- Công ty đã và sẽ kết hợp với đơn vị có đủ chức năng tiến hành thực hiện việc kiểm tra, kiểm định và lý lịch của bình nén khí,... Đồng thời, công ty cam kết sẽ thực hiện khai báo theo quy định, làm rõ các thông tin về các thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động,.... theo quy định.

k/. Biện pháp an toàn khi dùng điện

Công ty đã và sẽ tiếp tục thực hiện tốt các biện pháp để đảm bảo an toàn như sau:

- Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện; Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn.

- Treo biển báo khi sửa chữa điện; Công nhân làm việc trong lĩnh vực điện phải có chứng chỉ do cơ quan chức năng cấp.

- Xây dựng và ban hành nội quy an toàn về điện; Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, kiểm tra, thanh tra định kỳ về an toàn điện.

- Quản lý, vận hành hệ thống máy lạnh theo đúng quy định tại QCVN 21:2015/BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với thiết bị lạnh.

- Áp dụng biện pháp nối đất thiết bị kết hợp với tự động cắt nguồn cung cấp bằng thiết bị bảo vệ đối với các bộ phận có tính dẫn điện để hở thiết bị điện, khung

kim loại của bảng điện và bảng điều khiển, vỏ kim loại của các máy điện di động và cầm tay theo quy định tại tiêu chuẩn Quốc Gia TCVN 9358:2012 Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp - Yêu cầu chung.

- Định kỳ hàng năm tiến hành đo kiểm tra điện trở tiếp đất của hệ thống nối đất cho các thiết bị điện theo quy định tại Tiêu chuẩn TCVN 9358:2012 Lắp đặt hệ thống nối đất cho các thiết bị cho các công trình công nghiệp - Yêu cầu chung và theo quy định tại Quy phạm trang bị điện - Phần 1. Quy định chung ký hiệu TCN-11-18-2016.

1/. Biện pháp an toàn khi sử dụng xe nâng hàng:

Để đảm bảo an toàn, công ty đã thực hiện các quy định khi vận hành xe nâng như sau:

- Chỉ người có chứng chỉ điều khiển xe nâng mới được phép vận hành xe nâng
- Không chở quá tải trọng cho phép.
- Quy định tốc độ cho phép của xe nâng khi không chở hàng không vượt quá 10km/h; khi chở hàng tốc độ không vượt quá 5 km/h.
- Định kỳ bảo dưỡng xe nâng để đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng.
- Quản lý sử dụng an toàn xe nâng hàng theo đúng quy định tại QCVN 25:2015/BLĐTB&XH Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với xe nâng hàng sử dụng động cơ.

Để tránh tai nạn lao động, lái xe cần tuân thủ những quy tắc an toàn sau đây:

- Lái xe nâng phải là người đã qua đào tạo, được cấp chứng chỉ hành nghề, có kinh nghiệm vận hành xe và tuân thủ mọi quy định an toàn khi làm việc.
- Mọi đồ bảo hộ lao động hay các thiết bị cứu hộ, dụng cụ sửa chữa phải được chuẩn bị đầy đủ, đảm bảo luôn trong trạng thái sẵn sàng sử dụng.
- Khu vực làm việc của lái xe nâng phải đảm bảo rộng rãi, thoáng, đủ sáng và không có vật cản.
- Có thông báo về khu vực làm việc của xe nâng đến người dân xung quanh.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng xe nâng để đảm bảo xe hoạt động tốt.
- Chỉ được nâng hạ hàng hóa trong phạm vi tải trọng cho phép.
- Đi chậm lại và bấm còi khi đến tất cả các đường cắt ngang và cửa ra vào.
- Kiểm tra kỹ xe nâng khi bắt đầu ca làm việc xem có bất kỳ hư hỏng nào gây mất an toàn hay không. Không được vận hành nếu xe nâng không đủ an toàn.
- Luôn luôn vận hành theo đúng các quy định an toàn hiện hành và hướng dẫn sử dụng xe nâng.

m. Biện pháp giảm thiểu tác động do sóng điện từ trường

Công ty cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do bức xạ sóng điện từ như sau:

- Giảm nguồn bức xạ: Bố trí các thiết bị có bức xạ sóng điện từ ở khoảng cách xa nhau hoặc ở các phòng khác nhau, phân thời gian sử dụng thiết bị khác nhau, không dùng thì tắt đi...

- Giảm thời gian tiếp xúc, sử dụng: Việc tiếp xúc với sóng điện từ cần có thời gian để gây tổn hại. Khi sử dụng trong thời gian ngắn sẽ ít bị ảnh hưởng hơn, do đó bố trí công nhân trực tiếp sử dụng máy móc trong một thời gian nhất định rồi thay phiên nhau luân phiên để đảm bảo an toàn theo đúng quy chuẩn quy định.

- Màn chắn sóng điện từ: Bảo vệ chống bức xạ điện từ từ các thiết bị điện tử, bằng cách sử dụng tấm chắn sóng điện từ. Vật dụng này có thể làm chệch hướng, chuyển hướng và hấp thụ bức xạ mà giữa bạn và nguồn phát.

- Kiểm tra, đo đạc định kỳ: Định kỳ hàng năm chủ đầu tư tổ chức đo cường độ sóng điện từ ở môi trường làm việc để có biện pháp khắc phục, giảm thiểu tác hại.

n/. Đối với sự cố về dịch bệnh:

Khi có dịch bệnh phát sinh, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với cơ quan y tế địa phương để có biện pháp ứng phó và xử lý kịp thời, cụ thể như sau:

- Có các biện pháp ngăn chặn sự phát tán của dịch bệnh ra khu vực dân cư lân cận;

- Xác định khu vực có dịch bệnh và không có dịch bệnh, phun hoá chất khử trùng và tiệt trùng,

- Thông báo và hướng dẫn cán bộ công nhân viên không đến khu vực phát sinh tránh lây nhiễm.

- Đồng thời Chủ đầu tư sẽ bố trí một phòng y tế, có đầy đủ cán bộ y tế, thuốc men để sơ cứu, khám chữa bệnh khi có sự cố xảy ra.

o. Sự cố do thiên tai, bão lũ,...

Trong trường hợp mưa lớn kéo dài không đảm bảo khả năng tiêu thoát nước làm ngập úng cục bộ, chủ đầu tư sẽ triển khai một số biện pháp như sau:

- Sử dụng các máy bơm công suất lớn để bơm nước tại vị trí ngập úng thoát ra khu vực lân cận chưa bị ngập úng.

- Kiểm tra các mương rãnh, phát hiện ách tắc lập tức khơi thông mương rãnh ở vị trí đó để tăng khả năng thoát nước.

- Các công trình của nhà máy được xây dựng kiên cố theo quy định. Đảm bảo không gây sập đổ các công trình. Nếu không may có sự cố thiên tai lớn làm sập đổ

công trình: công ty sẽ dừng hoạt động tại khu vực xảy ra sự cố, khắc phục bằng cách: xây dựng kiên cố lại các công trình đảm bảo an toàn mới đưa nhà máy vào hoạt động.

Ngoài ra, chủ dự án sẽ thực hiện các quy định có liên quan tại Thông tư số 13/2021/TT-BNNPTNT ngày 27/10/2021 của Bộ Nông nghiệp và PTNT. Cụ thể như sau:

- Xây dựng phương án ứng phó thiên tai theo quy định tại Luật Phòng, chống thiên tai; tổ chức diễn tập phương án ứng phó thiên tai; chuẩn bị đầy đủ lực lượng, vật tư, phương tiện, trang thiết bị, nhu yếu phẩm phù hợp với phương án ứng phó thiên tai được phê duyệt.

- Xây dựng, kiện toàn, đào tạo, bồi dưỡng, tập huấn nâng cao năng lực chuyên môn nghiệp vụ, cung cấp đầy đủ dụng cụ, trang thiết bị, thông tin liên lạc, bảo hộ đáp ứng yêu cầu phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn đối với lực lượng tham gia công tác phòng, chống thiên tai.

- Hướng dẫn, phổ biến, huấn luyện, diễn tập kỹ năng phòng, chống thiên tai cho cán bộ, công nhân, người lao động để nâng cao khả năng ứng phó tại chỗ, chủ động thực hiện các biện pháp phòng, chống, giảm nhẹ thiệt hại do thiên tai.

- Theo dõi, giám sát các dữ liệu về khí tượng, thủy văn, thủy văn công trình, các dữ liệu khác về thiên tai trong phạm vi nhà máy; cảnh báo nguy cơ xảy ra sự cố do thiên tai đối với công trình, hạng mục công trình hạ tầng và tại khu vực lân cận có khả năng làm gia tăng rủi ro thiên tai.

- Kiểm tra, phát hiện và ngăn chặn, xử lý kịp thời các tình huống, hoạt động làm gia tăng rủi ro thiên tai; sự cố hoặc nguy cơ xảy ra sự cố đối với công trình, hạng mục công trình hạ tầng.

- Khi phát hiện sự cố hoặc nguy cơ xảy ra sự cố, tình huống, hoạt động làm gia tăng rủi ro thiên tai vượt quá khả năng xử lý, phải chủ động thực hiện ngay các biện pháp ứng phó để hạn chế thiệt hại, đồng thời báo cáo kịp thời đến cơ quan, người có thẩm quyền để được hỗ trợ.

- Cung cấp đầy đủ, kịp thời thông tin cho cán bộ, công nhân và người lao động về diễn biến thiên tai, trọng điểm xung yếu về phòng, chống thiên tai đối với công trình, hạng mục công trình hạ tầng, khu vực lân cận có nguy cơ xảy ra sự cố ảnh hưởng đến an toàn trong khu vực.

- Xây dựng, rà soát, phê duyệt phương án ứng phó thiên tai theo quy định của pháp luật về phòng, chống thiên tai.

p. Phòng chống sự cố cháy nổ do lò hơi

Phòng chống sự cố cháy nổ nồi hơi, nội dung cụ thể: Thực hiện nghiêm túc việc kiểm định kỹ thuật an toàn cho nồi hơi và khai báo sử dụng với Sở Lao động - TB&XH tỉnh Bắc Giang trước khi đưa các thiết bị trên vào sử dụng.

- Nồi hơi được lắp đặt, sử dụng theo đúng quy định về Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 7704:2007 Nồi hơi- Yêu cầu kỹ thuật về thiết kế, kết cấu chế tạo lắp đặt, sử dụng và sửa chữa. Nhà đặt nồi hơi phải cách xa nhà ở và nhà hội họp đông người ít nhất 10m. Khi nhà đặt nồi hơi nằm sát xưởng máy thì phải có tường gạch ngăn cách. Nếu tường ngăn có cửa thì cửa phải mở về phía nhà đặt nồi hơi.

- Chỉ bố trí người đã qua đào tạo nghề được huấn luyện và có chứng chỉ an toàn lao động vận hành nồi hơi.

- Quản lý sử dụng an toàn nồi hơi theo đúng quy định tại QCVN 01-2008/BLĐ TB&XH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động nồi hơi và bình chịu áp lực do Bộ Lao động - TB&XH ban hành theo Quyết định số 64/2008/QĐ-BLĐ TB&XH.

Các biện pháp phòng chống sự cố lò hơi:

- Trước hết phải điều tra nguyên nhân xảy ra sự cố trước khi vận hành lại lò hơi;
- Vệ sinh sạch sẽ buồng đốt;
- Điện trở nối đất với các bộ phận kim loại có thể tiếp xúc với người;
- Ngắt nguồn điện trong quá trình bảo trì lò;
- Thường xuyên thông thổi công tắc bảo vệ để loại bỏ các cặn;
- Định kỳ xả cặn đáy lò hơi;
- Định kỳ kiểm tra bề mặt tiếp xúc với nước của lò;
- Vận hành lò hơi với áp suất thích hợp và nước ở nhiệt độ bão hòa theo áp suất theo đúng hướng dẫn vận hành của nhà sản xuất;
- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân khi làm việc;
- Có nhân viên giám sát quá trình hoạt động của lò hơi.
- Đào tạo nâng cao nhận thức và năng lực vận hành cho cán bộ công nhân viên

Bảng 4.38. Cách khắc phục sự cố nồi hơi:

TT	Sự cố	Cách khắc phục
1	Đường lửa ngắn, có hiện tượng dội lửa: Hiện tượng: - Quạt hút bị hư hoặc không hoạt động do đó độ hút không đạt - Đường ống hút bị nghẽn.	- Điều chỉnh lưu lượng hút cho phù hợp - Làm vệ sinh nếu đường hút bị tắc
2	Nhiệt độ nước cấp cao: Hiện tượng:	- Mở rộng đường thoát khói để điều chỉnh lưu lượng khí nóng qua bộ hâm

	<ul style="list-style-type: none"> - Có thể do nhiệt độ nước thu hồi cao nên lúc đưa qua bộ phận đun làm nhiệt độ nước tăng lên cao thêm. - Không cấp nước vào thêm trong một thời gian dài. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hồi lưu nước trong bộ hâm về bồn chứa trung gian
3	<p>Nghẹt đường thoát khói</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dừng lò tiến hành rà soát nguyên nhân và làm vệ sinh - Vệ sinh buồng đốt, buồng thoát khói, bộ đun nước
4	<p>Hư van an toàn</p> <p>Hiện tượng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Van đóng không kín mặc dù áp suất chưa cao vượt mức cho phép - Van không làm việc mặc dù áp suất vượt quá mức cho phép <p>Nguyên nhân</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bề mặt chỗ tiếp xúc của van bị mòn không đều, bị vênh chỗ cao chỗ thấp - Các chi tiết cơ khí và lò xo bị kẹt cứng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trường hợp va an toàn đóng không kín và lượng hơi thoát ra không nhiều, có thể làm việc đến hết ca, sau đó dừng lò và lập kế hoạch bảo trì. - Đối với trường hợp sụt lờ nhiều thì phải dừng lò ngay lập tức, chờ lò nguội và tiến hành sửa chữa.
5	<p>Tường lò hộp lửa, hộp khói bị sụp</p> <p>Dù tường sụt lờ ít hay nhiều tốt hơn hết nên ngừng lò kiểm tra xác định rõ nguyên nhân. Lập kế hoạch khi lò nguội tiến hành sửa chữa</p> <p>Cường độ đốt giảm</p> <p>Nguyên nhân</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiếu gió cung cấp cho sự cháy. - Nghẹt đường thoát khói. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cấp thêm không khí cho buồng đốt. - Tăng lưu lượng hút khói. - Điều chỉnh tỷ lệ nhiên liệu đốt cho phù hợp.

q. Phòng chống sự cố đối với các công trình BVMT:

🚧 Đối với hệ thống thu gom nước mưa

Định kỳ 1 tháng/lần chủ dự án bố trí nhân sự kiểm tra, nạo vét hố ga và hệ thống đường ống, cống rãnh dẫn nước mưa, 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. Không để các loại rác thải, chất thải lỏng độc hại xâm nhập vào đường thoát nước.

Trước mỗi đợt mưa có dự báo bão, mưa lớn: chủ dự án tăng cường công tác rà soát kiểm tra hệ thống thoát nước mưa.

✚ Đối với hệ thống thu gom nước thải

Định kỳ 3 tháng/lần kiểm tra, nạo vét hệ thống đường ống thu gom nước thải, kiểm tra phát hiện hỏng hóc để sửa chữa kịp thời. Không để các loại rác thải, chất thải lỏng độc hại xâm nhập vào đường thu gom nước thải.

Hư hỏng đường ống thu gom: Khi hỏng đường ống thu gom thì tại các xưởng sẽ thông báo giảm xả thải, chặn tại các hố gom tại xưởng khi khắc phục xong tiếp tục xả về bể điều hòa.

✚ Đối với hệ thống xử lý nước thải

- Cán bộ vận hành hệ thống xử lý nước thải được đào tạo theo quy định.
- Các bể XLNT được xây kiên cố, bố trí khu vực ít phương tiện qua lại trong nhà máy nên khả năng hư hỏng ít xảy ra; trong trường hợp có xảy ra: do hệ thống được thiết kế gồm nhiều bể có cùng chứng năng nên có thể hoạt động độc lập khi cần thiết (cô lập bể hư hỏng để sửa chữa).

- Sự cố HTXLNT dừng hoạt động: dừng khi bị mất điện, còn khi hệ thống bị sự cố thì điều tiết chế độ sản xuất giảm xả thải tại các xưởng sản xuất, đồng thời thuê đơn vị có năng lực xử lý, thu gom nước thải sản xuất đi xử lý.

- Vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình kỹ thuật (có nhật ký theo dõi, giám sát vận hành).

- Lấy mẫu và phân tích chất lượng nước thải sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải.

- Trường hợp nước thải đầu vào có thông số ô nhiễm quá cao, nước thải sẽ được điều hòa nồng độ tại bể điều hòa sinh học trước khi bơm lên các công trình xử lý tiếp theo.

- Nước thải không đạt tiêu chuẩn có thể được bơm lại bể điều hòa (có sự kiểm soát lưu lượng sao cho phù hợp với lưu lượng thiết kế) để tiếp tục xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải.

- Bảo trì bảo dưỡng và duy tu thiết bị công nghệ như song chắn rác, bơm chìm, máy thổi khí, bơm định lượng hóa chất, motor khuấy, thiết bị cảm biến,...

- Định kỳ 3 tháng/lần kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải để phát hiện hỏng hóc và sửa chữa kịp thời.

- Thường xuyên bảo dưỡng và duy tu, thay thế các thiết bị hỏng hóc, đảm bảo thay thế và bảo dưỡng các thiết bị vật liệu lọc, thiết bị xử lý để đảm bảo hiệu quả xử lý nước thải.

- Các hóa chất sử dụng phải tuân theo sự hướng dẫn của nhà sản xuất; không sử dụng các chất trong danh mục cấm của Việt Nam.

- Kiểm tra hệ thống thu gom và xử lý nước thải hàng ngày để có biện pháp phòng ngừa, bảo dưỡng định kỳ, kịp thời xử lý sự cố.

- Đảm bảo quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng kỹ thuật, tuân

thủ định mức hóa chất.

- Luôn dự trữ và có phương án thay thế các thiết bị có nguy cơ hỏng cao như: Máy bơm, phao, van, thiết bị sục khí, cánh khuấy và các thiết bị chuyển động khác,... để kịp thời thay thế khi hỏng hóc.

- Quan trắc, giám sát định kỳ nước thải theo quy định để kịp thời có giải pháp điều chỉnh vận hành đảm bảo chất lượng nước xử lý đạt quy chuẩn.

*** Khi gặp sự cố lượng nước thải phát sinh vượt quá công suất hệ thống xử lý hay sự cố kỹ thuật khác:**

- Phải dừng hoạt động hệ thống xử lý để sửa chữa, đề ra phương án khắc phục.

- Điều tiết giảm xả thải tại các xưởng sản xuất.

- Bố trí bể sự cố 1.550m³ và bể chứa di động khoảng 500m³ để lưu chứa nước thải tạm, đảm bảo đủ lưu chứa nước thải phát sinh trong khoảng 1 ngày. Bể sự cố bảo đảm xây dựng kiên cố, chống thấm, không rò rỉ nước thải ra ngoài môi trường.

- Trong trường hợp sự cố kỹ thuật, cần phải sửa chữa thiết bị máy móc của hệ thống và phải dừng hoạt động của hệ thống khắc phục sự cố trong vòng 1 ngày, thuê đơn vị chức năng đến hút nước thải đi xử lý.

*** Sự cố nước thải xử lý không đạt quy chuẩn:**

- Nước thải qua hệ thống xử lý được đánh giá có thể gặp các sự cố một hoặc một số thông số ô nhiễm trong nước thải sau xử lý chưa đạt QCCP. Tùy theo thông số ô nhiễm nào vượt QCCP mà có sự kiểm tra, điều chỉnh và đưa ra các biện pháp khắc phục khác nhau. Trong trường hợp sự cố phức tạp không thể tự xử lý cần liên hệ với bên lắp đặt, xây dựng hệ thống để xử lý.

- Để đề phòng sự cố của hệ thống xử lý nước thải, công ty đã có bể sự cố với sức chứa 1.550m³ và bể chứa di động khoảng 500m³, hoàn toàn đáp ứng khả năng chứa nước thải của nhà máy trong 01 ngày.

Khi xảy ra sự cố, nước thải được lưu chứa tại bể điều hòa. Nước thải xử lý không đạt quy chuẩn được lưu chứa trong bể sự cố. Khi đó nhà máy điều tiết giảm xả thải của các phân xưởng sản xuất để giảm tải cho hệ thống xử lý nước thải, đồng thời đưa ra các biện pháp để cải tạo, khắc phục hệ thống xử lý đến khi xử lý đạt quy chuẩn. Nước thải được lưu chứa trong bể sự cố được bơm lại sang bể điều hòa và tiếp tục bơm lên hệ thống xử lý để xử lý đạt quy chuẩn mới xả ra môi trường. Trong trường hợp sự cố hệ thống xử lý nước thải kéo dài, căn cứ theo tình hình thực tế xử lý, công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng xử lý đến hút nước thải phát sinh đem đi xử lý.

Biện pháp khắc phục một số sự cố hệ thống XLNT:

Trong quá trình vận hành, có thể xảy ra một số sự cố, do đó Chủ dự án đưa ra biện pháp kiểm tra, khắc phục nhằm giúp người vận hành kịp thời xử lý các tình huống trong tương lai giúp hệ thống xử lý vận hành được ổn định. Cụ thể như sau:

Bảng 4.39. Biện pháp khắc phục sự cố hệ thống xử lý nước thải

Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
Khu vực bể điều hòa		
Nước thải có mức ô nhiễm cao	Sự cố trong quá trình sản xuất	Kiểm tra để xác định lưu lượng nước thải và phân chia thời gian nhằm cung cấp dần dần vào bể xử lý tránh gây sốc
pH quá thấp	Sự cố trong quá trình sản xuất	Kiểm tra trong xưởng sản xuất
	Phân hủy yếm khí trong bể điều hòa	- Nạo vét bùn tồn đọng trong hồ - Bổ sung vôi bột, vôi nước trực tiếp vào hồ để duy trì pH ≥ 7.0
Bể tuyển nổi		
Nước thải đầu ra của bể tuyển nổi đục, có nhiều bông cặn	Liều lượng PAC không thích hợp	Điều chỉnh lượng PAC cho phù hợp
	Liều lượng Polymer không đủ	Tăng liều lượng Polymer trợ lắng
	Polymer bị phân hủy (thủy phân) làm mất hoạt tính	Tháo bỏ và pha trộn mẻ polymer mới
Khu vực bể Aeroten		
pH hạ thấp $\leq 6,5$	Đầu đo pH đo cho kết quả không chính xác	Hiệu chuẩn lại đầu đo tại 3 điểm pH = 4.0; 7.0 và 10.0 Bổ sung thêm kiềm hoặc vôi vào bể Aeroten để nâng pH lên 7.0 càng sớm càng tốt

	Đầu đo pH bị hỏng	Thay thế Sensor mới Bổ sung thêm kiềm hoặc vôi vào bể Aeroten để nâng pH lên 7.0 càng sớm càng tốt
Hàm lượng Oxy trong bể quá thấp	Quá tải do chất ô nhiễm đầu vào tăng cao	Tăng liều lượng hóa chất keo tụ để giảm tải chất hữu cơ đi vào bể Aeroten
	Giảm tỷ lệ F/M	Tăng hàm lượng vi sinh trong bể Aeroten, giảm lượng bùn thải hàng ngày.
Bùn vi sinh trong bể Aeroten có màu đen (sẫm)	Thời gian lưu (MCRT) của bùn quá lớn	Tăng cường thải bùn hàng ngày trong bể Aeroten. Mỗi ngày thải ra không quá 10% để tránh sốc.
Bể lắng thứ cấp		
Chất rắn lơ lửng trong nước thải đầu ra quá cao	Vi khuẩn dạng sợi phát triển	Dùng NaOCl đổ trực tiếp vào bể Aeroten để tiêu diệt vi khuẩn dạng sợi
	Trạng thái bùn già (thời gian lưu bùn quá lớn)	Tăng cường thải bùn hàng ngày trong bể Aeroten. Mỗi ngày thải ra không quá 10% để tránh sốc.
	Hàm lượng Oxy trong bể Aeroten quá thấp	Tăng thêm thiết bị sục khí trong bể Aeroten
Hàm lượng COD/BOD trong nước thải đầu ra vượt quá tiêu chuẩn	Tỷ lệ F/M quá cao	Tăng thời gian lưu của bùn bằng cách giảm lượng bùn thải hàng ngày. Tăng liều lượng hóa chất sử dụng cho quá trình keo tụ hóa lý
	Lượng bùn si vịnh quá lớn	Tăng cường chế độ thải bùn nhưng không quá 10% mỗi ngày để tránh sốc cho hệ thống
Các bơm không làm việc	Nguồn điện bị ngắt	Kiểm tra automat
	Mức nước bị cạn (đối với bơm chìm)	Kiểm tra xem có đúng phao ngắt bơm không Đối với bơm đặt khô, kiểm tra xem liệu bơm có bị e không?
	Bơm bị hỏng	Sửa chữa hoặc thay thế bơm mới

*** Sự cố khi mực nước kênh T5 (kênh tiếp nhận nước thải) ách tắc, quá cao, không xả thải tự chảy được:**

- Công ty sẽ thông báo cho đơn vị quản lý kênh T5 - Đơn vị quản lý Trạm bơm.

- Tại kênh T5: Lưu lượng thoát nước phụ thuộc vào trạm bơm công búp, do đó chủ dự án thường xuyên chủ động liên hệ với Trạm bơm để thúc đẩy chủ động điều tiết mực nước kênh trong mùa mưa nhằm chống úng cho cả khu vực.

- Khi gặp mưa bão lớn, dài ngày, nước trong kênh chưa được bơm tiêu thoát kịp sẽ làm cho mực nước trong kênh dâng cao, vượt quá miệng cống xả nước thải của nhà máy, nhà máy không thể xả thải ra kênh được, công ty sẽ có biện pháp sau:

+ Khi có hiện tượng ngập úng, ách tắc tại kênh T5 trong thời gian ngắn: công ty sẽ tiến hành đắp ngăn nước chảy ngược vào bên trong dự án bằng cách bố trí các bao cát tại vị trí đầu ra của HTXLNT và tiến hành bơm ra ngoài.

+ Khi có hiện tượng ngập úng, ách tắc tại kênh T5 dài hạn thì công ty sẽ tạm ngừng xả nước thải ra kênh, chờ đơn vị quản lý kênh cho bơm tiêu thoát nước thì mới tiếp tục xả thải.

Giải pháp trong mùa mưa lũ: chủ dự án đã lắp đặt khe phai và cửa chặn, khi mùa mưa mực nước kênh T5 dâng cao thì dự án sử dụng bơm chìm bơm cưỡng bức xả ra ngoài kênh.

🚧 Sự cố hệ thống xử lý khí thải:

- Vận hành hệ thống xử lý khí thải theo đúng quy trình kỹ thuật đã được hướng dẫn.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng đường ống dẫn khí, quạt hút... trong hệ thống xử lý khí thải, phát hiện sớm những nguyên nhân có thể dẫn đến sự cố để khắc phục kịp thời.

- Khi hệ thống xử lý xảy ra sự cố, nhà máy tạm thời dừng hoạt động tại các điểm có sự cố để khắc phục hệ thống giảm thiểu các tác động của bụi và khí thải phát sinh mới tiếp tục vận hành sản xuất.

- Định kỳ 3 tháng/lần kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải để phát hiện hỏng hóc và sửa chữa kịp thời.

- Luôn dự trữ trong kho của dự án đầy đủ các thiết bị của hệ thống xử lý khí thải, đặc biệt là các thiết bị hay hư hỏng.

- Khi phát hiện ra sự cố, lập tức báo cho nhân viên phụ trách an toàn, đồng thời dừng hoạt động tại các điểm có sự cố và báo cáo cho cơ quan chức năng để kịp thời khắc phục xử lý.

- Đào tạo, nâng cao chuyên môn của nhân viên cơ điện và nhân viên phụ trách vận hành hệ thống xử lý khí thải tại dự án, hạn chế những sai sót xảy ra có thể gây ra

sự cố.

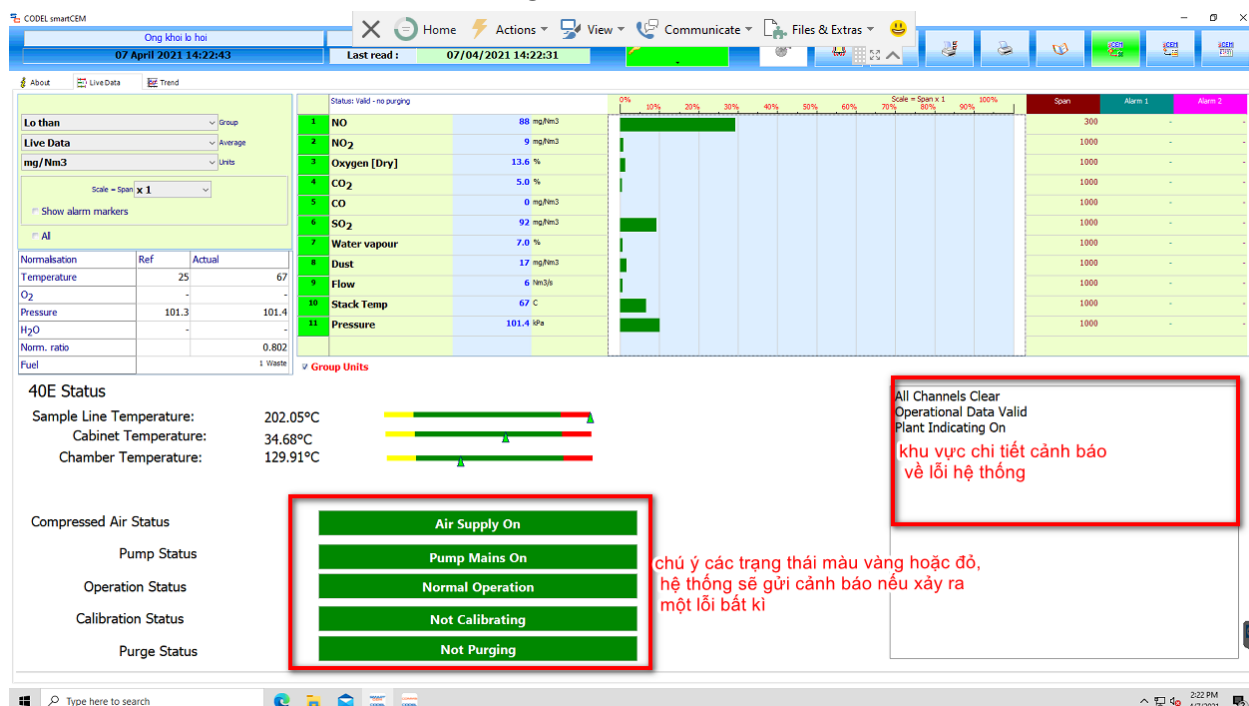
- Có nhật ký ghi chép lại các sự cố xảy ra, biện pháp khắc phục và trình báo với cơ quan quản lý môi trường có thẩm quyền.

✚ Sự cố đối với hệ thống quan trắc khí tự động:

* Thiết bị phân tích khí GCEM 40E

Hệ thống Gcem là hệ thống đo lường tự động và được tích hợp phần mềm chuyên dụng (SmartCEM) để theo dõi việc đo lường cũng như kiểm tra hoạt động của hệ thống, chuẩn đoán lỗi và khắc phục sự cố.

Khi hệ thống phát sinh bất kì lỗi nào trong quá trình hoạt động thì phần mềm điều có thể chuẩn đoán và đưa ra thông báo trên màn hình.



Xử lý các lỗi cơ bản

Các thông số cơ bản cần thường xuyên theo dõi, chuẩn đoán, để biết tình trạng của hệ thống gồm:

- Sample line temperature
- Cabinet temperature
- Chamber temperature
- Compressed air status
- Pump status
- Operation status
- Calibration status
- Purge status
- Detector

Ngoài việc đọc các thông số từ hệ thống, người vận hành cần thường xuyên kiểm tra về ngoại quan của hệ thống để kịp thời chuẩn đoán và phòng ngừa sự cố xảy ra, các yếu tố cần kiểm tra như:

- Chất lượng khí nén và áp lực khí nén
- Các đầu nối điện
- Tình trạng của quạt tản nhiệt trên Gcem head
- Chất lượng nguồn điện

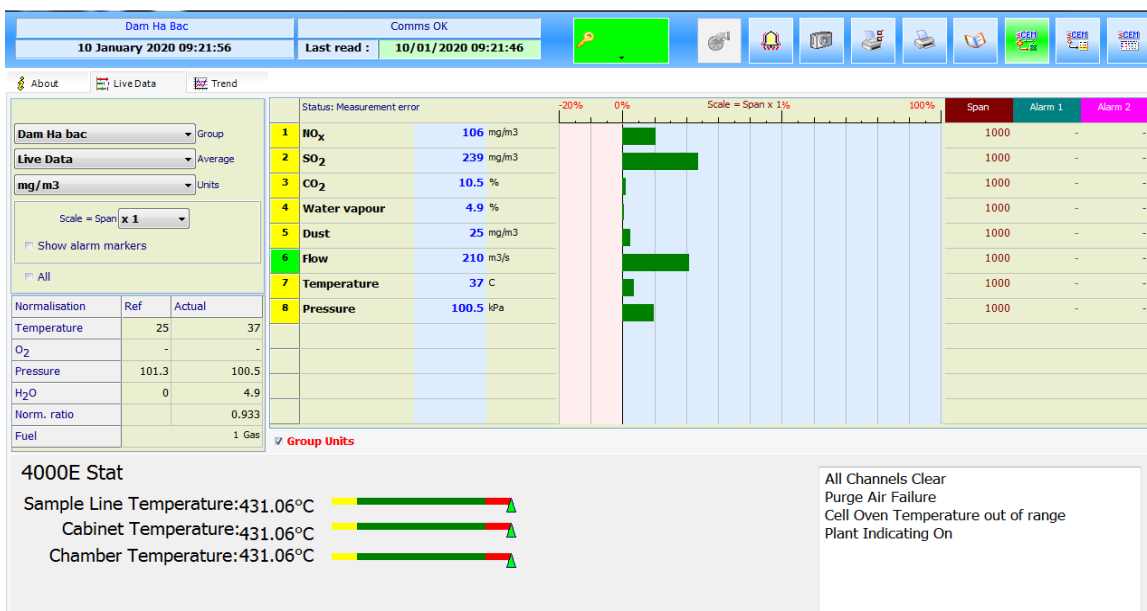
Căn cứ vào chỉ số cảnh báo sự cố, người vận hành có thể kiểm tra theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Dưới đây là một số lỗi, nguyên nhân và cách kiểm tra, khắc phục có thể gặp trong quá trình vận hành:

Analyser	Error Code	Function	Details
GCEM4000	01	Zero purge	Zero purging
GCEM4000	02	Span cal.	Wait for span cal. to finish – usually less than 10 minutes
GCEM4000	04	Zero cal.	Wait for zero cal. to finish – usually less than 10 minutes
GCEM4000	08	Manual purge	Manual zero air purge (via IEM) in progress
GCEM4000	10	Power-up cal. required	Calibrate the analyser (manual cal. required if not set up for automatic cal.)
GCEM4000	20	Measurement error	Problem – investigation required – 'CHECK' (1) Plant air supply to GCU (2) Integrity of GCEM
GCEM4000	40	Local plant status	Local plant status is OFF
GCEM4000	80	No comms. to analyser	Check analyser ID is set to 1 and check cabling between SCU and analyser

*** Thiết bị đo bụi DCEM 2100**

Khắc phục khi xảy ra lỗi hệ thống đo bụi

Khi xảy ra lỗi đầu đo bụi, thường sẽ là cảnh báo vàng trên phần mềm smartCEM.



Các code lỗi xuất hiện để chuẩn đoán và các cách khắc phục đầu đo DCEM 2100

Tên Thiết Bị	Mã Lỗi	Mô tả	Cách khắc phục
DCEM2100	01	Ngoài phạm vi bộ cảm biến	Kiểm tra các cấp độ cảm biến
DCEM2100	02	Quang cảm biến bụi	Làm sạch cửa sổ cảm biến
DCEM2100	04	Lệch vị trí	Điều chỉnh lại vị trí các bộ phận và hiệu chuẩn lại
DCEM2100	08	Đang hiệu chuẩn	Chờ quá trình hiệu chuẩn hoàn tất – thường không quá 10 phút
DCEM2100	20	Bảo trì	
DCEM2100	40	Trạng thái nhà máy hiện tại	
DCEM2100	80	Mất liên lạc với SCU	Kiểm tra địa chỉ (thường thiết lập ở 2), đường dây cáp và cấu hình

*** Khắc phục khi xuất hiện code lỗi 02 và 20**

- Kiểm tra bộ phận “Air Purge” đã được kết nối chắc chắn lên các mặt bích trên ống dẫn và đảm bảo các ốc đã được siết chặt.

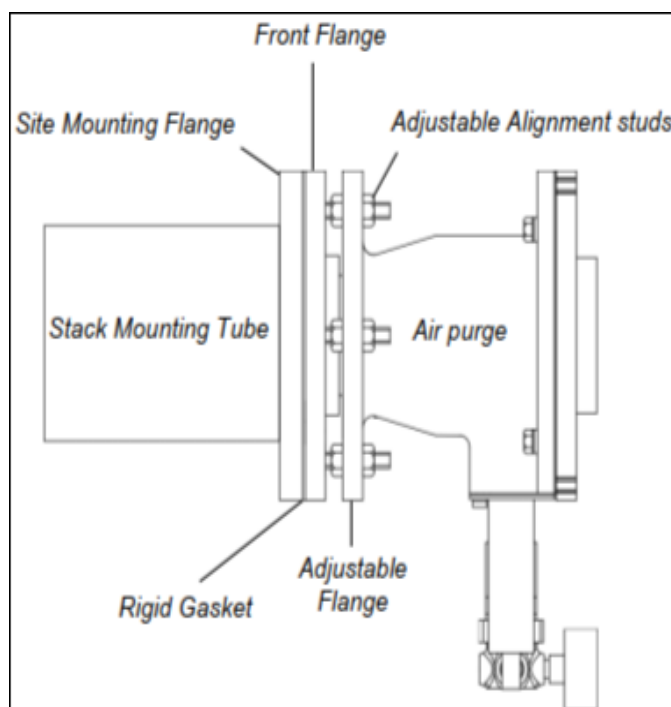


Figure 1 Bộ phận air purge

- Kiểm tra “Ball Valve”: đảm bảo kết nối khí nén vào bộ “Air Purge”, khí nén yêu cầu sạch, khô, không dầu, không nước (tối thiểu 10psi). Đầu nối vào của các van solenoid là chính xác.

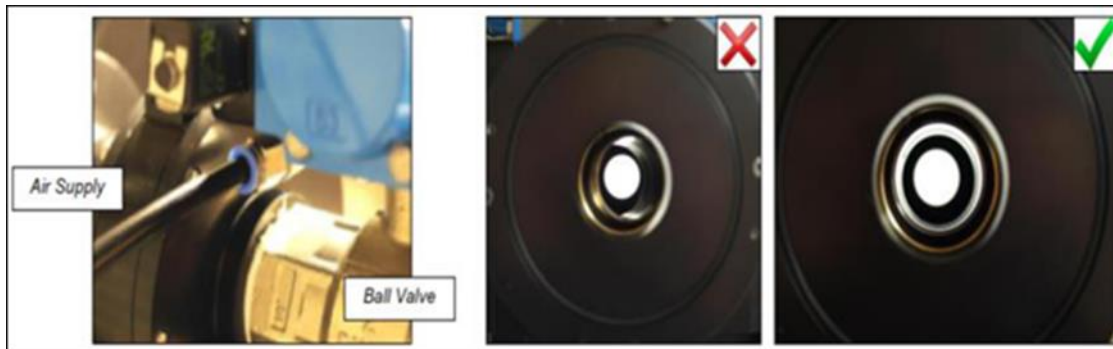


Figure 2

Khí nén cấp vào phải đảm bảo mở “Ball Valve” hoàn toàn

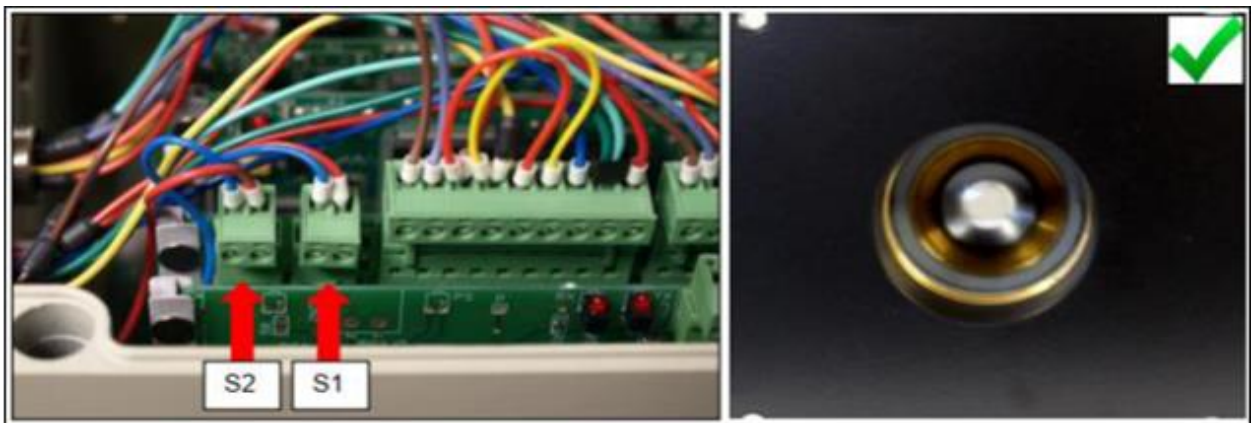


Figure 3 Kiểm tra đầu nối của các van Solenoid

*** Khắc phục lỗi lệch vị trí code 04**

Sử dụng bộ căn chỉnh “Alignment Telescope” để căn chỉnh hai cảm biến, đảm bảo hai thấu kính nằm trên một đường thẳng không bị lệch tâm của bộ căn chỉnh.

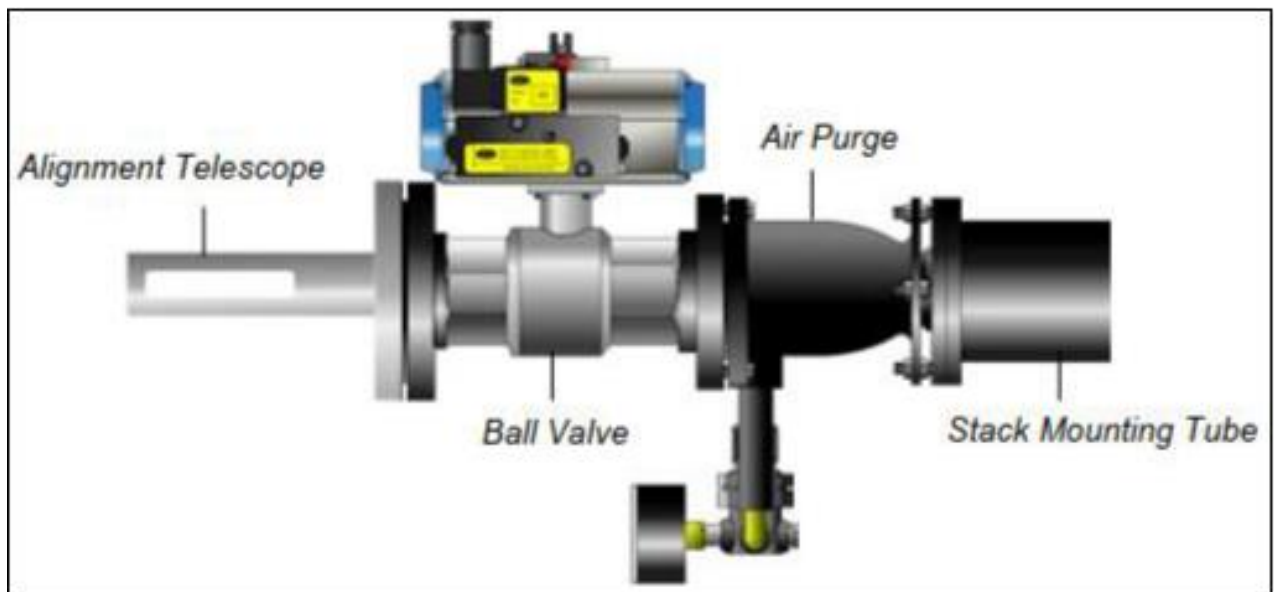


Figure 4 Thực hiện “Alignment” trên từng sensor

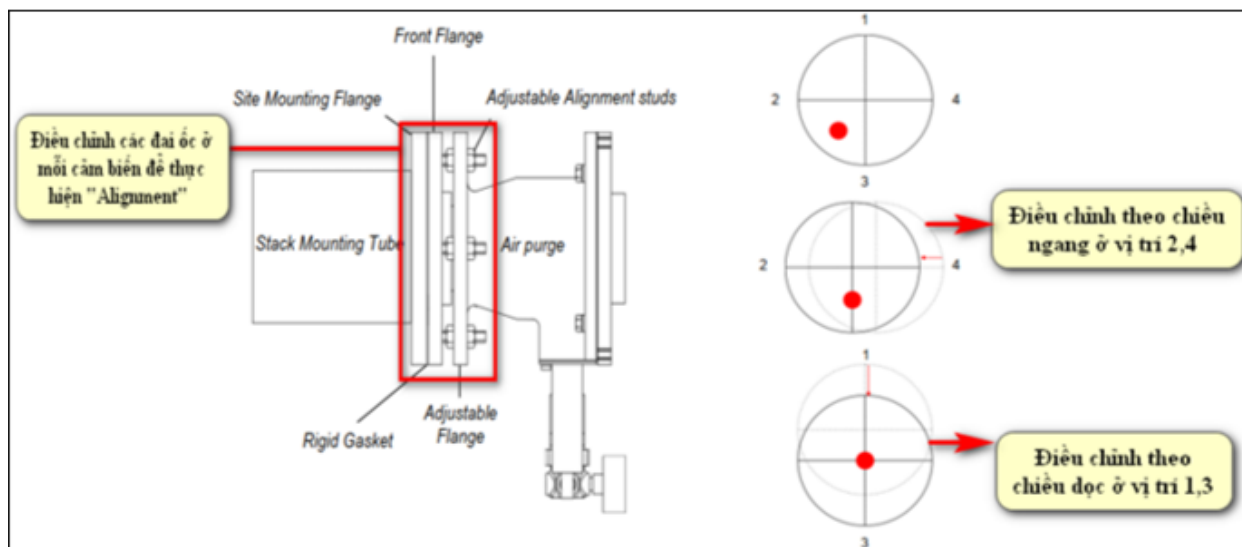
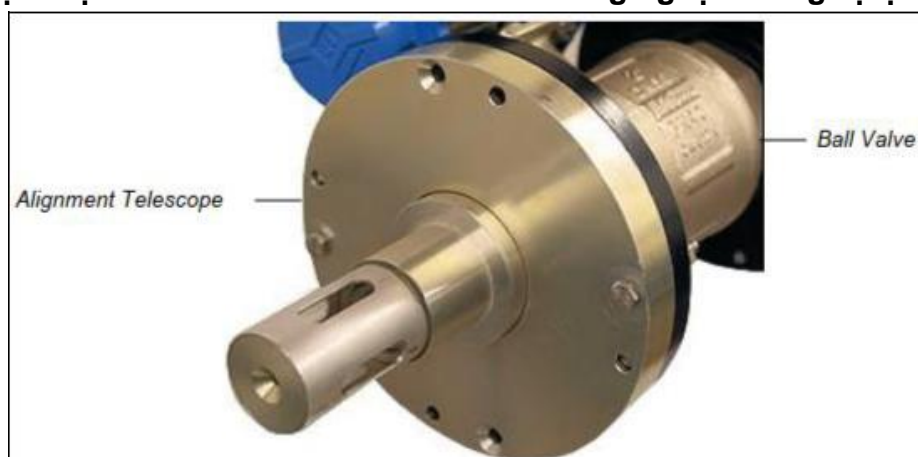


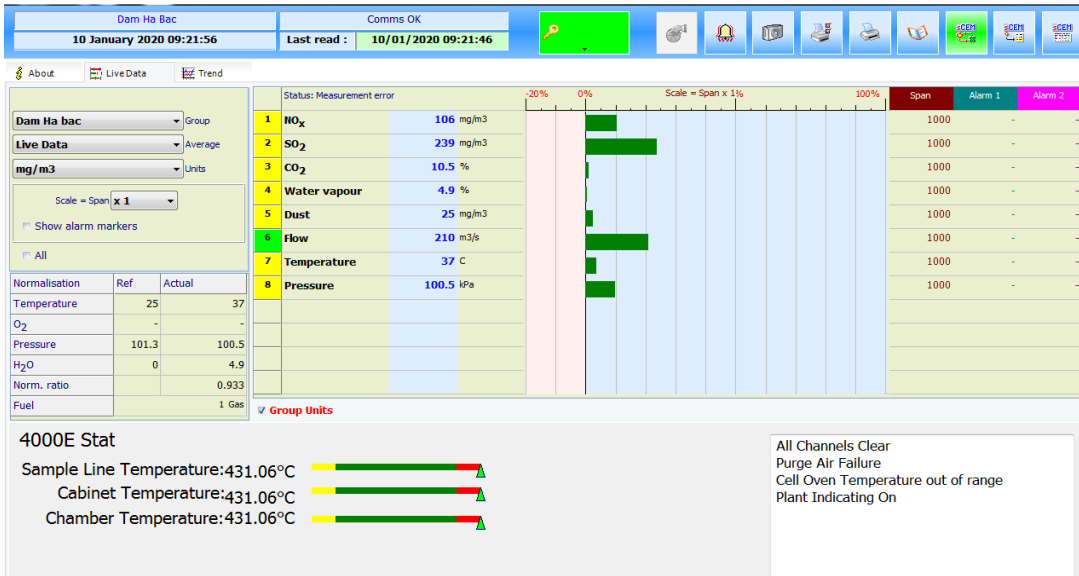
Figure 5 Lắp đặt bộ 'Alignment'

Figure 6 Thực hiện căn chỉnh để đảm bảo 2 led hồng ngoại không bị lệch nhau



Thiết bị đo lưu lượng VCEM 5100

Khi xảy ra lỗi với thiết bị đo lưu lượng, hệ thống sẽ cảnh báo lỗi trên phần mềm giám sát smartCEM và xuất hiện lỗi vàng.



Cảnh báo sự cố màu vàng

- Dưới đây là bảng code lỗi của thiết bị

Tên Thiết bị	Mã Lỗi	Mô Tả	Cách Khắc phục
VCEM5100	01	Tương quan thấp	
VCEM5100	02	Cảm biến ChA thấp	Nâng độ tăng tích phần cứng
VCEM5100	04	Cảm biến ChB thấp	Nâng độ tăng tích phần mềm
VCEM5100	08	Gain cao	
VCEM5100	20	Bảo trì	Chờ hoặc gỡ bỏ khỏi trình đơn cấu hình
VCEM5100	40	Trạng thái nhà máy hiện tại	Nên xóa sau 10 phút
VCEM5100	80	Mất liên lạc với SCU	Kiểm tra đường dây cáp và cấu hình SCU

Khắc phục các lỗi 01, 02, 04, 08, 20

- **Kiểm tra cấu hình phần cứng:**

Kiểm tra bộ phận “Air Purge” đã được kết nối chắc chắn lên các mặt bích trên ống dẫn và đảm bảo các ốc đã được siết chặt. Điều chỉnh lượng khí nén vào phần “Air Purge” phù hợp như trong quá trình kiểm tra hệ thống hàng ngày, nếu quá lớn sẽ gây nhiễu tín hiệu.

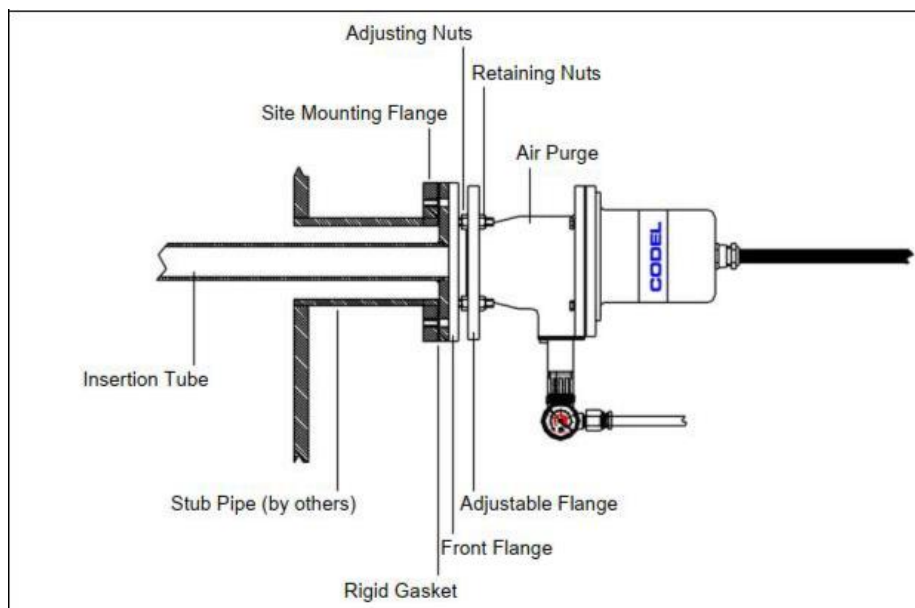


Figure 7 Bộ phận Air Purge

- Đảm bảo 2 thấu kính quang học không bám bẩn, không bị trầy xước
- Kiểm tra lại vị trí 2 cảm biến: vị trí lắp 2 cảm biến đo lưu lượng phải vuông góc với bề mặt lắp đặt, mặt bích cần thẳng tránh việc bị lệch hướng của chùm tia IR. Điều chỉnh các đai ốc để 2 cảm biến không bị lệch nhau.

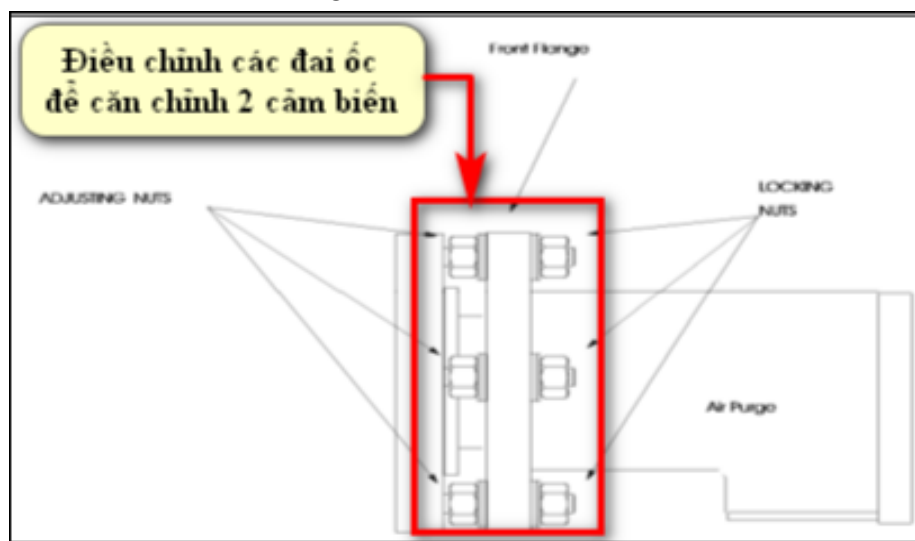


Figure 8 Vị trí căn chỉnh 2 cảm biến

*** Kết hợp kiểm tra cấu hình phần mềm khi tiến hành căn chỉnh phần cứng ở trên phần mềm SmartCom:**

- Kết nối với thiết bị qua bộ xử lý SCU thông qua cáp RS232. Sử dụng phần mềm SmartCom để thực hiện việc kiểm tra các cấu hình để thiết bị hoạt động ổn định.
- Sau khi kết nối với thiết bị thực hiện kiểm tra các giá trị ban đầu để xác định các sự cố có thể xảy ra trong quá trình hoạt động.

Kiểm tra và điều chỉnh các giá trị “Detector Level”.

Ta có thể điều chỉnh các giá trị Detector level trên phần cứng của thiết bị. Gain phần cứng được điều chỉnh đồng bộ ở cả 2 Head của bộ cảm biến.

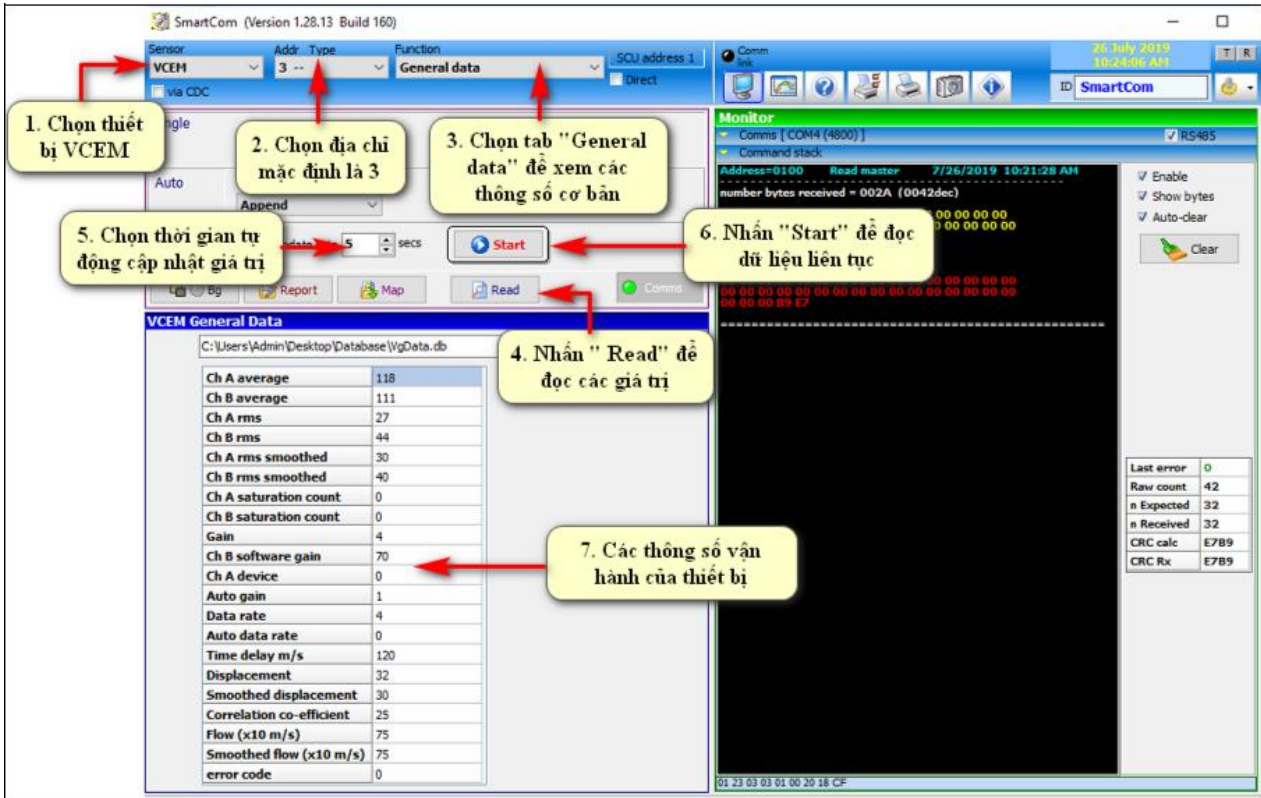
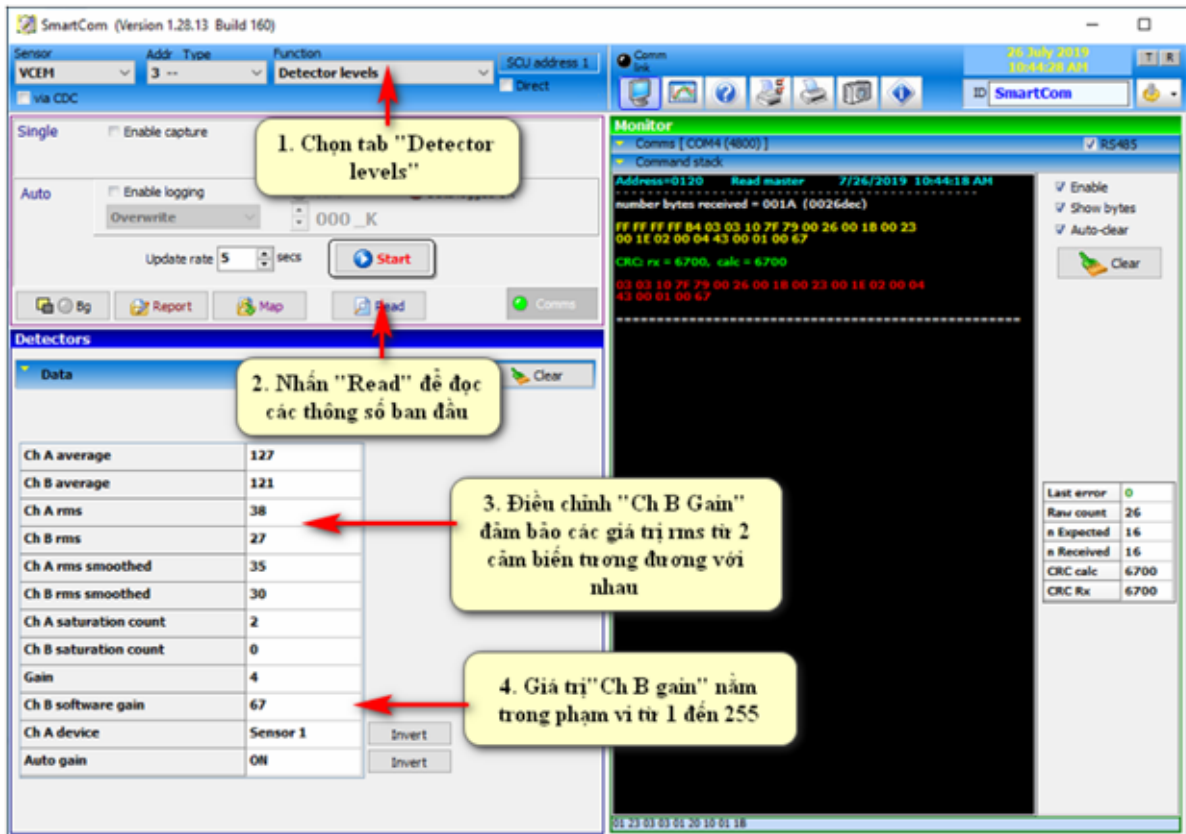
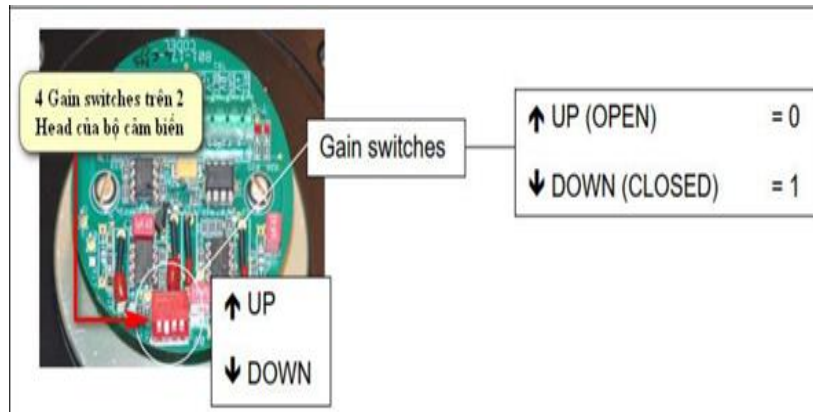


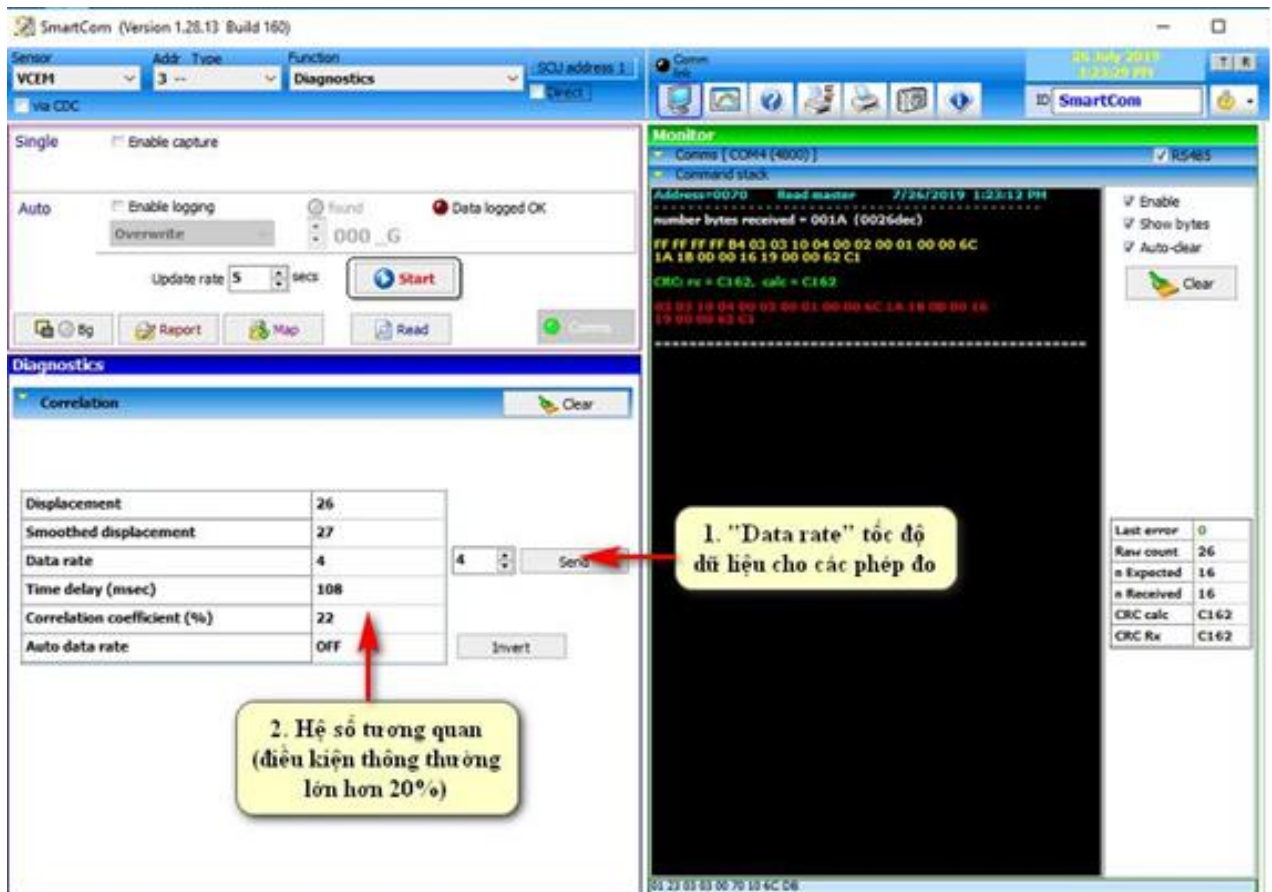
Figure 9 Đọc chẩn đoán thiết bị bằng smartCOM



Điều chỉnh giá trị detector trên phần mềm



Điều chỉnh gain phần cứng



Hiệu chỉnh hệ số tương quan

- ✚ **Sự cố đối với hệ thống quan trắc tự động:**
 - **Sự cố liên quan tới điện lưới:** ngắt nguồn cung cấp cho trạm quan trắc.
 - + Tìm kiếm nơi phát sinh, cô lập và tìm hiểu nguyên nhân phát sinh sự cố.
 - + Khắc phục sự cố (nếu có thể).
 - **Sự cố liên quan tới vận hành hệ thống:**
 - + Đọc chuẩn đoán trên màn hình hiển thị CM44x (nếu có).
 - + Cô lập và kiểm tra nguồn phát sinh sự cố,

+ Tham khảo các lỗi thường gặp do nhà cung cấp/nhà sản xuất hướng dẫn để khắc phục. Trong trường hợp không tự khắc phục được, liên hệ nhà cung cấp để được hướng dẫn.

- Báo cáo sự cố

- Chi chép sự cố trong Sổ nhật ký vận hành: Thời điểm xảy ra sự cố, mô tả sự cố, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.

- Báo cáo cấp quản lý cao hơn để có biện pháp phòng ngừa, khắc phục sự cố tái lập.

✚ Sự cố kho chứa chất thải nguy hại:

Căn cứ theo Quyết định số 146/QĐ-TTg ngày 23/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ ban hành kế hoạch quốc gia ứng phó sự cố chất thải giai đoạn 2023 - 2030 chủ dự án đề xuất các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với công trình bảo vệ môi trường như sau:

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

- Xung quanh khu vực chứa CTNH có bố trí xây gờ chống tràn bằng gạch đặc, trát vữa xi măng, gờ cao 10cm để thu gom nếu có sự cố đổ tràn chất thải. Ngoài ra, bên trong kho chứa còn bố trí thùng cát để tiện thu gom khi có sự cố đổ tràn xảy ra.

- Định kỳ 3 tháng/lần kiểm tra kho chứa chất thải để phát hiện hỏng hóc và sửa chữa kịp thời.

x. Biện pháp giảm thiểu tác động do các sự cố khác

- Kiểm tra thường xuyên quá trình hoạt động của hệ thống xử lý bụi, khí thải, hệ thống xử lý nước thải. Trường hợp hệ thống bị hỏng hóc cần kịp thời sửa chữa tránh thải ra môi trường làm ô nhiễm môi trường.

- Giám sát hoạt động của hệ thống nước thải, khí thải, khí làm việc theo định kỳ.

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.1. Danh mục và kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 4.40. Danh mục và kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường

STT	Tên công trình	Đơn vị	Diện tích	Tiến độ thực hiện
1	Kho chứa chất thải sinh hoạt	m ²	5	
2	Kho chứa chất thải sản xuất	m ²	35	Đã hoàn thiện
3	Khu vực lưu chứa tro từ lò hơi,	m ²	300	

	bụi từ hệ thống xử lý khí thải, bùn thải từ hệ thống xử lý khí thải tại phân xưởng số 1			
4	Khu vực lưu chứa tro từ lò hơi, bụi từ hệ thống xử lý khí thải, bùn thải từ hệ thống xử lý khí thải tại phân xưởng số 2	m ²	90	
5	Khu vực lưu chứa bùn từ hệ thống xử lý nước thải	m ²	45	
6	Kho chứa chất thải nguy hại	m ²	30	
7	Hệ thống xử lý khí thải	Hệ thống	07	Đã hoàn thiện
8	Ống khói	Ống	02	
9	Hệ thống xử nước thải công suất 3.000m ³ /ngày.đêm	Hệ thống	01	Cải tạo hoàn thiện trong tháng 10/2023

3.2. Dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Kinh phí đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường và kinh phí vận hành hàng năm trong giai đoạn hoạt động ổn định của dự án được liệt kê như sau:

Bảng 4.41. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp BVMT

TT	Tên công trình	Số lượng	Quy cách/điện tích	Kinh phí thực hiện (Triệu đồng)	Đơn vị quản lý, vận hành
1	Công trình thu gom và xử lý nước mưa, nước thải				Chủ dự án
1.1	Đối với hệ thống xử lý nước thải				
-	Hệ thống xử lý nước thải công suất 3.000 m ³ /ngày.đêm	01 Hệ thống	Bể BTCT	2.500	
1.2	Đối với công trình xử lý khí thải				
-	Hệ thống xử lý khí thải	07	Hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp lắng trọng lực và hấp thụ	1.100	

2	Công trình xử lý chất thải				
-	Kho chứa chất thải sản xuất	01	Diện tích 5m ²	5	Chủ dự án
-	Kho chứa chất thải sản xuất	01	Diện tích 35m ²	10	
	Khu vực lưu chứa tro từ lò hơi, bụi từ hệ thống xử lý khí thải, bùn thải từ hệ thống xử lý khí thải tại phân xưởng số 1	01	300 m ²	50	
-	Khu vực lưu chứa tro từ lò hơi, bụi từ hệ thống xử lý khí thải, bùn thải từ hệ thống xử lý khí thải tại phân xưởng số 2	01	90 m ²	40	
-	Khu vực lưu chứa bùn từ hệ thống xử lý nước thải	01	45 m ²	10	
-	Kho chứa CTNH	01	Diện tích 30m ²	10	
Tổng chi phí				3.725	

3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Khi dự án đi vào hoạt động, Chủ đầu tư sẽ bố trí 01 cán bộ phụ trách về môi trường, và nhân lực vận hành hệ thống xử lý nước thải, khí thải.

- Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.
- Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục.
- Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác.
- Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.
- Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Mục tiêu của báo cáo là xác định các ảnh hưởng tiềm tàng về môi trường, xã hội và sức khỏe bởi sự hoạt động của dự án gây ra, nhằm đưa ra những quyết định khoa học và hợp lý để có biện pháp giảm thiểu các tác động bất lợi tới môi trường. Các đánh giá đối với tác động môi trường của dự án, được nhận xét như sau:

- Đánh giá ô nhiễm môi trường không khí: Bụi, khí thải, tiếng ồn từ máy móc, thiết bị,... làm ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân, khu vực xung quanh dự án. Các đánh giá này có độ tin cậy cao vì các thông số

về tải lượng chất ô nhiễm, hệ số, nồng độ của chất ô nhiễm được xác định từ nguồn WHO và được đối chiếu với các QCVN đang còn hiệu lực.

- Đánh giá ô nhiễm môi trường nước: nước thải sinh hoạt của công nhân chứa các chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, vi sinh vật,... làm ô nhiễm môi trường nước;... Các đánh giá này có độ tin cậy cao vì các thông số về tải lượng chất ô nhiễm, hệ số ô nhiễm được xác định từ nguồn WHO, và các tài liệu có liên quan khác và được đối chiếu với các QCVN đang còn hiệu lực.

- Đánh giá ô nhiễm môi trường từ chất thải rắn của hoạt động sinh hoạt, hoạt động sản xuất: rác sinh hoạt của công nhân, rác thải công nghiệp và CTNH nếu không được thu gom và xử lý hợp lý cũng gây ô nhiễm môi trường. Các đánh giá này có độ tin cậy tương đối vì các thông số về lượng rác thải/người, rác thải công nghiệp được căn cứ vào tình trạng sản xuất, công nghệ sản xuất, CTNH căn cứ vào khối lượng nguyên vật liệu, hoạt động sản xuất của nhà máy,... số liệu được lấy từ tài liệu của WHO và căn cứ vào hiện trạng thực tế của dự án.

- Đánh giá tác động đến môi trường thủy sinh: làm phá vỡ sự cân bằng tự nhiên của hệ thủy sinh và ảnh hưởng đến đời sống của các loài thủy sinh. Các số liệu về môi trường thủy sinh được thu thập, kế thừa từ các tài liệu nghiên cứu trước đó, không tiến hành khảo sát, đo đạc thực tế nên đánh giá này chỉ có độ tin cậy trung bình.

- Đánh giá đến hoạt động giao thông khu vực: Trong quá trình hoạt động của dự án sẽ làm gia tăng mật độ xe trong khu vực. Điều này rất dễ gây ra tai nạn giao thông nếu người tham gia giao thông không có ý thức tốt. Ngoài ra, nó còn làm hư hại các tuyến đường vận chuyển.

Các đánh giá sử dụng trong báo cáo tương đối chi tiết, có độ tin cậy cao vì báo cáo sử dụng các phương pháp đánh giá tác động môi trường đã sử dụng phổ biến trong và ngoài nước. Tất cả các nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo trên đều được tham chiếu từ các tư liệu chính thống đã và đang được áp dụng tại Việt Nam. Các sách giáo khoa, giáo trình đang được sử dụng làm tài liệu giảng dạy và tham khảo tại các trường Đại học như Đại học Bách khoa Hà Nội, Đại học Xây dựng, Đại học Kiến trúc, Đại học khoa học tự nhiên... Các tài liệu, dữ liệu thống kê về tình hình kinh tế - xã hội khu vực dự án được các nhà khoa học, cơ quan chính quyền theo dõi, tính toán, đo đạc rất cụ thể nên kết quả cũng đáng tin cậy.

Tuy nhiên báo cáo còn có những phương pháp chứa nhiều yếu tố chủ quan, cảm tính của người đánh giá và tiêu chí đánh giá không đủ chính xác như thống kê các số liệu khu vực dự án, sử dụng hệ số ô nhiễm của WHO để ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động của dự án.

Chương IV
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

1.1. Nguồn phát sinh nước thải:

1.1.1. Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt

- Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của cán bộ, công nhân viên, người lao động làm việc tại Nhà máy giấy Xương Giang.

- Nguồn số 2: Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của cán bộ, công nhân viên, người lao động làm việc tại Công ty TNHH Taneya (đơn vị thuê xưởng)

1.1.2. Nguồn phát sinh nước thải sản xuất

- Nguồn số 3: Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động sản xuất giấy của nhà máy (từ hoạt động sản xuất giấy văn hóa, sản xuất giấy tissue).

- Nguồn số 4: Nước thải phát sinh từ quá trình đập bụi của hệ thống xử lý khí thải.

- Nguồn số 5: Nước thải sản xuất của công ty TNHH Taneya: Không đề nghị cấp phép. Lý do: Công ty TNHH Taneya chịu trách nhiệm xây dựng và vận hành hệ thống thu gom và xử lý nước thải sản xuất riêng (Hệ thống xử lý có công suất 15m³/ngày). Nước thải sau xử lý được đầu nối với KCN Song Khê - Nội Hoàng.

1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:

Lưu lượng xả nước thải tối đa (Theo công suất hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy): 3.000m³/ngày.đêm, tương đương khoảng 125 m³/giờ (tính theo 24 giờ).

1.3. Dòng nước thải: 01 dòng nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 3.000 m³/ngày.đêm của nhà máy được xả vào kênh T5.

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

TT	Nguồn thải	Các chất ô nhiễm đề nghị cấp phép	Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải
1	Nước thải công nghiệp	Nhiệt độ, độ màu, pH, BOD ₅ , COD, Tổng chất rắn lơ lửng, Amoni, Tổng nitơ; Tổng Photpho, Coliform, Halogen hữu cơ dễ bị hấp thụ (AOX), Dioxin	QCVN 12-MT:2015/BTNMT, cột A và QCVN 40:2011/BTNMT cột A

1.5. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG (PL IX)

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép (QCVN 12-MT:2015/ BTNMT, cột A)	Giá trị giới hạn cho phép (QCVN 40:2011/ BTNMT, cột A)	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động liên tục
1	Nhiệt độ	°C	40	-	6 tháng/lần	<p>Các thông số quan trắc tự động: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, Nhiệt độ, TSS, COD, Amoni.</p> <p>- Sau khi lắp đặt và hoạt động hệ thống quan trắc nước thải tự động thì được miễn quan trắc định kỳ các thông số pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amoni.</p>
2	Độ màu	Pt/Co	75	-	6 tháng/lần	
3	pH	-	6-9	-	6 tháng/lần	
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	mg/L	30	-	6 tháng/lần	
5	Nhu cầu oxi hóa học (COD)	mg/L	100	-	6 tháng/lần	
6	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	50	-	6 tháng/lần	
7	Amoni	mg/L	-	5	6 tháng/lần	
8	Tổng Nito	mg/L	-	20	6 tháng/lần	
9	Tổng Photpho	mg/L	-	4	6 tháng/lần	
10	Coliform	Vi khuẩn/ 100ml	-	3000	6 tháng/lần	
11	Halogen hữu cơ dễ bị hấp thụ (AOX)	mg/L	7,5	-	1 năm/ lần	
12	Dioxin	pg	15	-	1 năm/	

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép (QCVN 12-MT:2015/BTNMT, cột A)	Giá trị giới hạn cho phép (QCVN 40:2011/BTNMT, cột A)	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động liên tục
		TEQ /l			lần	

1.6. Vị trí xả nước thải và phương thức xả thải

- Vị trí xả nước thải: 01 vị trí tại cống thoát nước thải của nhà máy đầu nối với kênh T5, đoạn qua xã Song Khê, thành phố Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang, cách công nhà máy khoảng 183m về phía Đông Bắc.

- Tọa độ vị trí xả nước thải: X:2349970, Y:414183, (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 107⁰, múi chiều 3⁰).

- Phương thức xả nước thải: Tự chảy qua hệ thống dẫn nước thải xả thẳng ra kênh T5 bằng cống BTCT D400 dài khoảng 97m.

1.7. Nguồn tiếp nhận nước thải: kênh T5 trên địa bàn thôn Song Khê 1, xã Song Khê, thành phố Bắc Giang, sau đó chảy ra Ngòi Bún cuối cùng đổ ra sông Thương.

1.8. Chế độ xả nước thải:

+ Xả liên tục 24 giờ/ ngày.

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:**2.1. Nguồn phát sinh khí thải:**

- Nguồn 1: Khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi 20 tấn của phân xưởng lò hơi số 1.
- Nguồn 2: Khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi 12 tấn của phân xưởng lò hơi số 1.
- Nguồn 3 và 4: Khí thải phát sinh từ quá trình đốt 02 lò hơi 15 tấn của phân xưởng lò hơi số 1.
- Nguồn 5: Khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi 12 tấn của phân xưởng lò hơi số 2.
- Nguồn 6: Khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi 15 tấn của phân xưởng lò hơi số 2.
- Nguồn 7: Khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi 20 tấn của phân xưởng lò hơi số 2.
- Nguồn 8: Khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của công ty TNHH Taneya: Không đề nghị cấp phép. Lý do: Công ty TNHH Taneya chịu trách nhiệm lắp đặt và vận hành hệ thống thu gom và xử lý khí thải đảm bảo đạt QCVN19:2009/BTNMT cột B và QCVN 20:2009/BTNMT trước khi xả thải.

2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:

Dự án có 02 dòng khí thải sau 7 hệ thống xử lý khí thải từ quá trình đốt lò hơi của dự án.

- Dòng khí thải số 01: Khí thải sau hệ thống xử lý khí thải tại phân xưởng lò hơi số 1 được thải ra môi trường qua ống khói số 1.

- Dòng khí thải số 02: Khí thải sau hệ thống xử lý khí thải tại phân xưởng lò hơi số 2 được thải ra môi trường qua ống khói số 2.

2.3. Vị trí xả khí thải: 02 vị trí.

- Vị trí 01: tại ống thoát khí thải tại phân xưởng lò hơi số 1. Tọa độ: X:2350005; Y:414322. (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 107⁰, múi chiều 3⁰).

- Vị trí 02: tại ống thoát khí thải tại phân xưởng lò hơi số 2. Tọa độ: X:2350210; Y:414709. (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 107⁰, múi chiều 3⁰).

TT	Nguồn phát sinh khí thải:	Dòng khí thải	Lưu lượng xả khí thải lớn nhất	Tọa độ vị trí xả khí thải: (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 107 ⁰ , múi chiều 3 ⁰)
1	Nguồn 1: Khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi 20 tấn của phân xưởng lò hơi số 1.	Dòng khí thải số 01: Khí thải sau hệ thống xử lý khí thải từ quá trình đốt lò hơi tại phân xưởng lò hơi số 1 được thải ra môi trường qua ống khói số 1.	Dòng khí thải số 01: 74.000 m ³ /giờ, tương đương 1.776.000 m ³ /ngày	X:2350005; Y:414322
2	Nguồn 2: Khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi 12 tấn của phân xưởng lò hơi số 1.			
3	Nguồn 3: Khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi 15 tấn của phân xưởng lò hơi số 1.			
4	Nguồn 4: Khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi 15 tấn của phân xưởng lò hơi số 1.			
5	Nguồn 5: Khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi 12 tấn của phân xưởng lò hơi số 2.	Dòng khí thải số 02: Khí thải sau hệ thống xử lý khí thải từ quá trình đốt lò hơi tại phân xưởng	Dòng khí thải số 02: 52.000 m ³ /giờ, tương đương 1.248.000 m ³ /ngày	X:2350210; Y:414709
6	Nguồn 6: Khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi 15 tấn của phân xưởng lò hơi số 2.			

7	Nguồn 7 Khí thải phát sinh từ quá trình đốt lò hơi 20 tấn của phân xưởng lò hơi số 2.	lò hơi số 2 được thải ra môi trường qua ống khói số 2.		
---	---	--	--	--

Tổng lưu lượng xả thải lớn nhất của nhà máy trường hợp hoạt động cả 7 lò hơi là: 126.000m³/giờ, tương đương khoảng 3.024.000m³/ngày.

Do Nhà máy hoạt động thường xuyên 4 lò hơi (tương đương lưu lượng xả khí thải tối đa của 02 quạt hút khí thải của tại phân xưởng số 1 và 02 quạt hút khí thải của tại phân xưởng số 2). Tổng lưu lượng xả khí thải cấp phép lớn nhất là: 81.000m³/giờ (tương đương khoảng 1.944.000m³/ngày).

2.4. Phương thức xả thải: Xả liên tục trong thời gian làm việc của nhà máy.

2.5. Nguồn tiếp nhận: Môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án.

2.6. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí:

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và cột B, QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cụ thể như sau:

2.7. Vị trí lấy mẫu:

- 01 vị trí tại ống thoát khí thải tại phân xưởng lò hơi số 1.
- 01 vị trí tại ống thoát khí thải tại phân xưởng lò hơi số 2.

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	QCVN 19:2009/ BTNMT, Cột B	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động liên tục
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	200	6 tháng/ lần	Các thông số quan trắc tự động: Lưu lượng, nhiệt độ, áp suất, O ₂ , bụi, SO ₂ , NO _x , CO - Sau khi lắp và hoạt động hệ thống quan trắc tự động thì được miễn quan trắc định kỳ các thông số Bụi tổng, CO, SO ₂ , NO _x .
2	CO	mg/Nm ³	1.000	6 tháng/ lần	
3	SO ₂	mg/Nm ³	500	6 tháng/ lần	
4	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	850	6 tháng/ lần	
5	Clo	mg/Nm ³	10	6 tháng/ lần	
6	H ₂ S	mg/Nm ³	7,5	6 tháng/ lần	

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

3.1. Nguồn phát sinh:

Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động của các quạt hút của hệ thống xử lý khí thải, từ hoạt động của máy bơm hút chân không, từ hoạt động của máy nén khí.

TT	Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung	Tọa độ (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 107 ⁰ , múi chiếu 3 ⁰)
1	Nguồn 1: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quạt hút của hệ thống xử lý khí thải tại ống khói của phân xưởng lò hơi số 1.	X:2350005; Y:414322
2	Nguồn 2: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quạt hút của hệ thống xử lý khí thải tại ống khói của phân xưởng lò hơi số 2.	X:2350210; Y:414709
3	Nguồn 3: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy bơm hút chân không tại xưởng văn hóa.	X:2350038; Y:414433
4	Nguồn 4: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy bơm hút chân không tại xưởng Tissue 2.	X:2350108; Y:414675
5	Nguồn 5: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy bơm hút chân không tại xưởng Tissue 3.	X:2350163; Y:414814
6	Nguồn 6: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy nén khí tại xưởng văn hóa.	X:2350035; Y:414459
7	Nguồn 7: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy nén khí tại xưởng Tissue 2.	X:2350109; Y:414684
8	Nguồn 8: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy nén khí tại xưởng Tissue 3.	X:2350194; Y:414811
9	Nguồn 9: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy nén khí tại xưởng gia công thành phẩm.	X:2349994; Y:414597

3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn: theo QCVN 26/2010/BTNMT.

TT	Từ 6-21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Ghi chú
1	70	55	Khu vực thông thường

3.3. Giá trị giới hạn đối với độ rung: theo QCVN 27:2010/BTNMT.

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ	
1	70 dB	60 dB	Khu vực thông thường

+ QCVN 26/2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

+ QCVN 27:2010/BTNMT - Quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung.

4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại (nếu có): Không thuộc đối tượng.

5. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

5.1. Đối với Công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang

5.1.1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh:

a/ Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh thường xuyên (Nhà máy giấy Xương Giang của công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang):

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Giẻ lau, găng tay dính dầu	Rắn	18 02 01	110
2	Dầu động cơ, hộp số tổng hợp	Lỏng	17 02 03	250
3	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	16 01 06	25
4	Pin ắc quy thải	Rắn	19 06 01	70
5	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	18 01 02	100
6	Dầu thải các phương tiện giao thông	Lỏng	15 01 07	150
7	Hộp mực in thải	Rắn	08 02 04	20
I	Tổng số khối lượng CTNH cần vận chuyển mang đi xử lý:			725
8	Bao bì thải đựng hóa chất (Trả lại nhà cung cấp)	Rắn	18 01 01	4.200
9	Bao bì nhựa cứng đựng hóa chất (Trả lại nhà cung cấp)	Rắn	18 01 03	10.500
II	Tổng khối lượng CTNH trả lại đơn vị cung cấp			14.700

b/ Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh thường xuyên (Nhà máy giấy Xương Giang của công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang):

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)
1	Dây thép buộc kiện bột giấy, sắt thép	Rắn	300.000

	phế liệu		
2	Bao, túi nilong,....	Rắn	53.500
3	Đầu mẫu ống lõi, giấy Craft vụn thải	Rắn	120.000
4	Tro, xỉ thải		490.000
5	Sạn, cặn	Rắn	1.500
6	Bùn thải từ hệ thống xử lý khí thải	Rắn	37.500
7	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước mặt	Bùn	63.500
8	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	Bùn	365.000
	Tổng:		1.431.000

c/ Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt (Nhà máy giấy Xương Giang của công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang), phát sinh khoảng: 265kg/ngày.

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 của Nhà máy giấy Xương Giang của Công ty CP xuất nhập khẩu Bắc Giang

5.1.2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại

a/Thiết bị lưu chứa

Trong kho chứa chất thải, công ty bố trí 07 thùng nhựa có nắp đậy dung tích từ 20 - 200lit/thùng để chứa các loại chất thải nguy hại, các thùng chứa được dán nhãn, ghi các thông tin cần thiết theo quy định.

b/ Kho/khu vực lưu chứa trong nhà:

- Kho chứa chất thải nguy hại diện tích: 30m² được bố trí bên ngoài nhà xưởng.
- Thiết kế, cấu tạo: Kho được lắp dựng khung thép, mái lợp tôn, nền láng xi măng chống thấm, có cửa ra vào, dán biển báo theo quy định.
- Định kỳ 2 lần/năm, hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển mang đi xử lý theo quy định.

5.1.2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường

a/ Thiết bị lưu chứa:

Chất thải được phân loại riêng và được bố trí thành từng khu vực lưu chứa chất thải riêng, do đó không có thiết bị lưu chứa.

b/ Kho/khu vực lưu chứa trong nhà/khu vực lưu chứa ngoài trời:

- Đối với chất thải tái chế được như: dây thép, bao túi nilon, đầu mẫu ống, giấy,.....:
- + Diện tích kho chứa: 35m², được bố trí bên ngoài nhà xưởng.

+ Thiết kế, cấu tạo của kho chứa: Kho được lắp dựng khung thép, mái lợp tôn, nền láng xi măng chống thấm, có cửa ra vào, dán biển báo theo quy định.

Chủ dự án sẽ bán cho đơn vị có chức năng thu mua, tái chế.

- Đối với tro từ lò hơi, bụi từ hệ thống xử lý khí thải, bùn thải từ hệ thống xử lý khí thải tại phân xưởng lò hơi số 1 và bùn thải sau sấy:

+ Diện tích khu vực lưu chứa chất thải: khoảng 300m².

+ Thiết kế, cấu tạo của khu vực lưu chứa chất thải: Mái lợp tôn, nền láng xi măng chống thấm, vách tường cao 1,8m.

- Đối với tro từ lò hơi, bụi từ hệ thống xử lý khí thải, bùn thải từ hệ thống xử lý khí thải tại phân xưởng lò hơi số 2:

+ Diện tích khu vực lưu chứa chất thải: khoảng 90m².

+ Thiết kế, cấu tạo khu vực lưu chứa chất thải: Mái lợp tôn, nền láng xi măng chống thấm, vách tường cao 1,8m.

- Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải:

+ Diện tích khu vực lưu chứa: 45m².

+ Thiết kế, cấu tạo của khu vực lưu chứa chất thải: Mái lợp tôn, nền láng xi măng chống thấm, vách tường cao 1,5m.

Chất thải không tái chế được, Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng, thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định (tần suất 1 tháng/lần).

5.1.2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

a/ Thiết bị lưu chứa:

Bố trí 04 thùng nhựa có nắp đậy dung tích 10 lít đến 50lít/thùng tại khu vực văn phòng, nhà ăn; bố trí 04 thùng nhựa có nắp đậy dung tích 40 lít/thùng tại khu hành lang, dọc tuyến đường nội bộ nhà máy. Tại kho chứa chất thải bố trí 01 thùng nhựa có nắp đậy dung tích 100 lít/thùng.

b/ Kho/khu vực lưu chứa trong nhà/khu vực lưu chứa ngoài trời:

- Diện tích kho chứa chất thải sinh hoạt: 05m², được bố trí bên ngoài nhà xưởng.

- Thiết kế, cấu tạo của kho: Kho được lắp dựng khung thép, mái lợp tôn, nền láng xi măng chống thấm, có cửa ra vào, dán biển báo theo quy định.

- Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt mang đi xử lý theo quy định (tần suất 1 ngày/lần).

5.2. Đối với đơn vị thuê nhà xưởng:

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 của Công ty TNHH Taneya như sau: Công ty TNHH Taneya có trách nhiệm thu gom và quản lý chất thải nguy hại, chất thải sản xuất thông thường, chất thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động của đơn

vị mình. Thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý theo báo cáo đánh giá tác động môi trường/giấy phép môi trường đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt/cấp phép.

5.3. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

Tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình kỹ thuật vận hành, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải và hệ thống xử lý khí thải. Có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải và hệ thống xử lý khí thải. Trong trường hợp xảy ra sự cố, nhanh chóng điều tiết, tiết giảm hoạt động sản xuất, có các biện pháp khắc phục sự cố cho hệ thống xử lý bụi và khí thải. Trường hợp sự cố kéo dài, không có giải pháp khắc phục tạm thời công ty sẽ dừng hoạt động sản xuất để sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải, hệ thống xử lý khí thải và hoạt động trở lại sau khi khắc phục được sự cố.

6. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất: Không sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất.

7. Thời gian xin cấp phép môi trường: 10 năm (Căn cứ điểm c, khoản 4 điều 40 Luật bảo vệ môi trường năm 2020).

Chương VI
CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

1.1. Thời gian vận hành thử nghiệm:

Bảng 6.1. Danh mục kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành

TT	Công trình xử lý chất thải	Thời gian hoàn thành xây dựng/cải tạo	Thời gian VHTN
1	Hệ thống xử lý khí thải phân xưởng lò hơi số 1 <i>(Hiện tại đang VHTN, tuy nhiên thời gian tới, Công ty thay lò hơi 8 tấn thành lò hơi 20 tấn, do đó Nhà máy vận hành lại Hệ thống xử lý khí thải tại phân xưởng lò hơi số 1).</i>	Tháng 11/2025	Dự kiến VHTN từ tháng 01-03/2026
2	Hệ thống xử lý khí thải phân xưởng lò hơi số 2	Tháng 8/2021	Đã hoàn thành VHTN từ tháng 3/2023 và đã được Sở Tài nguyên và môi trường xác nhận tại công văn số 798 ngày 14/3/2023 V/v phúc đáp việc vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.
3	Hệ thống xử lý nước thải <i>(Đã hoàn thành VHTN từ tháng 3/2023 và đã được Sở Tài nguyên và môi trường xác nhận tại công văn số 798 ngày 14/3/2023 V/v phúc đáp việc vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, tuy nhiên do công ty có lắp đặt thêm 1 số bể xử lý của HTXLNT, do đó công ty VHTN lại HTXLNT)</i>	Tháng 11/2025	Dự kiến VHTN từ tháng 01-03/2026

Tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm, công suất đạt được của dự án: khoảng 80%.

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

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

Công ty thay lò hơi 8 tấn thành lò hơi 20 tấn, do đó Nhà máy vận hành lại Hệ thống xử lý khí thải tại phân xưởng lò hơi số 1.

Công trình, thiết bị xả khí thải phải vận hành thử nghiệm: 04 hệ thống xử lý khí thải từ quá trình đốt lò hơi tại phân xưởng lò hơi số 1 thu về 01 ống khói số 1.

Bảng 6.2. Kế hoạch lấy mẫu khí thải giai đoạn vận hành ổn định

TT	Vị trí giám sát	Thông số giám sát	Tần suất lấy mẫu	Thời gian dự kiến lấy mẫu	Quy chuẩn so sánh
1	01 vị trí tại ống thoát khí thải phân xưởng lò hơi số 1	Bụi tổng; CO; SO ₂ ; NO _x (tính theo NO ₂); Cl ₂ ; H ₂ S;	Lấy mẫu đơn 01 ngày/lần trong 03 ngày liên tiếp	- Lần 1: 12/2/2026 - Lần 2: 13/2/2026 - Lần 3: 14/2/2026	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (với Kv = 1; Kp = 1)

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

Công ty lắp đặt thêm 1 số bể xử lý nước thải, do đó Nhà máy vận hành lại Hệ thống xử lý nước thải.

Bảng 6.3. Kế hoạch lấy mẫu khí thải giai đoạn vận hành ổn định

TT	Vị trí giám sát	Thông số giám sát	Tần suất lấy mẫu	Thời gian dự kiến lấy mẫu	Quy chuẩn so sánh
1	01 vị trí tại bể điều hòa	Nhiệt độ, độ màu, pH, BOD ₅ , COD, Tổng chất rắn lơ lửng, Amoni, Tổng nitơ; Tổng Photpho, Coliform, Halogen hữu cơ dễ bị hấp thụ (AOX), Dioxin	Thực hiện lấy 01 lần	Ngày 12/2/2026	QCVN 12-MT:2015/BTNMT, cột A. và QCVN 40:2011/BTNMT cột

2	01 vị trí tại hố ga quan trắc nước thải	Nhiệt độ, độ màu, pH, BOD ₅ , COD, Tổng chất rắn lơ lửng, Amoni, Tổng nitơ; Tổng Photpho, Coliform, Halogen hữu cơ dễ bị hấp thụ (AOX), Dioxin	Tần suất quan trắc nước thải là 01 ngày/ lần trong 03 ngày liên tiếp	- Lần 1: 12/2/2026 - Lần 2: 13/2/2026 - Lần 3: 14/2/2026	A
---	---	---	--	--	---

1.2.3. Đơn vị quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:

- Công ty TNHH Công nghệ môi trường Đất Việt.

+ Địa chỉ: Số 1029, đường Lê Lợi, phường Dĩnh Kế, thành phố Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang.

+ Quyết định chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường, chứng nhận Vimcert 206.

- Công ty TNHH tư vấn kỹ thuật, thiết bị công nghệ môi trường Nguyễn Gia.

+ Địa chỉ: số 46, TT2 Khu đô thị Văn Phú, phường Phú La, quận Hà Đông, TP. Hà Nội.

+ Quyết định chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường, chứng nhận Vimcert 251.

2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật:

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

2.1.1. Giám sát môi trường khí thải

- Vị trí giám sát: 02 vị trí tại 02 ống khói của nhà máy.

+ Vị trí 01: tại ống thoát khí thải tại phân xưởng lò hơi số 1.

+ Vị trí 02: tại ống thoát khí thải tại phân xưởng lò hơi số 2.

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	QCVN 19:2009/ BTNMT (Cột B)	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động liên tục
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	200	6 tháng/ lần	Các thông số quan trắc tự động: Lưu lượng, nhiệt độ, áp suất, O ₂ , bụi, SO ₂ , NO _x , CO - Sau khi lắp và hoạt động hệ thống quan trắc tự động thì được miễn
2	CO	mg/Nm ³	1.000		
3	SO ₂	mg/Nm ³	500		
4	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	850		

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG (PL IX)

5	Clo	mg/Nm ³	10		quan trắc định kỳ các thông số Bụi tổng, CO, SO ₂ , NO _x .
6	H ₂ S	mg/Nm ³	7,5		

c/. Giám sát môi trường nước

- Vị trí giám sát: Tại công thoát nước sau hệ thống xử lý nước thải của nhà máy

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép		Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động liên tục
			(QCVN 12-MT:2015/ BTNMT)	(QCVN 40:2011/ BTNMT)		
1	Nhiệt độ	°C	40	-	6 tháng/ lần	Các thông số quan trắc tự động: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, Nhiệt độ, TSS, COD, Amoni. - Sau khi lắp đặt và hoạt động hệ thống quan trắc nước thải tự động thì được miễn quan trắc định kỳ các thông số pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amoni.
2	Độ màu	Pt/Co	75	-	6 tháng/ lần	
3	pH	-	6-9	-	6 tháng/ lần	
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	mg/L	30	-	6 tháng/ lần	
5	Nhu cầu oxi hóa học (COD)	mg/L	100	-	6 tháng/ lần	
6	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	50	-	6 tháng/ lần	
7	Amoni	mg/L	-	5	6 tháng/ lần	
8	Tổng Nitơ	mg/L	-	20	6 tháng/ lần	
9	Tổng Photpho	mg/L	-	4	6 tháng/ lần	
10	Coliform	Vi khuẩn/ 100ml	-	3000	6 tháng/ lần	
11	Halogen hữu cơ dễ bị hấp thụ (AOX)	mg/L	7,5	-	1 năm/ lần	
12	Dioxin	pgTE Q /l	15	-	1 năm/ lần	

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

a/ Giám sát môi trường khí thải.

- Vị trí giám sát: 02 vị trí tại 02 ống khói của nhà máy.
 - + Vị trí 01: tại ống thoát khí thải tại phân xưởng lò hơi số 1.
 - + Vị trí 02: tại ống thoát khí thải tại phân xưởng lò hơi số 2.
- Thông số giám sát tự động: Lưu lượng, Nhiệt độ, áp suất, O₂, Bụi, CO, SO₂, NO_x.
- Quy chuẩn áp dụng: cột B, QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

b/. Giám sát môi trường nước

- Vị trí giám sát: Tại cống thoát nước sau hệ thống xử lý nước thải của nhà máy.
- Thông số giám sát nước thải tự động bao gồm: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2011/BTNMT, cột A - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp và QCVN 12-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp giấy và bột giấy, cột A.

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án: Không có.

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

- Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm: 180.000.000 đồng (*bằng chữ: Một trăm tám mươi triệu đồng chẵn*).

Chương VIII
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Cam kết tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường cụ thể như sau:
 - + Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.
 - + Cam kết thực hiện nghiêm Luật Bảo vệ Môi trường được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17 tháng 11 năm 2020 và có hiệu lực thi hành ngày 01 tháng 1 năm 2022.
 - + Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan, cụ thể:
 - Đối với nước thải: Nước thải của nhà máy được xử lý qua hệ thống xử lý nước thải với công suất 3.000 m³/ngày.đêm nước thải đảm bảo đạt cột A QCVN 12-MT:2015/BTNMT và cột A QCVN 40:2011/BTNMT trước khi đầu nối vào kênh T5.
 - Đối với khí thải: Đảm bảo môi trường khí thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT trước khi thải ra ngoài môi trường.
 - Đối với chất thải rắn sinh hoạt và chất thải sản xuất thông thường: Thu gom, phân loại và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định, đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường.
 - Đối với chất thải nguy hại: Cam kết thực hiện thu gom, quản lý theo quy định tại thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển đem đi xử lý theo quy định. Thực hiện phòng ngừa, ứng phó các sự cố về chất thải theo Quyết định số 146/QĐ-TTg ngày 23/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ ban hành kế hoạch quốc gia ứng phó sự cố chất thải giai đoạn 2023 - 2030.
 - Đảm bảo trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân. Thực hiện các biện pháp hạn chế đến mức tối đa các rủi ro và sự cố môi trường như phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, an toàn vệ sinh thực phẩm.
 - Thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình, hạng mục công trình xử lý chất thải của dự án với UBND tỉnh, Sở Tài nguyên và Môi trường, Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh, UBND thành phố Bắc Giang trước ít nhất 10 ngày kể từ ngày vận hành thử nghiệm để theo dõi, giám sát và thực hiện vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải theo quy định.
- Chủ dự án cam kết triển khai các biện pháp kỹ thuật có hiệu quả cùng với các giải pháp hỗ trợ khác như đã đề xuất trong báo cáo nhằm giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực, thể hiện ý thức chấp hành pháp luật nhà nước, bảo vệ môi trường, đảm bảo sự phát triển bền vững cũng như tạo điều kiện thuận lợi cho sự thành công của dự án.