CÔNG TY CỔ PHẦN KCN SÀI GÒN – BẮC GIANG

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
VĂN PHÒNG
TIẾP NHẬN VÀ TRẢ KẾT QUẢ
Số: 45047
Ngày: 01/11/2024

# BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
# CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

**của Cơ sở:"KHU CÔNG NGHIỆP QUANG CHÂU MỞ RỘNG (BỔ SUNG NGÀNH NGHỀ THU HÚT ĐẦU TƯ)".**

**ĐỊA ĐIỂM: TẠI CÁC PHƯỜNG QUANG CHÂU, VÂN TRUNG VÀ NẾNH, THỊ XÃ VIỆT YÊN, TỈNH BẮC GIANG**

*Bắc Giang, tháng 11/2024*

**CÔNG TY CỔ PHẦN KCN SÀI GÒN – BẮC GIANG**

# BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
# CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

**của Cơ sở: "KHU CÔNG NGHIỆP QUANG CHÂU MỞ RỘNG (BỔ SUNG NGÀNH NGHỀ THU HÚT ĐẦU TƯ)".**

**ĐỊA ĐIỂM: TẠI CÁC PHƯỜNG QUANG CHÂU, VÂN TRUNG VÀ NẾNH, THỊ XÃ VIỆT YÊN, TỈNH BẮC GIANG**

**Chủ cơ sở**
**CÔNG TY CỔ PHẦN KCN**
**SÀI GÒN – BẮC GIANG**

CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP SÀI GÒN - BẮC GIANG

TỔNG GIÁM ĐỐC
MAI TUẤN DŨNG

*Bắc Giang, tháng 11/2024*

# MỤC LỤC

MỤC LỤC .....I
DANH MỤC BẢNG .....III
DANH MỤC HÌNH.....IV
MỞ ĐẦU.....1
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.....3
1. Tên chủ cơ sở: .....3
2. Tên cơ sở:.....3
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của Cơ sở:.....15
3.1. Quy trình thực hiện đầu tư: .....15
3.2. Các ngành nghề thu hút đầu tư của Cơ sở: .....16
3.3. Quy trình công nghệ xử lý nước sạch tại KCN Quang Châu. .....17
3.4. Quy trình công nghệ xử lý nước thải tại KCN Quang Châu. .....25
3.5. Sản phẩm của Cơ sở. .....25
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng của Cơ sở. .....25
4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu xây dựng: .....25
4.2. Nhu cầu sử dụng điện nước, hóa chất cho giai đoạn vận hành ổn định. .....26
5. Các thông tin khác liên quan đến Cơ sở: .....34
5.1. Thông tin các giai đoạn đầu tư và xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của cơ sở: .....34
5.2. Tổ chức quản lý và thực hiện công tác bảo vệ môi trường tại Cơ sở.....36
5.3. Hiện trạng thu hút đầu tư của Cơ sở.....37
5.4. Hiện trạng đầu tư xây dựng công trình của cơ sở... .....42
5.5. Hiện trạng thu gom và xử lý nước thải của Cơ sở.....54
5.6. Hiện trạng quản lý chất thải của Chủ cơ sở. .....64
5.7. Hiện trạng quản lý chất thải của các Doanh nghiệp thứ cấp.....67
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....68
1. Sự phù hợp của Cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:.....68
1.1. Sự phù hợp của việc bổ sung ngành nghề của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo vệ môi trường tỉnh. .....68
1.2. Mối quan hệ của việc bổ sung ngành nghề của cơ sở với quy hoạch phát triển.69
2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường. .....70
CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....71
*1.* Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải. .....71
1.1. Công trình thu gom và thoát nước mưa: .....71
1.2. Hệ thống thu gom và xử lý nước thải của Cơ sở.....72
1.3. Công trình xử lý nước thải: .....77
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....120
2.1. Nguồn phát sinh:.....120
2.2. Các công trình và biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải. .....120
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường: .....123
3.1. Khối lượng, chủng loại chất thải phát sinh tại Cơ sở. .....123
3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ và xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công

nghiệp thông thường. ..... 127
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại. ..... 130
4.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở trong giai đoạn vận hành ổn định. ..... 130
4.2. Công trình, biện pháp lưu giữ và xử lý chất thải nguy hại. ..... 134
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung: ..... 138
5.1. Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung: ..... 138
5.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tiếng ồn, độ rung. ..... 138
5.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường. ..... 138
*6.* Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm công trình BVMT và khi Cơ sở đi vào vận hành ổn định: ..... 139
6.1. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ: ..... 139
6.2. Biện pháp đảm bảo an toàn, giảm thiểu sự cố tai nạn. ..... 140
6.3. Kiểm soát các sự cố liên quan đến các nhà máy xử lý nước thải tập trung. ..... 140
6.4. Biện pháp giảm thiểu các tác động xấu của thiên tai, bão lũ. ..... 150
6.5. Công tác phòng ngừa, ứng cứu sự cố rò rỉ hóa chất, nhiên liệu và chất thải nguy hại của Cơ sở. ..... 151
6.6. Nguồn lực ứng phó sự cố môi trường. ..... 154
*7.* Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác: ..... 155
7.1. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi. ..... 155
7.2. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải bằng việc quy hoạch và trồng cây xanh. 164
7.3. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường xã hội. ..... 164
7.4. Một số biện pháp bảo vệ môi trường khác: ..... 165
8. Các nội dung thay đổi của cơ sở so với Giấy phép môi trường đã được cấp. ..... 167
8.1. Nội dung điều chỉnh bổ sung so với giấy phép môi trường đã được cấp. ..... 167
8.2. Đánh giá các tác động của việc bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư. ..... 168
9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có): ..... 175
CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG ..... 176
A. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải: ..... 176
1. Nguồn phát sinh nước thải: ..... 176
2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận ..... 176
B. Nội dung đề nghị cấp giấy phép môi trường đối với tiếng ồn, độ rung: ..... 179
1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:. ..... 179
2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung: ..... 179
3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: ..... 179
CHƯƠNG V. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ ..... 180
1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải. ..... 180
CHƯƠNG VI. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ ..... 185
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải. ..... 185
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: ..... 185
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải: ..... 189
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật. ..... 190

2.1. Chương trình giám sát môi trường định kỳ đối với nước thải: ..... 190
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục đối với nước thải. ..... 190
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm. ..... 190
CHƯƠNG VII. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ ..... 191
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ ..... 192
PHỤ LỤC 1: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ ..... 194
PHỤ LỤC 2: CÁC BẢN VẼ CỦA CƠ SỞ ..... 195
PHỤ LỤC 3. MỘT SỐ HÌNH ẢNH TẠI KHU VỰC CƠ SỞ ..... 196

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1. Phạm vi các hạng mục công trình đề nghị cấp lại giấy phép môi trường của Cơ sở. ..... 7
Bảng 1. 2. Các ngành nghề thu hút đầu tư của Cơ sở. ..... 16
Bảng 1. 3. Danh mục thiết bị mô đun 2 Nhà máy XLNS, Cs 5.000 $m^3$/ngày.đêm ..... 21
Bảng 1. 4. Danh mục thiết bị mô đun 3 Nhà máy XLNS, Cs 10.000 $m^3$/ngày.đêm ..... 22
Bảng 1. 5. Danh mục thiết bị mô đun 4 Nhà máy XLNS, Cs 12.000 $m^3$/ngày.đêm ..... 24
Bảng 1. 6. Bảng tính toán công suất sử dụng điện của KCN trong giai đoạn ..... 26
Bảng 1. 7. Nhu cầu sử dụng nước sạch, nước thải dự kiến trong giai đoạn ..... 27
Bảng 1. 8. Nhu cầu sử dụng hóa chất cho Nhà máy XLNT ..... 31
Bảng 1. 9. Nhu cầu sử dụng hóa chất cho nhà máy XLNS. ..... 32
Bảng 1. 10. Tính chất hóa lý và đặc tính nguy hiểm của hóa chất sử dụng cho Cơ sở. ..... 33
Bảng 1. 11. Các giai đoạn đầu tư của Cơ sở. ..... 34
Bảng 1. 12. Tổ chức nhân sự của Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn - Bắc Giang. ..... 36
Bảng 1. 13. Bảng nhân sự phụ trách công tác BVMT tại Cơ sở. ..... 37
Bảng 1. 14. Danh sách các doanh nghiệp đầu tư và hoạt động tại Cơ sở ..... 38
Bảng 1. 15. Bảng tổng hợp hiện trạng đầu tư xây dựng tại KCN Quang Châu. ..... 42
Bảng 1. 16. Quy hoạch sử dụng đất Cơ sở trước và sau điều chỉnh như sau. ..... 44
Bảng 1. 17. Thông tin về các đợt bàn giao đất tại Cơ sở ..... 45
Bảng 1. 18. Hiện trạng sử dụng đất của Cơ sở. ..... 46
Bảng 1. 19. Bảng tổng hợp hiện trạng khối lượng đường giao thông. ..... 50
Bảng 1. 20. Hiện trạng hạng mục cấp nước của Cơ sở. ..... 51
Bảng 1. 21. Hiện trạng sử dụng nước sạch và xử lý nước thải của Cơ sở ..... 54
Bảng 1. 22. Hiện trạng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt. ..... 64
Bảng 1. 23. Bảng thống kê CTR sinh hoạt và CTR công nghiệp ..... 65
Bảng 1. 24. Thống kê khối lượng CTNH phát sinh tại Cơ sở. ..... 66

Bảng 3. 1. Hiện trạng hệ thống thoát nước mưa của KCN hiện hữu ..... 71
Bảng 3. 2. Hiện trạng hệ thống thoát nước mưa KCN mở rộng 90,03 ha. ..... 72
Bảng 3. 3. Tổng hợp khối lượng hệ thống thu gom nước thải của Cơ sở ..... 75
Bảng 3. 4. Hiện trạng hệ thống thu gom nước thải bổ sung cho phần 90,03 ha ..... 76
Bảng 3. 5. Các hạng mục công trình của mô đun 01 Nhà máy XLNT TT, ..... 86
Bảng 3. 6. Các hạng mục công trình chức năng khác của mô đun 01 NMXLNTTT. ..... 87
Bảng 3. 7. Danh mục thiết bị công nghệ của mô đun 01 Nhà máy XLNT TT, ..... 88
Bảng 3. 8. Các hạng mục xây dựng mô đun 02 của Nhà máy XLNTTT, ..... 94
Bảng 3. 9. Các hạng mục công trình chức năng khác của mô đun 02. ..... 95
Bảng 3. 10. Danh mục thiết bị công nghệ của mô đun 02 Nhà máy XLNT TT, ..... 96
Bảng 3. 11. Các hạng mục xây dựng mô đun 03 của nhà máy XLNT TT, ..... 101
Bảng 3. 12. Các hạng mục công trình chức năng khác của mô đun XLNT số 03 ..... 103
Bảng 3. 13. Danh mục máy móc thiết bị công nghệ mô đun XLNT số 03 ..... 104

Bảng 3. 14. Các hạng mục xây dựng mô đun 04 của nhà máy XLNTTT, ..... 110
Bảng 3. 15. Các hạng mục công trình chức năng khác của mô đun 04. ..... 111
Bảng 3. 16. Danh mục máy móc thiết bị công nghệ mô đun 4 của Nhà máy ..... 112
Bảng 3. 17. Danh mục các thiết bị chính của trạm quan trắc nước thải tự động. ..... 117
Bảng 3. 18. Danh mục lắp đặt máy phát điện dự phòng của Cơ sở ..... 121
Bảng 3. 19. Thành phần rác thải sinh hoạt phát sinh ..... 123
Bảng 3. 20. Khối lượng chất thải rắn thông thường và chất thải công nghiệp thông thường phát sinh của Cơ sở ..... 125
Bảng 3. 21. Bảng tổng hợp khối lượng chất thải thông thường phát sinh khi Cơ sở đi vào hoạt động ổn định. ..... 127
Bảng 3. 22. Biện pháp thu gom và xử lý CTR thông thường của Cơ sở. ..... 129
Bảng 3. 23. Tại khu vực văn phòng điều hành. ..... 130
Bảng 3. 24. Tại Nhà máy xử lý nước sạch của KCN Quang Châu. ..... 130
Bảng 3. 25. Tại Nhà máy xử lý nước thải của KCN Quang Châu. ..... 131
Bảng 3. 26. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ khu vực văn phòng ..... 132
Bảng 3. 27. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ nhà máy xử lý nước thải trong quá trình vận hành ổn định. ..... 133
Bảng 3. 28. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ nhà máy xử lý nước sạch ..... 133
Bảng 3. 29. Bảng tổng hợp khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định của Cơ sở. ..... 134
Bảng 3. 30. Khối lượng dự kiến phát sinh, biện pháp thu gom và xử lý CTNH ..... 136
Bảng 3. 31. Các công trình lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại của Cơ sở. ..... 137
Bảng 3. 32. Chế độ đóng mở các van khi các mô đun XLNT gặp sự cố ..... 145
Bảng 3. 33. Các sự cố về công nghệ xử lý và cách khắc phục. ..... 147
Bảng 3. 34. Tổ chức nhân sự đội phòng ứng ứng phó sự cố môi trường tại Cơ sở ..... 154
Bảng 3. 35. Danh mục thiết bị phòng ngừa ứng phó sự cố tại cơ sở ..... 154
Bảng 3. 36. Lưu lượng nước sông Cầu ..... 159
Bảng 3. 37. Tần suất và lưu lượng của sông Cầu. ..... 160
Bảng 3. 38. Chương trình quan trắc nước thải định kỳ. ..... 162
Bảng 3. 39. Các nội dung thay đổi so với GPMT đã được cấp. ..... 167

Bảng 5. 1. Bảng tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ trong 02 năm liền kề (Phần 1) ..... 180
Bảng 5. 2. Bảng tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ trong 02 năm liền kề (Phần 2) ..... 182

Bảng 6. 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm mô đun 4 Nhà máy XLNT TT ..... 185
Bảng 6. 2. Quy trình vận hành thử nghiệm Mô đun 04 Nhà máy XLNTTT. ..... 185
Bảng 6. 3. Bảng cân bằng lượng nước thải cấp cho Nhà máy XLNTTT trong quá trình vận hành thử nghiệm mô đun 4, Nhà máy XLNT. ..... 188
Bảng 6. 4. Kế hoạch lấy mẫu, giám sát trong giai đoạn vận hành thử nghiệm. ..... 189

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1. Sơ đồ vị trí và liên hệ vùng của cơ sở với khu vực xung quanh ..... 4
Hình 1. 2. Bản đồ vệ tinh của Cơ sở ..... 5
Hình 1. 3. Quy trình thực hiện đầu tư. ..... 15
Hình 1. 4. Sơ đồ công nghệ xử lý nước sạch của KCN quang Châu ..... 18
Hình 1. 5. Sơ đồ tổ chức của Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn –Bắc Giang. ..... 36
Hình 1. 6. Hình ảnh một số nhà máy, xí nghiệm tại Cơ sở. ..... 42

Hình 1. 7. Mặt cắt 1-1 đường trục chính của KCN Quang Châu ..... 49
Hình 1. 8. Mặt cắt 2-2 đường nhánh của KCN Quang Châu..... 49
Hình 1.9. Tuyến đường nội bộ KCN Quang Châu ..... 50
Hình 1. 10. Sơ đồ hệ thống điện KCN Quang Châu..... 52
Hình 1. 11. Mặt bằng vị trí điểm xả nước thải ra kênh Quang Biểu ..... 61

Hình 3. 1. Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước mưa của KCN. ..... 71
Hình 3. 2. Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước mưa của KCN Quang Châu mở rộng. .. 72
Hình 3. 3. Sơ đồ lưu vực thu gom nước thải của KCN Quang Châu. ..... 74
Hình 3. 4. Sơ đồ đường ống chuyển tải nước thải độc lập của các doanh nghiệp. ..... 76
Hình 3. 5. Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý nước thải KCN Quang Châu. ..... 78
Hình 3. 6. Hình ảnh máy bơm nước thải lắp đặt tại ngăn bể gom số 1 ..... 80
Hình 3. 7. Hình ảnh mô đun 1 của Nhà máy XLNT công suất 3.000 $m^3$/ngày đêm ..... 81
Hình 3. 8. Quy trình xử lý nước thải mô đun 1 của nhà máy XLNT, ..... 83
Hình 3. 9. Công nghệ xử lý nước thải mô đun 02 của nhà máy XLNT, ..... 91
Hình 3. 10. Công nghệ xử lý nước thải của mô đun 03 Nhà máy XLNTTT,..... 100
Hình 3. 11. Công nghệ xử lý nước thải của mô đun 04 Nhà máy XLNT,..... 108
Hình 3. 12. Hồ kiểm chứng nước thải. ..... 115
Hình 3. 13. Vị trí điểm xả nước thải KCN Quang Châu. ..... 118
Hình 3. 14. Kho lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại tai mô đun XLNT số 3. ..... 135
Hình 3. 15. Mặt bằng nhà máy xử lý nước thải. ..... 143
Hình 3. 16. Quy trình ứng phó sự cố của Nhà máy XLNT KCN Quang Châu..... 144
Hình 3. 17. Hệ thống tháp trung hòa khí Clo. ..... 152
Hình 3. 18. Quy trình ứng phó sự cố tràn đổ hóa chất. ..... 154
Hình 3. 19. Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện ứng phó sự cố môi trường..... 154
Hình 3. 20. Kênh Quang Biểu khu vực Cơ sở ..... 157
Hình 3. 21. Bản đồ đẳng trị chuẩn module dòng chảy năm và phân phối dòng chảy trong năm lưu vực sông Cầu. ..... 160
Hình 3. 22. Quy trình sản xuất thiết bị điện chiếu sáng (Điện tử). ..... 168
Hình 3. 23. Quy trình sửa chữa sản phẩm lỗi từ quá trình sản xuất ..... 169
Hình 3. 24. Quy trình sửa chữa xe máy, xe có động cơ, phụ tùng và các bộ phận phụ trợ của mô tô, xe máy ..... 170
Hình 3. 25. Quy trình gia công, đóng gói sản phẩm..... 171
Hình 3. 26. Quy trình sửa chữa sản phẩm lỗi, hỏng đã qua sử dụng. ..... 172
Hình 3. 27. Sơ đồ thu gom và thoát nước thải của doanh nghiệp có ngành nghề bổ sung. ..... 174
Hình 3. 28. Quy trình xử lý khí thải từ quá trình sản xuất, sửa chữa thiết bị ..... 174

Hình 1. Phối cảnh KCN Quang Châu. ..... 196
Hình 2. Khu vực đường giao thông. ..... 196
Hình 3. Khu vực cây xanh cách ly. ..... 197
Hình 4. Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Quang Châu. ..... 198
Hình 5. Xe rửa đường và xe chữa cháy. ..... 198
Hình 6. Các công trình xử lý tại nhà máy xử lý nước thải mô đun 04, công suất 7.000 m3/ngày.đêm. ..... 200
Hình 7. Trạm bơm và miệng xả nước thải của Công ty Si Flex trước khi vào bể gom của nhà máy xử lý nước thải tập trung. ..... 201
Hình 8. Trạm bơm và miệng xả nước thải của Công ty JA Solar PV trước khi vào bể gom của nhà máy xử lý nước thải tập trung. ..... 201
Hình 9. Phương tiện thu gom, lưu giữ và công trình xử lý bùn thải của Cơ sở ..... 202

# DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

| | |
|---|---|
| BHXH | Bảo hiểm xã hội |
| BVMT | Bảo vệ môi trường |
| BTNMT | Bộ Tài nguyên và Môi trường |
| BTCT | Bê tông cốt thép |
| BXD | Bộ Xây dựng |
| BYT | Bộ Y tế |
| CN | Cử nhân |
| CTCNTT | Chất thải công nghiệp thông thường |
| CTNH | Chất thải nguy hại |
| CTR | Chất thải rắn |
| CTSH | Chất thải sinh hoạt |
| CS | Công suất |
| ĐTM | Đánh giá tác động môi trường |
| KCN | Khu công nghiệp |
| KS | Kỹ sư |
| KT-XH | Kinh tế - xã hội |
| KTCTTL | Khai thác công trình thủy lợi |
| MTV | Một thành viên |
| NM | Nước mặt |
| NT | Nước thải |
| NTSH | Nước thải sinh hoạt |
| PCCC | Phòng cháy chữa cháy |
| PCB | Bảng mạch điện tử |
| PCM | Hộp điều khiển hệ thống truyền động |
| PTN | Phòng Thí nghiệm |
| QCVN | Quy chuẩn quốc gia Việt Nam |
| QCCP | Quy chuẩn cho phép |
| QĐ | Quyết định |
| TCVN | Tiêu chuẩn Việt Nam |
| TDP | Tổ dân phố |
| Th.s | Thạc sĩ |
| TNHH | Trách nhiệm hữu hạn |
| TN&MT | Tài nguyên và Môi trường |
| TT | Tập trung |
| TX | Thị xã |
| XH | Xã hội |
| XLNS | Xử lý nước sạch |
| XLNT | Xử lý nước thải |
| UBND | Ủy ban nhân dân |
| SBG | Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn – Bắc Giang |
| JA Solar | Công ty TNHH JA Solar Việt Nam |
| JA Solar PV | Công ty TNHH JA Solar PV Việt Nam |
| Si Flex | Công ty TNHH Si Flex Việt Nam |
| WC | Nhà vệ sinh |
| WHO | Tổ chức Y tế Thế giới |

# MỞ ĐẦU

Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn – Bắc Giang (Công ty SBG) là chủ đầu tư hạ tầng KCN Quang Châu và đang hoạt động theo Giấy phép môi trường số 437/GPMT-BTNMT ngày 22/10/2024 cấp bởi Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Hiện tại, Công ty SBG đã thu hút được các doanh nghiệp, tập đoàn lớn như Foxconn, Lens, Luxshare, Yadea… đến đầu tư và sản xuất tại KCN Quang Châu. Do nhu cầu thực tế, một số doanh nghiệp sản xuất linh kiện điện tử và xe máy điện có nhu cầu mở rộng sản xuất và hoàn thiện sản phẩm theo xu hướng của thị trường. Tuy nhiên, các doanh nghiệp gặp khó khăn khi hoàn thiện các thủ tục về bảo vệ môi trường khi ngành nghề sản xuất bổ sung chưa có trong quy hoạch của KCN Quang Châu.

Do vậy, nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc triển khai đầu tư, mở rộng sản xuất và hoàn thiện các thủ tục pháp lý về bảo vệ môi trường của một số doanh nghiệp đang hoạt động trong KCN Quang Châu Châu góp phần giải quyết công ăn việc làm, tăng doanh thu ngân sách và thúc đẩy nhanh tốc độ phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Bắc Giang. Công ty SBG hoàn thiện hồ sơ xin bổ sung nhóm ngành kinh tế của Khu công nghiệp Quang Châu (các ngành, nghề bổ sung được phân loại theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06 tháng 7 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ ban hành hệ thống ngành kinh tế Việt Nam), như sau:

- Sản xuất thiết bị điện chiếu sáng (điện tử) (mã ngành C274);
- Sửa chữa và bảo dưỡng máy móc, thiết bị và sản phẩm kim loại đúc sẵn, sản phẩm lỗi từ quá trình sản xuất (mã ngành C331);
- Sửa chữa xe máy, xe có động cơ, phụ tùng và các bộ phận phụ trợ của mô tô, xe máy (mã ngành G452, G454).
- Hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác chưa được phân vào đâu (mã ngành N829);
- Sửa chữa máy vi tính, đồ dùng cá nhân và gia đình (mã ngành S95).

Các nhóm ngành kinh tế xin phép bổ sung trên là các nhóm ngành phụ trợ rất quan trọng và hỗ trợ trực tiếp cho các ngành sản xuất chính là sản xuất linh kiện điện tử và sản xuất xe máy điện của các doanh nghiệp đang đầu tư, sản xuất tại KCN Quang Châu. Các nhóm ngành kinh tế xin phép bổ sung trên có quy trình công nghệ sản xuất và các tác động đến môi trường tương đồng với các nhóm ngành sản xuất chính đã được cấp phép và đang hoạt động ổn định tại KCN Quang Châu.

Các ngành nghề đề nghị bổ sung trên không làm phát sinh nước thải sản xuất phải xử lý để đảm bảo đạt điều kiện tiếp nhận nước thải của KCN Quang Châu. Chất thải phát sinh sẽ được doanh nghiệp quản lý theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản hướng dẫn kèm theo.

- Căn cứ theo ***điểm c***, ***khoản 4, điều 30***, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Chủ cơ sở muốn bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư phải gửi hồ sơ đề nghị cấp lại giấy phép môi trường trước khi thực hiện thu hút đầu tư với các ngành nghề đó.
- Căn cứ theo ***điểm a***, ***khoản 5, điều 30***, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, việc cấp lại Giấy phép môi trường của Cơ sở được thực hiện theo quy định tại khoản 3, điều 28, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.
- Căn cứ theo ***khoản 3, điều 28***, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 thì báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Cơ sở được quy định ứng với mẫu báo cáo tại Phụ lục X ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

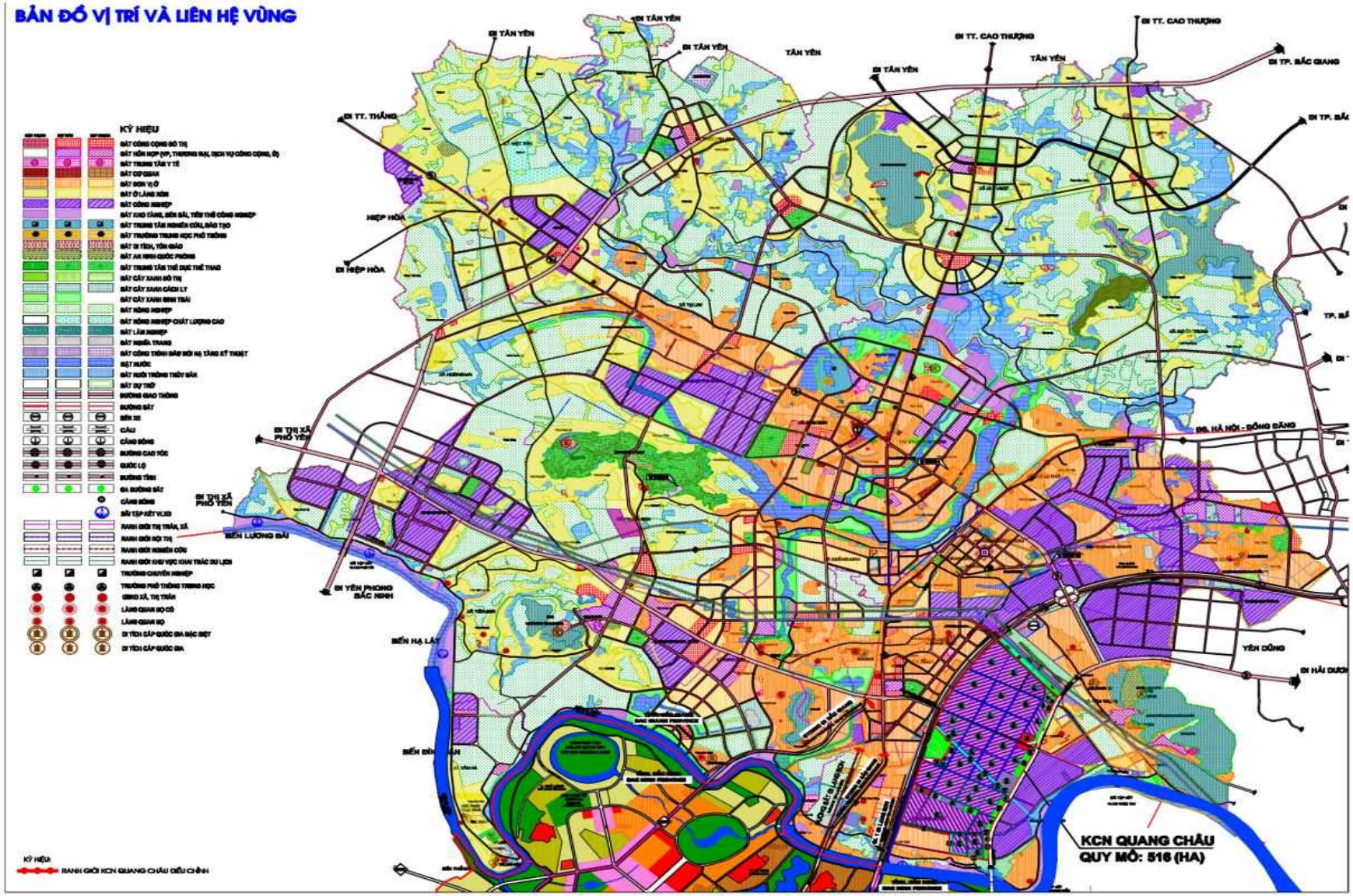
# CHƯƠNG I
# THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

**1. Tên chủ cơ sở:** ***Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn – Bắc Giang (Công ty SBG).***

- Địa chỉ văn phòng: Lô CC, Khu công nghiệp Quang Châu, phường Quang Châu, thị xã Việt Yên, tỉnh Bắc Giang.
- Người đại diện : Ông **Mai Tuấn Dũng** - Chức vụ : Tổng giám đốc.
- Điện thoại: 0204.3868.888; E-mail: quangchauip.sbg@gmail.com
- Khu công nghiệp (KCN) Quang Châu được Thủ tướng Chính phủ cho phép thành lập theo văn bản số 637/TTg - CN ngày 25/04/2006 với quy mô diện tích 426 ha. Ngày 26/4/2006, UBND tỉnh Bắc Giang có Quyết định số 598/QĐ-UBND về việc phê duyệt dự án đầu tư KCN Quang Châu và giao cho Công ty Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn – Bắc Giang làm chủ đầu tư Cơ sở.
- Ngày 04/11/2022, Công ty SBG được Thủ tướng Chính phủ chấp thuận mở rộng thêm 90ha theo Quyết định chủ trương đầu tư dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Quang Châu Mở rộng, tỉnh Bắc Giang số 1320/QĐ-TTg, nâng tổng quy mô của KCN Quang Châu lên 516 ha.
- Quá trình thành lập và phát triển: Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn – Bắc Giang là Công ty Cổ phần được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần số 2400349624 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bắc Giang cấp, đăng ký lần đầu ngày 06 tháng 04 năm 2005, đăng ký thay đổi lần thứ 7 ngày 28 tháng 02 năm 2024.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 2126071777 do Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Bắc Giang cấp, chứng nhận lần đầu ngày 06 tháng 02 năm 2007 và chứng nhận thay đổi lần thứ ba ngày 18 tháng 11 năm 2022.
- Ngành nghề sản xuất, kinh doanh: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp.

**2. Tên cơ sở:** "***Khu Công nghiệp Quang Châu mở rộng (Bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư)***".

- Địa điểm thực hiện của Cơ sở: tại các phường Quang Châu, Vân Trung và Nếnh, Thị xã Việt Yên, tỉnh Bắc Giang. Tổng diện tích quy hoạch sau khi mở rộng, điều chỉnh là 516 (ha), trong đó gồm 02 khu:
  + Khu hiện hữu sau khi điều chỉnh có diện tích 425,97 ha.
  + Khu mở rộng: Có diện tích 90,03 ha
- KCN Quang Châu sau khi điều chỉnh, mở rộng thì có vị trí tiếp giáp như sau:
  + Phía Bắc giáp đất nông nghiệp TDP Vân Cốc, phường Vân Trung;
  + Phía Tây giáp tuyến đường Cao tốc Hà Nội - Lạng Sơn;
  + Phía Nam giáp TDP Đông Tiến, Nam Ngạn phường Quang Châu;
  + Phía Đông giáp TDP Quang Biểu, phường Quang Châu và TDP Trung Đồng, phường Vân Trung.




***Hình 1. 1. Sơ đồ vị trí và liên hệ vùng của cơ sở với khu vực xung quanh***




***Hình 1. 2. Bản đồ vệ tinh của Cơ sở***

❖ ***Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng***:

- Bộ Xây dựng thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi và hồ sơ thiết kế cơ sở.
- Sở Xây dựng tỉnh Bắc Giang cấp giấy phép xây dựng.

❖ ***Các Quyết định, giấy phép có liên quan đến môi trường của Cơ sở:***

- Quyết định số 2524/QĐ-BTNMT cấp ngày 29 tháng 12 năm 2009 bởi Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- Quyết định số 1004/QĐ-BTNMT cấp ngày 20 tháng 5 năm 2021 bởi Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- Quyết định số 295/QĐ-BTNMT ngày 20/02/2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án "*Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu Công nghiệp Quang Châu mở rộng*".
- Giấy xác nhận số 63/GXN-TCMT cấp ngày 15/7/2016 bởi Tổng cục trưởng Tổng cục Môi trường về việc xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường phục vụ vận hành giai đoạn I của Cơ sở.
- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 396/GP-BTNMT ngày 15/03/2017 bởi Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- Giấy xác nhận số 113/GXN-BTNMT cấp ngày 16/8/2019 bởi Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường phục vụ vận hành giai đoạn II của Cơ sở.
- Giấy phép xả nước thải vào công trình thủy lợi số 398/GP-TCTL-PCTTr ngày 07/10/2019 bởi Tổng cục trưởng Tổng cục Thủy lợi - Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại có mã số QLCTNH: 24.000164.T cấp ngày 06/11/2015 bởi Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Giang.

- Giấy phép môi trường số 173/GPMT-BTNMT ngày 08/08/2022, được cấp bởi Bộ Tài nguyên và Môi trường (diện tích 426ha).
- Giấy phép môi trường số 437/GP-BTNMT ngày 22/10/2024, được cấp bởi Bộ Tài nguyên và Môi trường (diện tích 516ha).

❖ ***Quy mô và căn cứ lập báo cáo đề xuất cấp GPMT của Cơ sở:***

- Căn cứ theo quy định tại ***điểm c, khoản 1, điều 8,*** Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019, Cơ sở: "*Khu Công nghiệp Quang Châu mở rộng*" sau đây được viết tắt là "Cơ sở" thuộc tiêu chí phân loại dự án nhóm A.
- Cơ sở thuộc danh mục dự án đầu tư có tiêu chí về môi trường nhóm I theo quy định tại Phụ lục III Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ, thuộc có nguy cơ tác động xấu đến môi trường ở mức độ cao quy định tại khoản 3, điều 28 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.
- Căn cứ theo ***khoản 1, điều 39,*** Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, Cơ sở thuộc đối tượng phải thực hiện xin Giấy phép môi trường.
- Khu Công nghiệp Quang Châu mở rộng đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số số 295/QĐ-BTNMT ngày 20/02/2023. Căn cứ theo ***khoản 1, điều 41***, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, Cơ sở thuộc thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường trình Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt.
- Căn cứ theo ***điểm c***, ***khoản 4, điều 30***, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Chủ cơ sở muốn bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư phải gửi hồ sơ đề nghị cấp lại giấy phép môi trường trước khi thực hiện thu hút đầu tư với các ngành nghề đó.
- Căn cứ theo ***điểm a***, ***khoản 5, điều 30***, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, việc cấp lại Giấy phép môi trường của Cơ sở được thực hiện theo quy định tại khoản 3, điều 28, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.
- Căn cứ theo ***khoản 3, điều 28***, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 thì báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Cơ sở được quy định ứng với mẫu báo cáo tại Phụ lục X ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

❖ ***Phạm vi cấp phép môi trường:***

- Cơ sở đã hoàn thành đầu tư xây dựng các hạng mục công trình bảo vệ môi trường và đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường kiểm tra và cấp giấy phép môi trường theo Quyết định số 437/GPMT-BTNMT ngày 22/10/2024, trên diện tích đã được bàn giao và hoàn thiện hạ tầng trên phạm vi 509,62 ha.
- Căn cứ theo quy định pháp luật, việc bổ sung ngành nghề thuộc diện cấp lại Giấy phép môi trường. Công ty SBG đã hoàn thiện hồ sơ xin cấp phép môi trường cho Cơ sở theo quy định.
- Phạm vi, hạng mục công trình tiếp tục đề nghị cấp phép của Khu công nghiệp Quang Châu mở rộng đợt này. Cụ thể như sau:

***Bảng 1. 1. Phạm vi các hạng mục công trình đề nghị cấp lại giấy phép môi trường của Cơ sở.***

| TT | Hạng mục | Theo QĐ phê duyệt ĐTM số 295/QĐ-BTNMT ngày 20/02/2023 | Theo giấy phép môi trường số 437/GPMT-BTNMT ngày 22/10/2024 | Các hạng mục công trình đề nghị cấp lại GPMT | Các hạng mục công trình tiếp tục thực hiện |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Các hạng mục công trình kỹ thuật (San nền, cấp điện, cấp nước, giao thông, bãi đỗ xe, thoát nước mưa, thông tin liên lạc…) | Tổng diện tích của cơ sở là 516 ha. | Hoàn thiện xây dựng đồng bộ các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật trên diện tích 509,62 ha. | Không thay đổi | - San nền với diện tích khoảng 4,34ha (đất xây dựng nhà máy xí nghiệp lô CN3 khoảng 0,03 ha, đất hành chính dịch vụ tại lô CC4 khoảng 0,74 ha; lô KT6 khoảng 0,31 ha; đất cây xanh, mặt nước tại các lô CX7, CX13, CX14, CX16, CX17 khoảng 2,64 ha, đất bãi đỗ xe tại lô BX3 khoảng 0,62 ha).<br>- Thi công đường giao thông, bao gồm (*hệ thống thoát nước mưa, nước thải, cấp nước và PCCC*) trên các tuyến đường QC6 (1,68ha) và một phần các tuyến đường QC5 (0,22ha), D1-4 (0,11ha) và N3-3 (0,03ha).<br>- Trồng cây xanh trên diện tích còn lại 2,64 ha do chưa GPMB.<br>- Thi công bãi đỗ xe BX3. |
| 2 | Ngành nghề thu hút đầu tư | Mã ngành: C10, C11, C14, C15, C16, C1702, C1709, C1811, C2022, C2029, C2220, C251, C259, C26, C271, C272, C273, C275, C279, C2821, C29, | Mã ngành: C10, C11, C14, C15, C16, C1702, C1709, C1811, C2022, C2029, C2220, C251, C259, C26, C271, C272, C273, C275, C279, C2821, C29, | - Bổ sung mã ngành nghề thu hút đầu tư: C274, C331, G452, G454, N829, S95. | |

| TT | Hạng mục | Theo QĐ phê duyệt ĐTM số 295/QĐ-BTNMT ngày 20/02/2023 | Theo giấy phép môi trường số 437/GPMT-BTNMT ngày 22/10/2024 | Các hạng mục công trình đề nghị cấp lại GPMT | Các hạng mục công trình tiếp tục thực hiện |
|---|---|---|---|---|---|
| | | C3091, C31, C321, C323, C324, C332, C20111, H52. | C3091, C31, C321, C323, C324, C332, C20111, H52. | | |
| 3 | Nhà máy xử lý nước sạch | - Mô đun 1: Cs 5.000 $m^3$/ng.đ đã xuống cấp, dừng hoạt động.<br>- Mô đun 2: công suất 5.000 $m^3$/ng.đ .- Mô đun 3: công suất 10.000 $m^3$/ng.đ.<br>- Mô đun 4: công suất 12.000 $m^3$/ng.đ.<br>- Mô đun 5: công suất 13.000 $m^3$/ng.đ (chưa xây dựng).<br>→ Tổng công suất thiết kế: 40.000 $m^3$/ng.đ. | - Mô đun 1 đã xuống cấp, dừng hoạt động.<br>- Mô đun 2: công suất 5.000 $m^3$/ng.đ.<br>- Mô đun 3: công suất 10.000 $m^3$/ng.đ.<br>- Mô đun 4: công suất 12.000 $m^3$/ng.đ.<br>→ Tổng công suất: 27.000 $m^3$/ng.đ. | Không thay đổi | Xây dựng mô đun 5 của Nhà máy xử lý nước sạch công suất 13.000 $m^3$/ng.đ (thời gian dự kiến thực hiện năm 2025) |
| 4 | Công trình xử lý nước thải từ Nhà máy xử lý nước sạch | - Có 02 hồ thu bùn hoạt động luân phiên, dung tích thiết kế khoảng 1.500 $m^3$/hồ, tổng dung tích là 3.000 $m^3$.<br>- Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải sản xuất từ Nhà máy xử lý nước sạch → Hồ thu bùn (02 hồ hoạt động luân phiên) → Nước thải sau lắng được tái sử dụng một phần; nước thải còn lại được đấu nối về Nhà máy xử lý nước thải tập trung. | - Có 02 hồ thu bùn hoạt động luân phiên, dung tích thiết kế khoảng 1.500 $m^3$/hồ, tổng dung tích là 3.000 $m^3$.<br>- Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải sản xuất từ Nhà máy xử lý nước sạch → Hồ thu bùn (02 hồ hoạt động luân phiên) → Nước thải sau lắng được tái sử dụng một phần; nước thải còn lại được đấu nối về Nhà máy xử lý nước thải tập trung. | Không thay đổi | Không |

| TT | Hạng mục | Theo QĐ phê duyệt ĐTM số 295/QĐ-BTNMT ngày 20/02/2023 | Theo giấy phép môi trường số 437/GPMT-BTNMT ngày 22/10/2024 | Các hạng mục công trình đề nghị cấp lại GPMT | Các hạng mục công trình tiếp tục thực hiện |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Công trình xử lý nước thải sinh hoạt | - 07 bể tự hoại xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt từ khu vực văn phòng điều hành và Nhà máy xử lý nước sạch và nhà máy XLNT TT.<br>- 01 bể tách dầu, mỡ tại khu vực bếp ăn tại nhà văn phòng điều hành. | - 07 bể tự hoại xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt từ khu vực văn phòng điều hành và Nhà máy xử lý nước sạch và nhà máy XLNT TT.<br>01 bể tách dầu, mỡ tại khu vực bếp ăn tại nhà văn phòng điều hành. | Không thay đổi | Không |
| 6 | Nhà máy XLNT tập trung | - Mô đun 1: công suất 3.000 $m^3$/ng.đ.<br>- Mô đun 2: công suất 6.000 $m^3$/ng.đ.<br>- Mô đun 3: công suất 10.000 $m^3$/ng.đ.<br>- Mô đun 4: công suất 7.000 $m^3$/ng.đ.<br>→ Tổng công suất thiết kế: 26.000 $m^3$/ng.đ. | - Mô đun 1: công suất 3.000 $m^3$/ng.đ.<br>- Mô đun 2: công suất 6.000 $m^3$/ng.đ.<br>- Mô đun 3: công suất 10.000 $m^3$/ng.đ.<br>- Mô đun 4: công suất 10.000 $m^3$/ng.đ.<br>→ Tổng công suất thiết kế: 26.000 $m^3$/ng.đ. | Không thay đổi | Không |
| 7 | Lưu lượng xả nước thải lớn nhất | Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 29.832 $m^3$/ngày.đêm (24h), bao gồm nước thải của Nhà máy XLNT TT (26.000 $m^3$/ng.đ) và trạm XLNT Công ty JA Solar (3.832 $m^3$/ng.đ). | Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 29.832 $m^3$/ngày.đêm (24h), bao gồm nước thải của Nhà máy XLNT TT (26.000 $m^3$/ng.đ) và trạm XLNT Công ty JA Solar (3.832 $m^3$/ng.đ). | Không thay đổi | Không |

| TT | Hạng mục | Theo QĐ phê duyệt ĐTM số 295/QĐ-BTNMT ngày 20/02/2023 | Theo giấy phép môi trường số 437/GPMT-BTNMT ngày 22/10/2024 | Các hạng mục công trình đề nghị cấp lại GPMT | Các hạng mục công trình tiếp tục thực hiện |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Tọa độ vị trí xả nước thải | Tọa độ vị trí xả nước thải (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $107^0$, múi chiếu $3^0$):<br>X= 2 347 245; Y=408 131. | Tọa độ vị trí xả nước thải (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $107^0$, múi chiếu $3^0$):<br>X= 2 347 245; Y=408 131. | Không thay đổi | Không |
| 9 | Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình XLNT | | Vận hành thử nghiệm mô đun XLNT số 4: thời gian 06 tháng kể từ ngày cấp giấy phép môi trường ngày 22/10/2024. | Đang vận hành thử nghiệm mô đun 4 của Nhà máy XLNT TT. | Tiếp tục vận hành thử nghiệm mô đun XLNT số 4 của Nhà máy XLNT TT từ ngày 22/10/2024 đến ngày 21/4/2025 |
| 10 | Công trình ứng phó sự cố môi trường | - Vận hành 02 hồ sự cố có thể tích 37.575 $m^3$ (hồ sự cố số 01 có thể tích 25.200 $m^3$, hồ sự cố số 02 có thể tích 12.375 $m^3$) được trát vữa xi măng và phủ bạt HDPE để ngăn ngừa nước thải thẩm thấu ra môi trường đất. | - Đã xây dựng 02 hồ sự cố có thể tích thiết kế 37.575 $m^3$ (hồ sự cố số 01 có thể tích thiết kế 25.200 $m^3$, hồ sự cố số 02 có thể tích thiết kế 12.375 $m^3$). Hồ sự cố được trát vữa xi măng và phủ bạt HDPE để ngăn ngừa nước thải thẩm thấu ra môi trường đất.<br>- Đã trang bị 03 máy phát điện dự phòng tại nhà máy XLNTTT với tổng công suất 1.100 KVA.<br>- Đã trang bị 02 máy phát điện dự phòng tại nhà máy xử lý nước sạch với tổng công suất 550 KVA để ứng phó, khi có sự cố mất điện. | Không thay đổi | Lắp đặt bổ sung máy phát điện dự phòng tại Nhà máy XLNT TT và Nhà máy xử lý nước sạch để đảm bảo sản xuất và ứng phó các sự cố môi trường. |

| TT | Hạng mục | Theo QĐ phê duyệt ĐTM số 295/QĐ-BTNMT ngày 20/02/2023 | Theo giấy phép môi trường số 437/GPMT-BTNMT ngày 22/10/2024 | Các hạng mục công trình đề nghị cấp lại GPMT | Các hạng mục công trình tiếp tục thực hiện |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố | - Trường hợp 01 trong 04 mô-đun xử lý nước thải gặp sự cố thiết bị, nước thải được xử lý bằng các mô-đun còn lại, đồng thời nước thải từ mô-đun bị sự cố được xả về hồ sự cố. Sau khi khắc phục xong sự cố, nước thải được bơm từ hồ sự cố về các mô-đun của Nhà máy xử lý nước thải tập trung để xử lý lại.<br>- Trường hợp 02, 03 hoặc cả 04 mô-đun xử lý nước thải gặp sự cố, nước thải tại các môđun và nước thải đầu vào sẽ được bơm về hồ sự cố để lưu giữ. Sau khi khắc phục xong sự cố, nước thải được bơm từ hồ sự cố về các mô-đun của Nhà máy xử lý nước thải tập trung để xử lý lại. | - Trường hợp 01 trong 04 mô-đun xử lý nước thải gặp sự cố thiết bị, nước thải được xử lý bằng các mô-đun còn lại, đồng thời nước thải từ mô-đun bị sự cố được xả về hồ sự cố. Sau khi khắc phục xong sự cố, nước thải được bơm từ hồ sự cố về các mô-đun của Nhà máy xử lý nước thải tập trung để xử lý lại.<br>- Trường hợp 02, 03 hoặc cả 04 mô-đun xử lý nước thải gặp sự cố, nước thải tại các môđun và nước thải đầu vào sẽ được bơm về hồ sự cố để lưu giữ. Sau khi khắc phục xong sự cố, nước thải được bơm từ hồ sự cố về các mô-đun của Nhà máy xử lý nước thải tập trung để xử lý lại. | Không thay đổi | Không |
| 12 | Tiếng ồn, độ rung. | Tiếng ồn, độ rung đảm bảo các quy chuẩn hiện hành. | Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung của các máy thổi khí của Nhà máy xử lý nước sạch và Nhà máy XLNT. | Không thay đổi | Không |

| TT | Hạng mục | Theo QĐ phê duyệt ĐTM số 295/QĐ-BTNMT ngày 20/02/2023 | Theo giấy phép môi trường số 437/GPMT-BTNMT ngày 22/10/2024 | Các hạng mục công trình đề nghị cấp lại GPMT | Các hạng mục công trình tiếp tục thực hiện |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Các loại chất thải phát sinh | - Chất thải nguy hại;<br>- Chất thải công nghiệp thông thường;<br>- Chất thải sinh hoạt. | - Tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên: 2.300.618 (kg/năm);<br>- Tổng khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh thường xuyên: 963.720 (kg/năm);<br>Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt: 9.000 (kg/năm). | Không thay đổi | Không |
| 14 | Biện pháp xử lý bùn thải công nghiệp thông thường (không nguy hại) của Nhà máy XLNS | - Tóm tắt quy trình xử lý bùn thải không nguy hại: Nước thải sản xuất từ Nhà máy xử lý nước sạch → Hồ thu bùn (02 hồ hoạt động luân phiên) → Bùn cặn sau lắng được bơm lên 06 bể nén bùn (với tổng dung tích 1.200 $m^3$) → 01 máy ép bùn → Bùn khô (Bùn khô được thu gom và quản lý, xử lý theo quy định).<br>- Có 06 bể nén bùn đặt tại Nhà máy XLNS với tổng dung tích 1.200 $m^3$, bể được xây dựng kiên cố bằng bê tông cốt thép.<br>- Có 01 máy ép bùn tại Nhà máy XLNS.<br>- Có 01 khu vực đặt máy ép bùn và lưu chứa bùn thải không nguy | - Tóm tắt quy trình xử lý bùn thải không nguy hại: Nước thải sản xuất từ Nhà máy xử lý nước sạch → Hồ thu bùn (02 hồ hoạt động luân phiên) → Bùn cặn sau lắng được bơm lên 06 bể nén bùn (với tổng dung tích 1.200 $m^3$) → 01 máy ép bùn → Bùn khô (Bùn khô được thu gom và quản lý, xử lý theo quy định).<br>- Có 06 bể nén bùn đặt tại Nhà máy XLNS với tổng dung tích 1.200 $m^3$, bể được xây dựng kiên cố bằng bê tông cốt thép.<br>- Có 01 máy ép bùn tại Nhà máy XLNS.<br>- Có 01 khu vực đặt máy ép bùn và lưu chứa bùn thải không nguy | Không thay đổi | Không |

| TT | Hạng mục | Theo QĐ phê duyệt ĐTM số 295/QĐ-BTNMT ngày 20/02/2023 | Theo giấy phép môi trường số 437/GPMT-BTNMT ngày 22/10/2024 | Các hạng mục công trình đề nghị cấp lại GPMT | Các hạng mục công trình tiếp tục thực hiện |
|---|---|---|---|---|---|
| | | hại tạm thời có diện tích 69 $m^2$ (AXB:6,0x11,5 m).<br>- Bùn thải được được thu gom bằng các bồn chứa chuyên dụng và được chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định. | hại tạm thời có diện tích 69 $m^2$ (AXB:6,0x11,5 m).<br>- Bùn thải được được thu gom bằng các bồn chứa chuyên dụng và được chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định. | | |
| 15 | Công trình lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại | - 06 kho chứa chất thải nguy hại:<br>+ 01 kho chứa diện tích 24 $m^2$ tại nhà máy xử lý nước sạch;<br>+ 01 kho chứa diện tích 44 $m^2$ tại mô đun xử lý nước thải số 1;<br>+ 01 kho chứa diện tích 87 $m^2$ tại mô đun xử lý nước thải số 2;<br>+ 01 kho chứa diện tích 84 $m^2$ tại mô đun xử lý nước thải số 3;<br>+ 01 kho chứa bùn thải diện tích 140 $m^2$ tại mô đun xử lý nước thải số 3.<br>+ 01 kho chứa chất thải nguy hại diện tích 84 $m^2$ tại mô đun xử lý nước thải số 4; | - 07 kho chứa chất thải nguy hại:<br>+ 01 kho chứa diện tích 24 $m^2$ tại nhà máy xử lý nước sạch;<br>+ 01 kho chứa chất thải nguy hại diện tích 60 $m^2$ tại Nhà máy xử lý nước sạch.<br>+ 01 kho chứa diện tích 44 $m^2$ tại mô đun XLNT số 1;<br>+ 01 kho chứa diện tích 87 $m^2$ tại mô đun XLNT số 2;<br>+ 01 kho chứa diện tích 84 $m^2$ tại mô đun XLNT số 3;<br>+ 01 kho chứa bùn thải diện tích 140 $m^2$ tại mô đun XLNT số 3.<br>+ 01 kho chứa chất thải nguy hại diện tích 84 $m^2$ tại mô đun XLNT số 4. | Không thay đổi | Không |

| TT | Hạng mục | Theo QĐ phê duyệt ĐTM số 295/QĐ-BTNMT ngày 20/02/2023 | Theo giấy phép môi trường số 437/GPMT-BTNMT ngày 22/10/2024 | Các hạng mục công trình đề nghị cấp lại GPMT | Các hạng mục công trình tiếp tục thực hiện |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | Các nội dung chủ cơ sở tiếp tục thực hiện | | - Xây dựng bổ sung các mô đun xử lý nước sạch với tổng công suất thiết kế là 13.000 m3/ngày.đêm tại nhà máy xử lý nước sạch, đảm bảo không vượt quá tổng công suất Nhà máy đã được phê duyệt là 40.000 $m^3$/ngày.đêm.<br>- Lắp đặt bổ sung máy phát điện dự phòng tại Nhà máy XLNS và XLNT đảm bảo sản xuất và ứng phó sự cố môi trường.<br>- Hoàn thiện hệ thống hạ tầng trên phần diện tích còn lại của KCN.<br>- Trồng cây xanh trên diện tích còn lại đảm bảo tỷ lệ cây xanh theo quy định. | Không thay đổi | |

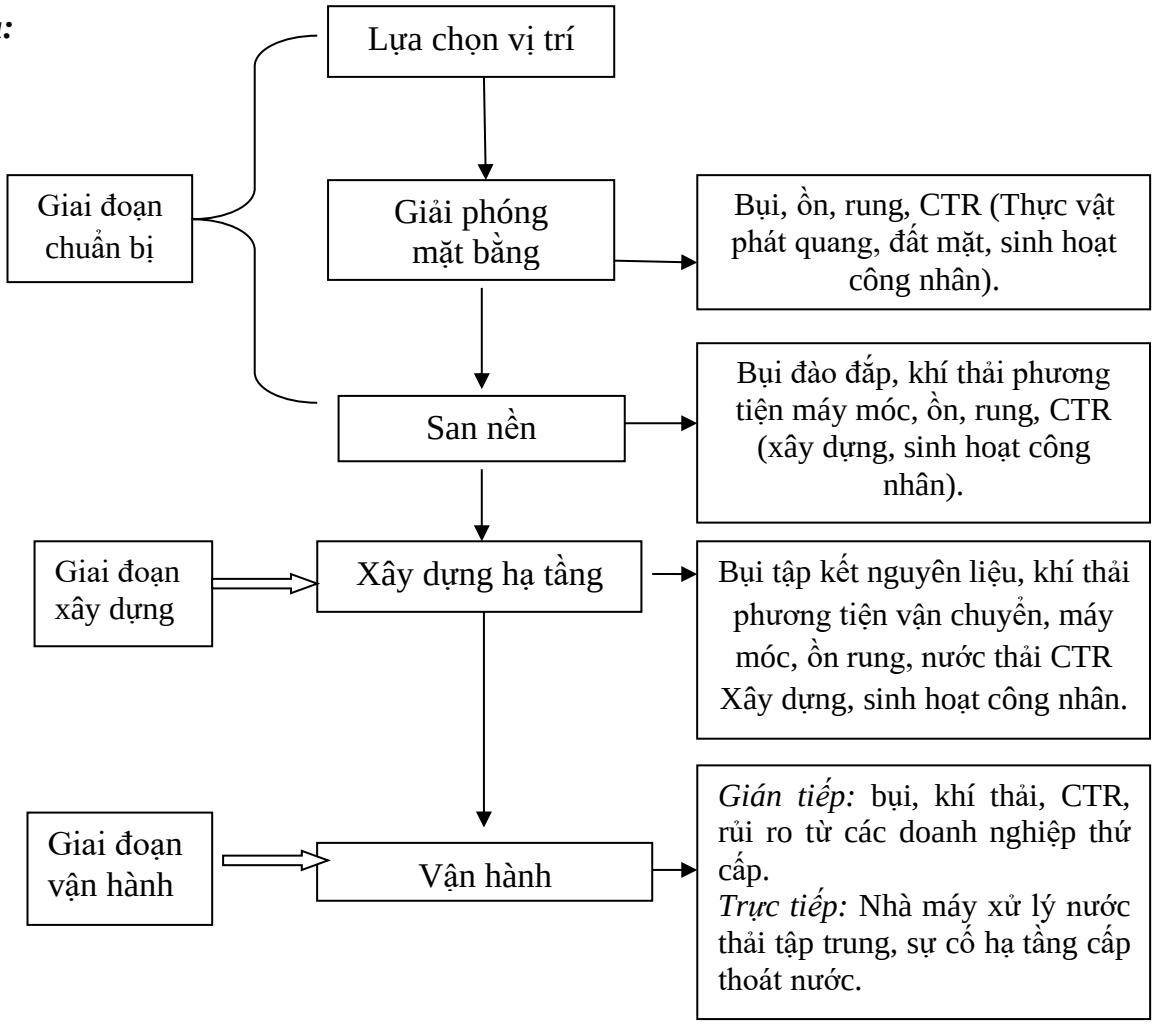
***Ghi chú**:*

***Các nhóm ngành nghề đề nghị bổ sung tại STT 2:***

- Sản xuất thiết bị điện chiếu sáng (điện tử) (mã ngành C274);
- Sửa chữa và bảo dưỡng máy móc, thiết bị và sản phẩm kim loại đúc sẵn, sản phẩm lỗi từ quá trình sản xuất (mã ngành C331);
- Sửa chữa xe máy, xe có động cơ, phụ tùng và các bộ phận phụ trợ của mô tô, xe máy (mã ngành G452, G454).
- Hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác chưa được phân vào đâu (mã ngành N829);
- Sửa chữa máy vi tính, đồ dùng cá nhân và gia đình (mã ngành S95).

**3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của Cơ sở:**

***3.1. Quy trình thực hiện đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN được mô tả như sau:***




***Hình 1. 3. Quy trình thực hiện đầu tư.***

*Thuyết minh quy trình thực hiện đầu tư:*

❖ ***Giai đoạn chuẩn bị và triển khai thi công xây dựng dự án đầu tư*:**

+ Chủ cơ sở lên danh sách vị trí phù hợp tiến hành khảo sát và lựa chọn vị trí, lập các thủ tục xin chủ trương đầu tư và tiến hành lập báo cáo quy hoạch chi tiết của Cơ sở.
+ Phương án san nền: sau khi xe tải vận chuyển nguyên vật liệu san lấp, xe ủi sẽ tiến hành san gạt và xe lu tiến hành đầm nén. Trong quá trình san nền, sẽ yêu cầu đơn vị thi công bố trí xe tưới đường để giảm thiểu bụi phát tán.
+ Tập kết nguyên vật liệu thiết bị.
+ Thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật (*giao thông, cấp thoát nước, cấp điện, thông tin liên lạc, trồng cây xanh*).
+ Thi công xây dựng các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của cơ sở (*công trình thoát nước mưa, công trình thu gom và nhà máy xử lý nước thải, công trình lưu giữ chất thải thông thường, chất thải nguy hại, công trình ứng phó sự cố môi trường*).
+ Chủ cơ sở thuê đơn vị nhà thầu có năng lực thực hiện từng hạng mục công trình của dự án dưới sự giám sát của chủ đầu tư.

  Hiện tại, Chủ cơ sở đã hoàn thành đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật và các

công trình bảo vệ môi trường để phục vụ vận hành trên phạm vi 509,62 ha diện tích đã giải phóng mặt bằng của Cơ sở.

❖ ***Các dịch vụ quản lý trong quá trình vận hành ổn định của Cơ sở.***

Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn – Bắc Giang là đơn vị chủ đầu tư của Cơ sở: "Khu công nghiệp Quang Châu mở rộng" với diện tích 516 ha. Do đó, khi đưa Cơ sở hoàn thành đầu tư xây dựng và đi vào vận hành ổn định, Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn – Bắc Giang sẽ là đơn vị chịu trách nhiệm quản lý và vận hành Khu công nghiệp Quang Châu mở rộng. Trách nhiệm cụ thể như sau:

- Chịu trách nhiệm quản lý và vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật của KCN như hệ thông giao thông nội bộ, bãi đỗ xe, công trình xử lý và mạng lưới cấp nước, thoát nước mưa, hệ thống thu gom và xử lý nước thải, cây xanh, vệ sinh môi trường khu vực hạ tầng kỹ thuật.
- Chịu trách nhiệm quản lý và vận hành nhà máy XLNS của KCN;
- Chịu trách nhiệm quản lý và vận hành nhà máy XLNT của KCN;
- Chịu trách nhiệm về chăm sóc cây xanh, PCCC cho toàn Khu công nghiệp;
- Chịu trách nhiệm về hoạt động xả nước thải của KCN ra ngoài môi trường, bao gồm cả việc giám sát và xả nước thải sau xử lý của Công ty TNHH JA Solar Việt Nam;
- Thu hút đầu tư theo các ngành nghề được đã được phê duyệt, đấu nối hạ tầng và quản lý đơn vị đầu tư thứ cấp khi vào đầu tư tại KCN.

***3.2. Các ngành nghề thu hút đầu tư của Cơ sở:***

- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp. Các ngành, nghề thu hút đầu tư được phân loại theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06 tháng 7 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ ban hành hệ thống ngành kinh tế Việt Nam, bao gồm:

***Bảng 1. 2. Các ngành nghề thu hút đầu tư của Cơ sở.***

| TT | Ngành nghề thu hút đầu tư | Mã ngành kinh tế Việt Nam |
|---|---|---|
| ***I*** | ***Nhóm ngành nghề đã được cấp Giấy phép môi trường*** | |
| 1. | Sản xuất, chế biến thực phẩm | C 10 |
| 2. | Sản xuất đồ uống | C 11 |
| 3. | Sản xuất trang phục | C 14 |
| 4. | Sản xuất da và các sản phẩm có liên quan | C 15 |
| 5. | Chế biến gỗ và sản xuất sản phẩm từ gỗ, tre, nứa (trừ giường, tủ, bàn, ghế); sản xuất sản phẩm từ rơm, rạ và vật liệu tết bện | C 16 |
| 6. | Sản xuất giấy nhăn, bìa nhăn, bao bì từ giấy và bìa | C 1702 |
| 7. | Sản xuất các sản phẩm khác từ giấy và bìa chưa được phân vào đâu | C 1709 |
| 8. | In ấn | C 1811 |
| 9. | Sản xuất hóa chất cơ bản | C 20111 |
| 10. | Sản xuất sơn, véc ni và các chất sơn, quét tương tự; sản xuất mực in và ma tít (chỉ phối trộn nguyên liệu) | C 2022 |
| 11. | Sản xuất sản phẩm hoá chất khác chưa được phân vào đâu | C 2029 |

| TT | Ngành nghề thu hút đầu tư | Mã ngành kinh tế Việt Nam |
|---|---|---|
| | (chỉ phối trộn nguyên liệu) | |
| 12. | Sản xuất sản phẩm từ plastic | C 2220 |
| 13. | Sản xuất các cấu kiện kim loại, thùng, bể chứa và nồi hơi | C 251 |
| 14. | Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại; các dịch vụ xử lý, gia công kim loại | C 259 |
| 15. | Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học | C 26 |
| 16. | Sản xuất thiết bị điện (không bao gồm sản xuất thiết bị điện chiếu sáng) | C 27 (không bao gồm mã C 274) |
| 17. | Sản xuất máy nông nghiệp và lâm nghiệp | C 2821 |
| 18. | Sản xuất ô tô và xe có động cơ khác | C 29 |
| 19. | Sản xuất mô tô, xe máy | C 3091 |
| 20. | Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế | C 31 |
| 21. | Sản xuất đồ kim hoàn, đồ giả kim hoàn và các chi tiết liên quan | C 321 |
| 22. | Sản xuất dụng cụ thể dục, thể thao | C 323 |
| 23. | Sản xuất đồ chơi, trò chơi | C 324 |
| 24. | Lắp đặt máy móc và thiết bị công nghiệp | C 332 |
| 25. | Nhóm ngành công nghiệp logistics và các ngành hỗ trợ khác như kho bãi, vận tải | H 52 |
| ***II*** | ***Nhóm ngành nghề đề nghị bổ sung cấp lại Giấy phép môi trường*** | |
| 1 | Sản xuất thiết bị điện chiếu sáng (điện tử). | C 274 |
| 2 | Sửa chữa và bảo dưỡng máy móc, thiết bị và sản phẩm kim loại đúc sẵn, sản phẩm lỗi từ quá trình sản xuất. | C 331 |
| 3 | Bảo dưỡng, sửa chữa ô tô và xe có động cơ khác. | G 452 |
| 4 | Bán, bảo dưỡng và sửa chữa mô tô, xe máy, phụ tùng và các bộ phận phụ trợ của mô tô, xe máy. | G 454 |
| 5 | Hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác chưa được phân vào đâu. | N 829 |
| 6 | Sửa chữa máy vi tính, đồ dùng cá nhân và gia đình | S 95 |

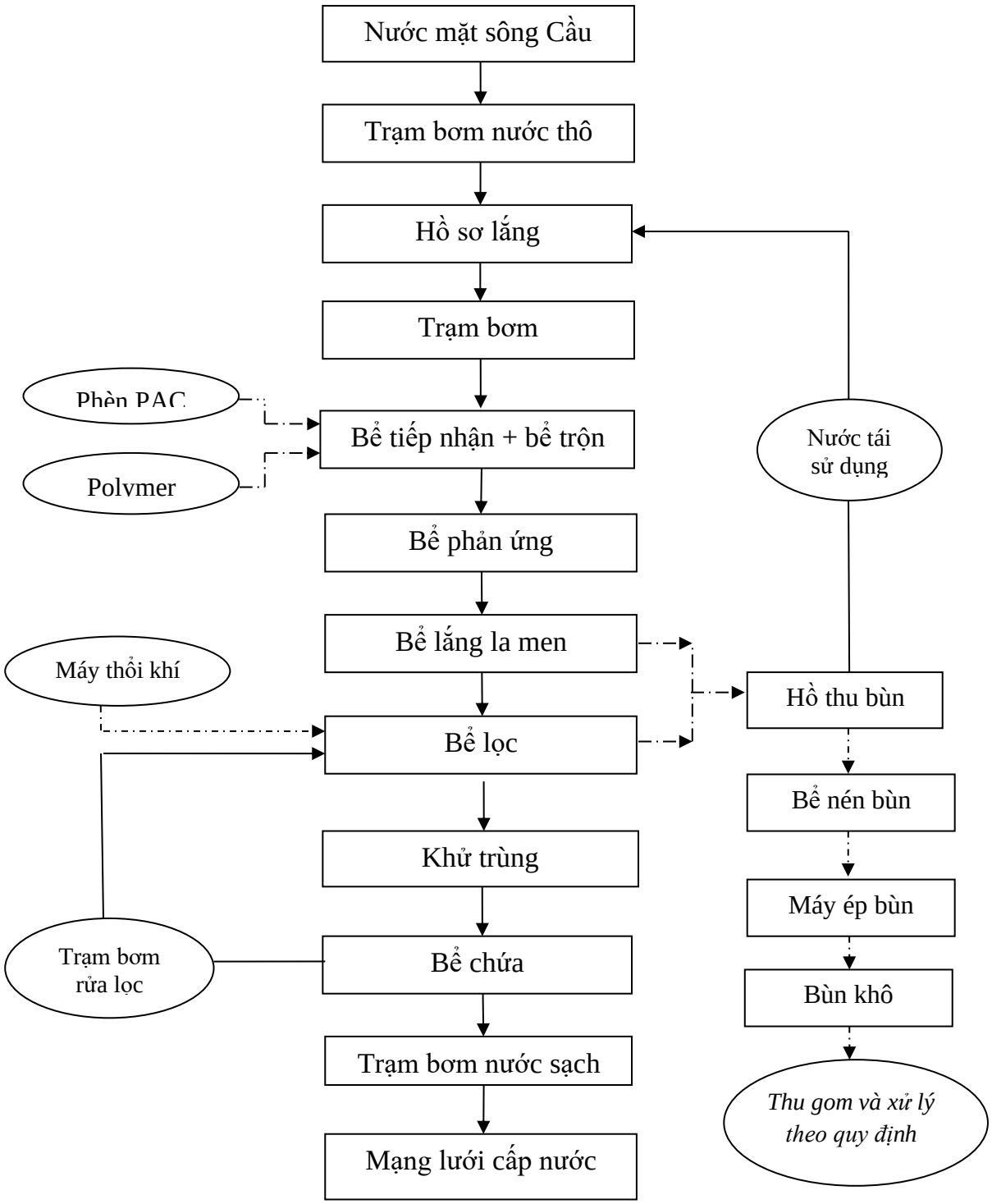
***3.3. Quy trình công nghệ xử lý nước sạch tại KCN Quang Châu.***

*3.3.1. Quy trình công nghệ xử lý nước sạch.*

Nhà máy xử lý nước sạch KCN Quang Châu với diện tích 3,92 ha nằm tại vị trí Lô KT-3, KCN Quang Châu. Sau khi hoàn thành đầu tư xây dựng sẽ có 04 mô đun XLNS hoạt động với tổng công suất thiết kế là 40.000 $m^3$/ngày.đêm. Cụ thể như sau:

- Mô đun 01: Ngừng hoạt động (hoạt động từ năm 2009 và ngừng hoạt động từ năm 2020);
- Mô đun 2: Công suất 5.000 $m^3$/ngày đêm (hoàn thành và hoạt động từ năm 2018);
- Mô đun 3: Công suất 10.000 $m^3$/ngày đêm (hoàn thành và hoạt động từ năm 2021);
- Mô đun 4: 12.000 $m^3$/ngày đêm (hoàn thành và hoạt động từ năm 2023).
- Mô đun 5: 13.000 $m^3$/ngày đêm (Dự kiến thời gian xây dựng trong năm 2025).

Hiện tại, Nhà máy xử lý nước sạch đang vận hành mô đun 2, mô đun 3 và mô đun 4 với tổng công suất thiết kế 27.000 $m^3$/ngày.đêm. 04 modun (bao gồm mô đun 5 chưa xây dựng) sử dụng chung 01 công nghệ xử lý với sơ đồ dây chuyền công nghệ, như sau:




***Hình 1. 4. Sơ đồ công nghệ xử lý nước sạch của KCN quang Châu***

❖ ***Thuyết minh sơ đồ công nghệ:***

- *Trạm bơm nước thô***:** Nước mặt từ sông Cầu được bơm từ trạm bơm nước thô ngoài đê về hồ sơ lắng. Trạm bơm nước thô đặt tại TDP Đông Tiến, Phường Quang Châu, Thị xã Việt Yên, tỉnh Bắc Giang cách vị trí nhà máy khoảng 1.200 m.
- *Hồ sơ lắng*: Tại hồ sơ lắng, cặn lơ lửng có trọng lượng sẽ được lắng xuống đáy bể theo

cơ chế trọng lực. Nước sau khi qua hồ sơ lắng sẽ được bơm lên bể tiếp nhận + trộn thông qua trạm bơm đặt tại hồ sơ lắng.

- *Bể tiếp nhận + trộn*: Tại bể tiếp nhận, nước thô sẽ được bơm phèn PAC + Polymer sau đó sẽ chảy sang bể trộn để trộn đều với nước thô trước khi dẫn sang bể phản ứng.
- *Bể phản ứng*: Tại bể phản ứng, sau khi hóa chất được trộn với nước sẽ xảy ra quá trình liên kết với cặn bẩn có trong nước thành các bông cặn lớn và có khả năng tự lắng với tốc độ lắng cặn nhanh.
- *Bể lắng lamen*: Sử dụng bể lắng lamen có thể tăng diện tích tích tiếp xúc bề mặt, giảm được thời gian lưu, do đó sẽ giảm được kích thước bể và xây dựng dễ dàng. Các bông cặn có kích thước và tỷ trọng lớn sẽ bị giữ lại, và được xả sang hố lắng bùn.

Một phần nhỏ cặn cùng với nước sau lắng được đưa sang bể lọc nhanh.

- *Bể lọc nhanh*: Tại bể lọc nhanh sử dụng vật liệu lọc bằng cát thạch anh và các loại sỏi để loại bỏ hoàn toàn cặn bẩn. Nước được đi từ dưới lên qua các lớp vật liệu lọc. Phần cặn còn lại trong nước sẽ bị giữ lại tại bể lọc. Thông thường, sau khi qua bể lọc, hàm lượng TSS sẽ thấp hơn 5 mg/l, độ đục trong khoảng 2-3 NTU. Sau một thời gian sử dụng, các tấm vật liệu lọc sẽ được rửa ngược để loại bỏ những hạt cặn nhỏ bám dính trên bề mặt và bên trong lớp vật liệu lọc. Nước từ quá trình xả cặn và rửa lọc sẽ được dẫn về hố lắng bùn, sau quá trình lắng nước trong tại hố lắng bùn sẽ được bơm về hồ sơ lắng để tái sử dụng hoặc được đấu nối với hệ thống thu gom và xử lý nước thải của KCN Quang Châu.
- *Khử trùng*: Tiếp đến, nước được dẫn sang bể chứa. Trước khi vào bể chứa, nước sạch sẽ được châm hóa chất khử trùng để loại bỏ các vi khuẩn có hại trước vào bể chứa, sau đó nước sạch được cấp đến các điểm tiêu thụ bởi trạm bơm cấp 2 đặt bên trong nhà máy. Các nhà đầu tư thứ cấp sẽ ký kết các thỏa thuận đấu nối nước cấp và trả tiền cho chủ đầu tư theo hợp đồng cung cấp nước giữa hai công ty.
- Nước sạch sau xử lý đạt quy chuẩn QCVN 01-1:2018/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.
- *Biện pháp và công trình xử lý nước thải sản xuất từ quá trình rửa lọc và xả cặn*: Toàn bộ nước thải sản xuất phát sinh từ quá trình rửa lọc và xả cặn của các mô đun xử lý nước sạch được dẫn và thu gom về 02 hồ thu bùn với tổng dung tích sử dụng khoảng 3.000 $m^3$ của nhà máy để tách nước và bùn cặn. Nước sau khi được tách nước bằng quá trình lắng tại hồ thu bùn sẽ được bơm về hồ sơ lắng để tái sử dụng với thể tích khoảng gần 2.500 $m^3$/ngày.đêm khi nhà máy hoạt động với công suất tối đa. Bùn cặn sau khi lắng tại hồ thu bùn sẽ được bơm lên các bể nén bùn để giảm thể tích, sau đó được bơm qua máy ép bùn để ép khô. Bùn thải phát sinh sẽ được quản lý như chất thải công nghiệp thông thường và chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định. Lớp nước thải giáp ranh giữa lớp bùn và lớp sau lắng sẽ không tái sử dụng mà sẽ được bơm ra hệ thống thu gom nước thải của KCN để dẫn về nhà máy xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả thải ra ngoài môi trường, khối lượng nước thải không tái sử dụng khoảng 150 $m^3$/ngày.đêm.

*3.3.2. Các hạng mục công trình của Nhà máy XLNS.*

*a. <u>Mô đun 1 của Nhà máy XLNS, công suất 5.000 $m^3$/ngđ, gồm các hạng mục:</u>*

- Bể tiếp nhận nước thô có kích thước AxBxH (7,4x29,1x5,0 m). Kết cấu bể: móng cọc, nền bể, thành sử dụng bê tông cốt thép mác 300# (đã ngừng hoạt động).
- Cụm thiết bị xử lý nước sạch hợp khối, sử dụng công nghệ màng lọc công suất 5.000 m3/ngày.đêm (đã ngừng hoạt động).
- Nhà xưởng có kích thước AxB (23,0 x30,0 m). Kết cấu: móng cọc, nền sử dụng bê tông cốt thép, khung thép, mái tôn, tường xây gạch (tiếp tục sử dụng cho mục đích nhà kho và nhà để xe chữa cháy).
- Bể chứa nước sạch có kích thước AxBxH (11,35x30,0 x5,0 m) thể tích chứa khoảng 1.000 $m^3$. Kết cấu bể: móng cọc, nền bể, thành sử dụng bê tông cốt thép mác 300# (tiếp tục sử dụng cho nhà máy).

*b. <u>Mô đun 2 của Nhà máy XLNS, công suất 5.000 $m^3$/ngđ, gồm các hạng mục:</u>*

- Cụm bể xử lý gồm: bể tiếp nhận, bể trộn, bể phản ứng, bể lắng Lamel và bể lọc Aquazur. Gồm các nội dung sau:
  + Diện tích xây dựng : 274,0 $m^2$.
  + Chiều cao công trình: 11,3 m.
  + Màu sắc công trình: Bể màu ghi xám.
  + Kết cấu bể: móng cọc, nền bể, thành sử dụng bê tông cốt thép mác 300#, mái dùng kết cấu thép.
- Công trình bể chứa nước sạch dung tích 2.000 $m^3$. Gồm các nội dung:
  + Diện tích xây dựng : 550,7 $m^2$.
  + Chiều cao bể: 5,0 m.
  + Mầu sắc công trình: Bể màu ghi xám.
  + Kết cấu bể: móng cọc, nền bể, thành sử dụng bê tông cốt thép mác 300#.
- Công trình Trạm bơm lọc rửa (dùng chung với mô đun 3). Gồm các nội dung:
  + Diện tích xây dựng : 60,0 $m^2$.
  + Chiều cao công trình: 4,8 m.
  + Màu sắc công trình: màu vàng.
  + Kết cấu trạm: móng cọc, nền bê tông cốt thép mác 300#, tường xây gạch.
- Công trình Nhà hóa chất. Gồm các nội dung:
  + Diện tích xây dựng : 57,6,0 m2
  + Chiều cao công trình: 4,8 m.
  + Màu sắc công trình: màu vàng.
  + Kết cấu Nhà: móng cọc, nền bê tông cốt thép mác 300#, tường xây gạch.
- Các hạng mục khác:
  + Đường ống kỹ thuật và hệ thống cấp thoát nước.
  + Hệ điện động lực, điều khiển, chiếu sáng được lấy từ trạm biến áp xây mới.
  + Xây dựng mở rộng hệ thống tường rào, đường giao thông nội bộ, các công trình phụ trợ cần thiết trong nhà máy.
  + Trạm biến áp, máy phát điện.

*Bảng 1. 3. Danh mục thiết bị mô đun 2 Nhà máy XLNS, Cs 5.000 $m^3$/ngày.đêm*

| STT | Tên thiết bị | Số lượng | Công suất (KW) | Hãng | Nơi sản xuất | Tình trạng hoạt động |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I** | ***Trạm bơm nước thô*** | | | | | |
| 1 | Bơm chìm | 2 | 15 | Ebara | Nhật Bản | Bình thường |
| **II** | ***Cụm bể phản ứng*** | | | | | |
| 2 | Máy khuấy bậc 1 | 2 | 1,5 | Sumitomo | Nhật Bản | Bình thường |
| 3 | Máy khuấy bậc 2 | 2 | 0,75 | Sumitomo | Nhật Bản | Bình thường |
| **III** | ***Cụm bể lắng*** | | | | | |
| 1 | Tấm lắng lamen | 2 | | | Việt Nam | Bình thường |
| **IV** | ***Cụm bể lọc*** | | | | | |
| 1 | Chụp lọc | | | | Việt Nam | Bình thường |
| 2 | Sỏi đỡ | 3 | | | Việt Nam | Bình thường |
| 3 | Cát lọc | 3 | | | Việt Nam | Bình thường |
| **V** | ***Trạm bơm rửa lọc (sử dụng chung với mô đun 3)*** | | | | | |
| 1 | Máy bơm rửa lọc | 2 | 15,0 | Ebara | Nhật Bản | Bình thường |
| 2 | Máy thổi khí | 1 | 30 | Long tech | Đài Loan | Bình thường |
| **VI** | ***Trạm bơm cấp 2*** | | | | | |
| 1 | Máy bơm nước sạch | 3 | 45,0 | Ebara | Nhật Bản | Bình thường |
| **VII** | ***Hồ thu bùn (sử dụng chung với cả nhà máy)*** | | | | | |
| **VIII** | ***Cụm bể nén bùn (sử dụng chung với cả nhà máy)*** | | | | | |
| **IX** | ***Máy ép bùn (sử dụng chung với cả nhà máy)*** | | | | | |
| **X** | ***Nhà hóa chất*** | | | | | |
| 1 | Bồn hóa chất PAC | 2 | | | | Bình thường |
| 2 | Bơm định lượng PAC | 2 | 0,25 | OBL | Ý | Bình thường |
| 3 | Bồn hóa chất Polymer | 2 | | | | Bình thường |
| 4 | Bơm định lượng Polymer | 2 | 0,25 | OBL | Ý | Bình thường |
| 5 | Bồn hóa chất Javen | 2 | | | | Bình thường |
| 6 | Bơm định lượng Javen | 2 | 0,25 | OBL | Ý | Bình thường |
| ***XII*** | ***Trạm biến áp*** | ***1*** | | | | ***Bình thường*** |
| ***XIII*** | ***Hệ thống điện điều khiển*** | ***1*** | | ***Nghi Tàm*** | ***Việt Nam*** | ***Bình thường*** |
| ***XIV*** | ***Máy phát điện 200KVA*** | ***1*** | | ***Hữu Toàn*** | ***Việt Nam*** | ***Bình thường*** |

*c. <u>Mô đun 3 của Nhà máy XLNS, công suất 10.000 $m^3$/ngđ, gồm các hạng mục:</u>*

- Cụm bể xử lý có kết cấu móng cọc, nền bể, thành sử dụng bê tông cốt thép mác 300#, mái dùng kết cấu thép. Diện tích xây dựng 501,5$m^2$. Các hạng mục bao gồm:

  + Bể trộn cơ khí ( axbxh=2,2x2,2x2,7m ; dung tích bể trộn V=11$m^3$).

  + Bể phản ứng cơ khí (3 bể, mỗi bể 2 ngăn, KT của 1 ngăn là axbxh=3,5x3x4,84m; dung tích ngăn phản ứng W=149,4 m3).

  + Bể lắng Lamen (2 bể: KT của 1 bể là axbxh=16,5x3,5x4,84m).

+ Bể lọc nhanh (4 bể: KT của 1 bể là bxh=3,8x5,2m; diện tích bể F=80,05m$^2$).

- Bể chứa nước sạch ( axbxh=30,7x25,7x4,7m) diện tích xây dựng 788,99m$^2$. Kết cấu móng cọc, nền bể, thành sử dụng bê tông cốt thép mác 300#.
- Trạm bơm nước sạch ( axb= 24,72x6,72m) diện tích xây dựng 166,1m$^2$. Kết cấu trạm: móng cọc, nền bê tông cốt thép mác 300#, tường xây gạch.
- Nhà hóa chất (axb=22,04x4,94m) diện tích xây dựng 108,88m$^2$. Kết cấu Nhà: móng cọc, nền bê tông cốt thép mác 300#, tường xây gạch.
- Hồ thu bùn (dùng chung cho cả nhà máy XLNS) (2 bể: KT là axb =36,4x36m), diện tích xây dựng 1.324,96m$^2$. Kết cấu: nền đổ bê tông cốt thép mác 300#, thành hồ lát đá hộ.
- Xây dựng mở rộng hệ thống tường rào, đường giao thông nội bộ, các công trình phụ trợ cần thiết trong nhà máy, Trạm biến áp, máy phát điện.

***Bảng 1. 4. Danh mục thiết bị mô đun 3 Nhà máy XLNS, Cs 10.000 m$^3$/ngày.đêm***

| STT | Tên thiết bị | Số lượng | Công suất (KW) | Hãng | Nơi sản xuất | Tình trạng hoạt động |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I** | ***Trạm bơm nước thô*** | | | | | |
| 1 | Bơm chìm | 2 | 37 | Tsurumi | Nhật Bản | Bình thường |
| **II** | ***Cụm bể phản ứng*** | | | | | |
| 1 | Máy khuấy trộn | 1 | 2,2 | Sumitomo | Nhật Bản | Bình thường |
| 2 | Máy khuấy bậc 1 | 2 | 1,1 | Sumitomo | Nhật Bản | Bình thường |
| 3 | Máy khuấy bậc 2 | 2 | 1,1 | Sumitomo | Nhật Bản | Bình thường |
| 4 | Máy khuấy bậc 3 | 2 | 1,10 | Sumitomo | Nhật Bản | Bình thường |
| **III** | ***Cụm bể lắng*** | | | | | |
| 1 | Tấm lắng lamen | 2 | | | Việt Nam | Bình thường |
| **IV** | ***Cụm bể lọc*** | | | | | |
| 1 | Đan lọc HDPE | 4 | | | Việt Nam | Bình thường |
| 2 | Sỏi đỡ | 4 | | | Việt Nam | Bình thường |
| 3 | Cát lọc | 4 | | | Việt Nam | Bình thường |
| **V** | ***Trạm bơm rửa lọc (sử dụng chung với mô đun 2)*** | | | | | |
| **VI** | ***Trạm bơm cấp 2*** | | | | | |
| 1 | Máy bơm nước sạch | 3 | 75,0 | Grundfos | Hungary | Bình thường |
| **VII** | ***Hồ thu bùn (sử dụng chung với cả nhà máy)*** | | | | | |
| **VIII** | ***Cụm bể nén bùn (sử dụng chung với cả nhà máy)*** | | | | | |
| **IX** | ***Máy ép bùn (sử dụng chung với cả nhà máy)*** | | | | | |
| **X** | ***Nhà hóa chất*** | | | | | |
| 1 | Bồn hóa chất NaOH | 1 | | | | Bình thường |
| 2 | Bơm định lượng NaOH | 2 | 0,25 | OBL | Ý | Bình thường |
| 3 | Bồn hóa chất PAC | 2 | | | | Bình thường |
| 4 | Bơm định lượng PAC | 3 | 0,25 | OBL | Ý | Bình thường |
| 5 | Bồn hóa chất Polymer 2m3 | 2 | | | | Bình thường |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Bơm định lượng Polymer | 2 | 0,25 | OBL | Ý | Bình thường |
| **XI** | ***Nhà Clo (sử dụng chung với mô đun 4)*** | | | | | |
| 1 | Bơm nước kỹ thuật | 3 | 1,5 | Ebara | Ý | Bình thường |
| 2 | Bình đựng clo loại 400kg | 4 | | | Trung Quốc | Bình thường |
| 3 | Thiết bị báo rò rỉ clo tự động | 1 | | Debora | Mỹ | Bình thường |
| 4 | Thiết bị trung hòa clo cho bình 500kg | 1 | | | Việt Nam | Bình thường |
| ***XII*** | ***Trạm biến áp 750KVA (sử dụng chung với mô đun 2)*** | | | | | ***Bình thường*** |
| ***XIII*** | ***Hệ thống điện điều khiển*** | ***1*** | | ***Nghi Tàm*** | ***Việt Nam*** | ***Bình thường*** |
| ***XIV*** | ***Máy phát điện 350 KVA*** | ***1*** | | ***Hữu Toàn*** | ***Việt Nam*** | ***Bình thường*** |

*d. Mô đun 4 của Nhà máy XLNS, công suất 12.000m$^3$/ngđ, gồm các hạng mục:*

- Cụm bể xử lý: diện tích xây dựng 667,93m2. Kết cấu bể: móng cọc, nền bể, thành sử dụng bê tông cốt thép mác 300#, mái dùng kết cấu thép cao độ đỉnh mái +13,33m, gồm:
  + Bể khuấy trộn (axbxh = 17,0x9,8x5,6m; cao độ đỉnh bể +7,40m).
  + Bể lắng lamen (axbxh = 17,2x9,8x8,1m; cao độ đỉnh bể +7,15m).
  + Bể lọc nhanh (axbxh = 22,3x7,925x5,95m; cao độ đỉnh bể +7,15m).
- Bể chứa nước sạch: diện tích xây dựng 3 bể 1.986,6 m$^2$. Gồm 3 bể kích thước mỗi bể axbxh=30,1x22,0x4,7m; cao độ đỉnh bể +4,1m. Kết cấu móng cọc, nền bể, thành sử dụng bê tông cốt thép mác 300#.
- Bể nén bùn (dùng chung cho cả nhà máy XLNS): diện tích xây dựng 238,23 m$^2$. Kết cấu bể: móng cọc, nền bể, thành bể sử dụng bê tông cốt thép mác 300#; kích thước tổng thể bể axbxh = 36,65x6,5x6,45m ; cao độ đỉnh bể +4,1m.
- Nhà hóa chất + Trạm bơm rửa lọc: Diện tích xây dựng 165,36 m2 (axb = 27,56x6,00m), cao độ đỉnh mái +6,72m. Tường bao xây gạch, trát vữa xi măng, sơn màu. Nền lát gạch ceramic. Móng, cột, dầm bằng bê tông cốt thép. Cửa đi, cửa sổ bằng kính, khung nhôm.
- Nhà đặt máy ép bùn (dùng chung cho cả nhà máy XLNS): Diện tích xây dựng 69,0 m2 (axb = 11,50x6,00m), cao độ đỉnh mái +5,20m. Tường bao xây gạch, trát vữa xi măng, sơn màu. Móng, cột, dầm bằng bê tông cốt thép. Cửa đi, cửa sổ bằng kính, khung nhôm.
- Các hạng mục khác:
  + Đường ống kỹ thuật và hệ thống cấp thoát nước.
  + Hệ điện động lực, điều khiển, chiếu sáng được lấy từ trạm biến áp xây mới.
  + Xây dựng mở rộng hệ thống tường rào, đường giao thông nội bộ, các công trình phụ trợ cần thiết trong nhà máy.
  + Trạm biến áp, máy phát điện.

*Bảng 1. 5. Danh mục thiết bị mô đun 4 Nhà máy XLNS, Cs 12.000 $m^3$/ngày.đêm*

| STT | Tên thiết bị | Số lượng | Công suất (KW) | Hãng | Nơi sản xuất | Tình trạng hoạt động |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I** | ***Trạm bơm nước thô*** | | | | | |
| 1 | Bơm chìm | 2 | 45 | Tsurumi | Nhật Bản | Bình thường |
| **II** | ***Cụm bể phản ứng*** | | | | | |
| 1 | Máy khuấy trộn | 1 | 2,2 | Sumitomo | Nhật Bản | Bình thường |
| 2 | Máy khuấy bậc 1 | 2 | 1,1 | Sumitomo | Nhật Bản | Bình thường |
| 3 | Máy khuấy bậc 2 | 2 | 1,1 | Sumitomo | Nhật Bản | |
| 4 | Máy khuấy bậc 3 | 2 | 1,10 | Sumitomo | Nhật Bản | Bình thường |
| **III** | ***Cụm bể lắng*** | | | | | |
| 1 | Tấm lắng lamen | 2 | | | Việt Nam | Bình thường |
| **IV** | ***Cụm bể lọc*** | | | | | |
| 1 | Đan lọc Inox | 8 | | | Việt Nam | Bình thường |
| 2 | Sỏi đỡ | 8 | | | Việt Nam | Bình thường |
| 3 | Cát lọc | 8 | | | Việt Nam | Bình thường |
| **V** | ***Trạm bơm rửa lọc*** | | | | | |
| 1 | Máy bơm rửa lọc | 2 | 18,5 | Grundfos | Hungary | Bình thường |
| 2 | Máy thổi khí | 1 | 30,0 | Longtech | Đài Loan | Bình thường |
| **VI** | ***Trạm bơm cấp 2*** | | | | | |
| 1 | Máy bơm nước sạch | 3 | 75,0 | Grundfos | Hungary | Bình thường |
| **VII** | ***Hồ thu bùn (sử dụng chung với cả nhà máy)*** | | | | | |
| 1 | Bơm bùn | 2 | 7,5 | VIESSE | Ý | Bình thường |
| 2 | Bơm hồi lưu | 2 | 2,2 | Tsurumi | Nhật Bản | Bình thường |
| **VIII** | ***Cụm bể nén bùn (sử dụng chung với cả nhà máy)*** | | | | | |
| 1 | Bơm bùn đến máy ép bùn | 2 | 4,0 | Netzsch | Ý | Bình thường |
| **IX** | ***Máy ép bùn (sử dụng chung với cả nhà máy)*** | | | | | |
| 1 | Máy ép bùn băng tải | 1 | 0,75 | | Việt Nam | Bình thường |
| 2 | Máy nén khí chỉnh băng tải | 1 | 0,75 | Puma | Đài Loan | Bình thường |
| 3 | Bơm định lượng Polymer | 2 | 0,37 | OBL | Ý | Bình thường |
| **X** | ***Nhà hóa chất*** | | | | | |
| 1 | Bồn hóa chất NaOH | 1 | | | | Bình thường |
| 2 | Bơm định lượng NaOH | 2 | 0,25 | OBL | Ý | Bình thường |
| 3 | Bồn hóa chất PAC | 2 | | | | Bình thường |
| 4 | Bơm định lượng PAC | 4 | 0,25 | OBL | Ý | Bình thường |
| 5 | Bồn hóa chất Polymer | 2 | | | | Bình thường |
| 6 | Bơm định lượng Polymer | 4 | 0,25 | OBL | Ý | Bình thường |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **XI** | ***Nhà Clo (sử dụng chung với mô đun 3)*** | | | | | ***Bình thường*** |
| **XII** | ***Trạm biến áp 1000KVA*** | ***1*** | | | | ***Bình thường*** |
| **XIII** | ***Hệ thống điện điều khiển*** | ***1*** | | ***Ecoba*** | ***Việt Nam*** | ***Bình thường*** |

*e. Mô đun 5 của Nhà máy XLNS, công suất 13.000m$^3$/ngđ (chưa xây dựng).*

- Thời gian dự kiến đầu tư xây dựng trong năm 2025.

***3.4. Quy trình công nghệ xử lý nước thải tại KCN Quang Châu.***

Nhà máy XLNT tập trung của KCN đã được đầu tư xây lắp theo phân kỳ với 04 giai đoạn:

- Giai đoạn 1: Mô đun 01 với công suất 3.000 m$^3$/ngày đêm (đã hoàn thành xây dựng và vận hành ổn định từ năm 2016);
- Giai đoạn 2: Mô đun 02 với công suất 6.000 m$^3$/ngày đêm (đã hoàn thành và vận hành ổn định từ năm 2019);
- Giai đoạn 3: Mô đun 3 với công suất 10.000 m$^3$/ngày đêm (đã xây dựng xong và đang vận hành ổn định từ tháng 8 năm 2022);
- Giai đoạn 4: Mô đun 4 với công suất 7.000 m$^3$/ngày đêm (đang trong quá trình vận hành thử nghiệm từ ngày 22/10/2024 đến ngày 21/4/2025).

Các mô đun được thiết kế kết nối chung công trình đầu vào, công trình đầu ra. Quá trình vận hành sẽ cài đặt điều khiển tự động và có chế độ vận hành bằng tay trong trường hợp gặp sự cố. Nước thải từ bể gom sẽ được bơm lên các mô đun xử lý nước thải theo công suất cài đặt. Nước thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn cột A, QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp ($K_q$=$K_f$=0,9) trước khi được xả ra Kênh Quang Biểu tại 01 điểm xả.

*(Chi tiết công nghệ xử lý nước thải từng mô đun được trình bày tại chương 3)*

***3.5. Sản phẩm của Cơ sở.***

- Khu công nghiệp Quang Châu mở rộng là dự án đầu tư và kinh doanh kết cấu hạ tầng, không tạo ra sản phẩm mà sẽ tạo ra quỹ đất sạch đã có đầy đủ hạ tầng kỹ thuật (*hệ thống cấp điện, hệ thống cấp nước, hệ thống đường giao thông, nhà điều hành, nhà máy XLNT tập trung, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thu gom thoát nước thải, hệ thống PCCC, thông tin liên lạc,...*) để các đơn vị thứ cấp thuê lại đất thực hiện các dự án thứ cấp theo các nhóm ngành thu hút vào KCN đã được phê duyệt.
- Cung cấp các dịch vụ khi đi vào hoạt động ổn định bao gồm: Dịch vụ cho thuê đất và hạ tầng thực hiện dự án sản xuất kinh doanh, cho thuê nhà xưởng, kho bãi trung chuyển hàng hóa; Dịch vụ xử lý và cung cấp nước sạch; Dịch vụ thu gom, xử lý nước thải.

**4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng; nguồn cung cấp điện, nước và sản phẩm của Cơ sở.**

***4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu xây dựng:***

- Hiện tại, KCN Quang Châu hiện hữu và mở rộng đã cơ bản hoàn thành việc đầu tư xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật và công trình bảo vệ môi trường của Cơ sở, bao gồm các hạng mục: san nền, xây dựng hệ thống giao thông nội bộ, bãi đỗ xe, hệ thống cấp điện, thông tin liên lạc, Nhà máy xử lý nước sạch, mạng lưới cấp nước, hệ thống thoát nước mưa, công trình thu gom và xử lý nước thải, công trình ứng phó sự cố môi trường, vệ sinh môi trường khu vực hạ tầng kỹ thuật, diện tích đất cây xanh mặt nước...

- Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu trong quá trình thi công xây dựng của còn lại của Cơ sở chủ yếu từ quá trình xây dựng mô đun 5 của Nhà máy XLNS và hoàn thiện các hạng mục hạ tầng kỹ thuật trên phần diện tích còn lại chưa giải phóng mặt bằng.
- Do vậy, để đảm bảo giảm thiểu tác động đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục còn lại của dự án, nguyên, vật liệu phục vụ thi công xây dựng sẽ được mua tại các nhà cung cấp trong nước trên địa bàn Bắc Giang và các tỉnh lân cận. Bê tông sẽ sử dụng bê tông thương phẩm được mua ở khu vực lân cận.
- Chủ cơ sở tuân thủ các biện pháp và công trình giảm thiểu tác động môi trường trong quá trình thi công xây dựng và hoàn thiện Cơ sở theo các nội dung tại Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.

***4.2. Nhu cầu sử dụng điện nước, hóa chất cho giai đoạn vận hành ổn định.***

*4.2.1. Nhu cầu sử dụng điện, nước sạch, hóa chất cho giai đoạn vận hành ổn định.*

*a. <u>Nhu cầu sử dụng điện.</u>*

❖ ***Nguồn cấp điện:***

- Nguồn cấp điện từ tuyến 22KV thuộc trạm biến thế 110/22kV - 2x63MVA cấp điện cho Khu công nghiệp.

❖ ***Nhu cầu sử dụng điện.***

- Nhu cầu cấp điện trong Khu công nghiệp Quang Châu:
  + Công nghiệp : 800 kWh/ha.
  + Công cộng : 100 kWh/ha.
  + Khu đầu mối kỹ thuật : 100 kWh/ha.
  + Chiếu sáng đường giao thông : 15 kWh/ha.
  + Chiếu sáng công viên cây xanh : 15 kWh/ha.

***Bảng 1. 6. Bảng tính toán công suất sử dụng điện của KCN trong giai đoạn vận hành ổn định***

| **TT** | **Loại đất** | **Diện tích** (ha) | **Nhu cầu cấp điện** (kWh/ha) | **Công suất P** (kWh) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Đất nhà máy, xí nghiệp | 374,31 | 800 | 299.448 |
| 2 | Đất hành chính, dịch vụ | 10,35 | 100 | 1.035 |
| 3 | Đất cây xanh, mặt nước | 54,19 | 15 | 812,85 |
| 4 | Đất đầu mối kỹ thuật | 15,76 | 100 | 1576 |
| 5 | Đất đường giao thông | 61,39 | 15 | 920,85 |
| | **Tổng cộng** | | | **303.792,7** |

- Công suất tính toán:

+ Ptt = P∑ * k = 303.792,7 kW*0,8 ≈ 242 (MW).

Trong đó: k=0,8: hệ số đồng thời.

- Công suất toàn phần:

+ Stt=P/cosφ= 242*110%/0,85 ≈ 312 (MVA)

Trong đó: cosφ=0,85: hệ số công suất; Tổn hao: 10%

Vậy tổng công suất tiêu thụ điện của toàn Khu công nghiệp khi đi vào vận hành ổn định khoảng 312 **(**MVA).

- Nguồn điện được lấy từ lưới điện chung của Điện lực tỉnh Bắc Giang, được mua từ lưới điện quốc gia.
- Việc quản lý, vận hành mạng lưới và đảm bảo cấp điện của Cơ sở do Điện lực tỉnh Bắc Giang chịu trách nhiệm thực hiện.

*b. Nhu cầu sử dụng nước sạch:*

❖ ***Nhu cầu sử dụng nước sạch và xử lý nước thải khi cơ sở đi vào vận hành ổn định:***

- Căn cứ vào nhu cầu sử dụng nước sạch và phát sinh nước thải của các Doanh nghiệp khi đi vào vận hành ổn định. Lập bảng thống kê nhu cầu sử dụng nước sạch, nước thải trong giai đoạn vận hành ổn định của Cơ sở, như sau:

***Bảng 1. 7. Nhu cầu sử dụng nước sạch, nước thải dự kiến trong giai đoạn vận hành ổn định của Cơ sở.***

| TT | Tên Doanh nghiệp | Vị trí | Lượng nước sạch ($m^3$/ng.đ) | Lượng nước thải ($m^3$/ng.đ) | Nước thải độc lập ($m^3$/ng.đ) |
|---|---|---|---|---|---|
| **I** | **Các Doanh nghiệp thứ cấp** | | **36.565** | **24.164** | **3.832** |
| 1 | Công ty TNHH Nichirin Việt Nam | Lô B4 | 70 | 60 | |
| 2 | Công ty TNHH Hosiden Việt Nam | Lô C1 | 280 | 225 | |
| 3 | Công ty TNHH L&C Tech Việt Nam | Lô C | 10 | 8 | |
| 4 | Công ty TNHH Umec Việt Nam | Lô B1 | 75 | 60 | |
| 5 | Công ty TNHH Crystal Martin (Việt Nam) | Lô R1 | 260 | 210 | |
| 6 | Công ty TNHH thức ăn chăn nuôi Đặc khu Hope Việt Nam | Lô C4 | 35 | 5 | |
| 7 | Công ty TNHH Wintek Việt Nam | Lô S, Q | 70 | 55 | |
| 8 | CN Công ty CP cà phê hòa tan Trung Nguyên | Lô B2 | 60 | 50 | |
| 9 | Công ty TNHH New Hope Hà Nội - CN Bắc Giang | Lô P3 | 40 | 6 | |
| 10 | Công ty TNHH Ván dán Oji - Vinafor Bắc Giang | Lô B3 | 10 | 8 | |
| 11 | Công ty TNHH Siflex Việt Nam | Lô A | 6.000 | 4.800 | |

| TT | Tên Doanh nghiệp | Vị trí | Lượng nước sạch ($m^3$/ng.đ) | Lượng nước thải ($m^3$/ng.đ) | Nước thải độc lập ($m^3$/ng.đ) |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Công ty TNHH Công nghệ Lens Việt Nam | Lô R2 | 2.000 | 1.600 | |
| 13 | CN Công ty TNHH Thương mại và Dịch vụ XNK Liên Minh | Lô C4, C5 | 25 | 20 | |
| 14 | Công ty TNHH Luxshare ITC | Lô E, T và U | 1.700 | 1.360 | |
| 15 | Công ty TNHH JA Solar Việt Nam | Lô G | 4.000 | | 3.832 |
| 16 | Công ty TNHH Samkwang Vina | Lô U | 270 | 220 | |
| 17 | Công ty TNHH Đồ gia dụng Blue & Green VN | Lô D1 | 20 | 16 | |
| 18 | Công ty TNHH HIQ Vina | Lô O4 | 10 | 8 | |
| 19 | Công ty TNHH Công nghệ Exwin | NX O1 | 20 | 16 | |
| 20 | Công ty TNHH MTV T/S Vina | Lô D3 | 10 | 8 | |
| 21 | Công ty TNHH BOI Việt Nam | NX O1-4 | 20 | 16 | |
| 22 | Công ty TNHH Electric Motorcycly Yadea Việt Nam | NX O1-2,3 | 25 | 20 | |
| 23 | Công ty TNHH Lucky Dragon VN | Lô O5,O6 | 20 | 16 | |
| 24 | Công ty TNHH JuFeng New Materials VN | Lô N, L, K1-6 và K2-2. | 10 | 70 | |
| 25 | Công ty TNHH FuHong Precision Component (Bắc Giang) | Lô P2 | 200 | 160 | |
| 26 | Công ty TNHH Công nghệ năng lượng ELITE Solar Việt Nam | Lô D2 | 3.600 | 3.000 | |
| 27 | Công ty TNHH Khoa học kỹ thuật Fousine Việt Nam | NX O1, 1-4 | 25 | 20 | |
| 28 | Công ty TNHH Nhựa Chính xác HUIMEI | Lô M3 | 70 | 55 | |

| TT | Tên Doanh nghiệp | Vị trí | Lượng nước sạch ($m^3$/ng.đ) | Lượng nước thải ($m^3$/ng.đ) | Nước thải độc lập ($m^3$/ng.đ) |
|---|---|---|---|---|---|
| 29 | Công ty TNHH Bao bì JiaFeng Việt Nam | K1-1 | 10 | 8 | |
| 30 | Công ty TNHH Công nghệ Vật liệu mới Degoo Việt Nam | K1-2 | 10 | 8 | |
| 31 | Công ty TNHH Great Uninon International Việt Nam | K1-3 | 10 | 8 | |
| 32 | Công ty TNHH Chen Feng New Mateeials Việt Nam | K1-4 | 10 | 8 | |
| 33 | Công ty TNHH Naise New Materials Việt Nam | K1-5 | 50 | 40 | |
| 34 | Công ty TNHH RunYang Technology Việt Nam | K1-7 | 90 | 20 | |
| 35 | Công ty TNHH Công nghệ chính xác FuYu | Lô F + M1 | 2.500 | 1.200 | |
| 36 | Công ty TNHH FuKang Technology | Lô I và lô J | 3.500 | 2.000 | |
| 37 | Công ty TNHH Công nghệ ShunSin | Lô H-02 | 500 | 400 | |
| 38 | Công ty TNHH JA Solar PV Việt Nam | Lô N, K | 5.500 | 4.800 | |
| 39 | Công ty TNHH Cheng Loong Bắc Giang | Lô H-01 | 150 | 120 | |
| 40 | Công ty TNHH Air Liquide Việt Nam | Lô T2 | 50 | 20 | |
| 41 | Công Ty TNHH Precision Technology Component Fulian | Lô CN1 | 2.600 | 1.320 | |
| 42 | Công ty TNHH Công nghệ Lens Việt Nam | Lô CN2 | 2.000 | 1.600 | |
| 43 | Công ty Huimei | Lô CN3-3 | 300 | 240 | |
| 44 | Công ty Comart | Lô CN3-2 | 250 | 200 | |
| 45 | Công ty QA | Lô CN3-1 | 100 | 80 | |
| **II** | **Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn - Bắc Giang** | | **2.047** | **196** | |

| TT | Tên Doanh nghiệp | Vị trí | Lượng nước sạch ($m^3$/ng.đ) | Lượng nước thải ($m^3$/ng.đ) | Nước thải độc lập ($m^3$/ng.đ) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nước thải sinh hoạt từ khu vệ sinh Nhà văn phòng điều hành KCN. | Lô CC | 6 | 6 | |
| 2 | Nước thải sinh hoạt từ khu vực bếp và nhà ăn của Nhà văn phòng điều hành KCN. | Lô CC | 4 | 3 | |
| 3 | Nước thải sinh hoạt từ Nhà máy xử lý nước thải tập trung. | Lô KT1 | 4 | 4 | |
| 4 | Nước thải sản xuất từ máy ép bùn của Nhà máy xử lý nước thải tập trung. | Lô KT1 | 30 | 30 | |
| 5 | Nước thải từ phòng thí nghiệm của Nhà máy XLNT | Lô KT1 | 0,1 | 0,1 | |
| 6 | Nước thải sinh hoạt từ Nhà máy xử lý nước sạch. | Lô KT3 | 3 | 3 | |
| 7 | Phục vụ sản xuất Nhà máy xử lý nước sạch KCN Quang Châu | Lô KT3 | 2.000 | 150 | |
| **Tổng** | | | **38.612** | **24.360** | **3.832** |

*(Nguồn: Thống kê nhu cầu sử dụng nước sạch, nước thải của Doanh nghiệp)*

- Theo Bảng 1.7. Tổng nhu cầu sử dụng nước sạch của Cơ sở đi vào hoạt động ổn định là khoảng 38.612 $m^3$/ngày.đêm và khối lượng phát sinh, xử lý nước thải khi Cơ sở hoàn thành là 24.360 $m^3$/ngày.đêm.
- Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, Công trình XLNS của Cơ sở được xây dựng với tổng công suất 40.000 $m^3$/ngày.đêm và Công trình XLNT là 26.000 $m^3$/ngày.đêm đáp ứng được nhu cầu cấp nước sạch và xử lý nước thải của Cơ sở và yêu cầu phòng ngừa ứng cố môi trường của nhà máy xử lý nước thải.

❖ ***Nguồn cấp nước cho Cơ sở:***

- Nguồn nước cấp cho KCN Quang Châu được lấy Nhà máy xử lý nước sạch của KCN, khai thác nước mặt sông Cầu làm nguồn nước thô để xử lý với tổng công suất 40.000 $m^3$/ngày đêm. Hiện tại Nhà máy đang khai thác và vận hành 03 mô đun XLNS với tổng công suất thiết kế là 27.000 $m^3$/ngày.đêm. Dự kiến trong năm 2025, Chủ cơ sở sẽ đầu tư xây dựng mô đun 5 với công suất 13.000 $m^3$/ngày.đêm, đảm bảo công suất của Nhà máy xử lý nước sạch không vượt quá 40.000 $m^3$/ngày.đêm (theo báo cáo đánh giá tác động môi trường của KCN Quang Châu mở rộng đã được phê duyệt).

- Trạm bơm nước thô nằm tiếp giáp với Sông Cầu đặt tại TDP Đông Tiến, phường Quang Châu, Thị xã Việt Yên, tỉnh Bắc Giang cách Nhà máy XLNS khoảng 1.200 m về phía Nam. Trạm bơm nước thô không nằm trong phạm vi diện tích của Cơ sở.
- Ngoài ra để dự phòng nguồn nước của KCN: Chủ cơ sở đã ký hợp đồng và kết nối với mạng lưới cấp nước dự phòng của Công ty Cổ phần đầu tư hạ tầng nước DNP - Bắc Giang và các nguồn khác đã đấu nối vào mạng lưới cấp nước của KCN Quang Châu qua đồng hồ tổng, đảm bảo việc cấp nước sạch phục vụ cho sinh hoạt và sản xuất của các doanh nghiệp hoạt động trong KCN.

*c. Cấp điện và nhu cầu sử dụng hóa chất cho nhà máy XLNS và XLNT .*

❖ ***Cấp điện:***

- Nguồn điện cung cấp cho nhà máy xử lý nước sạch và nước thải của Cơ sở được lấy từ lưới điện chung của KCN và được mua từ lưới điện Quốc gia. Ngoài ra, Chủ cơ sở đã đầu tư các máy phát điện tại các khu vực để đảm bảo quá trình vận hành và ứng phó sự cố khi cần thiết. Cụ thể như sau:

+ Chủ cơ sở đã đầu tư xây dựng 01 trạm biến áp tại khu vực văn phòng điều hành của Cơ sở với công suất 100 KVA và 01 máy phát điện dự phòng với công suất 100 KVA.
+ Chủ cơ sở đã đầu tư xây dựng 04 trạm biến áp độc lập cho 04 mô đun của nhà máy xử lý nước thải với tổng công suất 2.720 KVA (mô đun 1- 320 KVA, mô đun 2 - 400KVA, mô đun 3-1.000 KVA, mô đun 4 -1.000 KVA). Ngoài ra, Chủ cơ sở đã đầu tư 03 máy phát điện dự phòng tại 03 mô đun xử lý nước thải với tổng công suất 1.100 KVA (mô đun 01- 100 KVA, mô đun 02 - 350KVA, mô đun 3- 650 KVA).
+ Đã đầu tư xây dựng 02 trạm biến áp cho nhà máy xử lý nước sạch với tổng công suất 1.750 KVA (TBA 01- 750KVA, TBA 02- 1.000KVA). Ngoài ra, Chủ cơ sở đã đầu tư 02 máy phát điện dự phòng tổng với công suất 550 KVA (MPĐ 01- 200 KVA, MPĐ 02 - 350KVA) .

❖ ***Nhu cầu sử dụng dầu Diezel cho máy phát điện:***

- *Dầu Diezel*: Nhu cầu sử dụng cho máy phát điện (dự phòng khi mất điện) khi đi vào hoạt động ổn định của cơ sở với lượng khoảng 3.600 l/năm. Nhu cầu sử dụng dầu có thể thay đổi tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng và tần suất mất điện.

❖ ***Nhu cầu sử dụng hóa chất của Cơ sở:***

- Các hóa chất phục vụ hoạt động sản xuất của nhà máy xử lý nước sạch và nước thải của Cơ sở sẽ được mua tại các nhà cung cấp hóa chất trong nước trên địa bàn Bắc Giang và các tỉnh lân cận. Các hóa chất sẽ được bảo quản theo đúng các quy định hiện hành tại kho chứa hóa chất riêng của nhà máy xử lý nước thải tập trung.

***Bảng 1. 8. Nhu cầu sử dụng hóa chất cho Nhà máy XLNT trong giai đoạn vận hành ổn định với công suất tối đa.***

| STT | Tên hóa chất | Đơn vị tính | Sử dụng hiện tại | Nhu cầu tăng thêm | Vận hành ổn định |
|---|---|---|---|---|---|
| **I** | **Mô đun 1: 3.000m$^3$/ngày đêm (Cs hiện tại khoảng 2.000 m$^3$/ngày.đêm)** | | | | |

| STT | Tên hóa chất | Đơn vị tính | Sử dụng hiện tại | Nhu cầu tăng thêm | Vận hành ổn định |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PAC bột 31% | kg/tháng | 3.000 | 1.500 | 4.500 |
| 2 | NaOH/$Ca(OH)_2$ | kg/tháng | 0 | 0 | 0 |
| 3 | $H_2SO_4$ | lít/tháng | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Polyme | kg/tháng | 16,5 | 8,25 | 24,75 |
| 5 | Dinh dưỡng (Glucozo) | kg/tháng | 1.346 | 673 | 2.019 |
| **II** | **Mô đun 2: 6.000$m^3$/ngày đêm (Cs hiện tại khoảng 5.000 $m^3$/ngày.đêm)** | | | | |
| 1 | PAC nước 17% | $m^3$/tháng | 8,4 | 1,68 | 10,08 |
| 2 | NaOH/$Ca(OH)_2$ | kg/tháng | 0 | 0 | 0 |
| 3 | $H_2SO_4$ | lít/tháng | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Polyme | kg/tháng | 75 | 15 | 90 |
| 5 | Dinh dưỡng (Glucozo) | kg/tháng | 3.365 | 1.481 | 4.038 |
| **III** | **Mô đun 3: 10.000 $m^3$/ngày đêm (Cs hiện tại khoảng 8.000 $m^3$/ngày.đêm)** | | | | |
| 1 | PAC nước 17% | $m^3$/tháng | 18,95 | 4,74 | 23,69 |
| 2 | Vôi bột | kg/tháng | 2.600 | 650 | 3.250 |
| 3 | $H_2SO_4$ | lít/tháng | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Javen (khử trùng cho cả 04 mô đun XLNT) | kg/tháng | 4.967 | 3.642 | 8.609 |
| 5 | Polyme | kg/tháng | 81,1 | 20,28 | 101,38 |
| 6 | Dinh dưỡng (Glucozo) | kg/tháng | 5.384 | 1.346 | 6.730 |
| **IV** | **Mô đun 4: 7.000$m^3$/ngày đêm (chưa vận hành)** | | | | |
| 1 | PAC nước 17% | $m^3$/tháng | 0 | 16,58 | 16,58 |
| 2 | NaOH/$Ca(OH)_2$ | kg/tháng | 0 | 135,6 | 135,6 |
| 3 | $H_2SO_4$ | lít/tháng | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Polyme | kg/tháng | 0 | 70,96 | 70,96 |
| 5 | Dinh dưỡng (Glucozo) | kg/tháng | 0 | 4.711 | 4.711 |

***Bảng 1. 9. Nhu cầu sử dụng hóa chất cho nhà máy XLNS.***

| TT | Tên hóa chất | Đơn vị | Khối lượng sử dụng hiện tại (cs: 22.000 $m^3$/ng.đ) | Khối lượng hóa chất tăng thêm (cs: 18.000 $m^3$/ng.đ) | Khối lượng vận hành ổn định (cs: 40.000 $m^3$/ng.đ) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Polyme | (kg/tháng) | 47 | 38 | 85 |
| 2 | PAC | (kg/tháng) | 3.750 | 3.068 | 6.818 |
| 3 | Javen | (kg/tháng) | 1.125 | 920 | 2.045 |
| 4 | Clo | (kg/tháng) | 750 | 614 | 1.364 |
| **Tổng** | | **(kg/tháng)** | **5.672** | **4.641** | **10.313** |

***Bảng 1. 10. Tính chất hóa lý và đặc tính nguy hiểm của hóa chất sử dụng cho Cơ sở.***

| TT | Tên hóa chất | Đặc tính hóa lý | Tính cháy nổ | Độc tính |
|---|---|---|---|---|
| 1 | NaOH | Chất rắn, màu trắng đục, dễ bị chảy rữa, dễ hòa tan trong nước. | Không cháy, nổ | Hóa chất này có tính kích thích mạnh và ăn mòn. |
| 2 | Vôi bột $Ca(OH)_2$ | Chất rắn, màu trắng đục, dễ bị vón cục khi phản ứng với nước, khó hòa tan hoàn toàn trong nước. | Không cháy, nổ | Hóa chất này có tính kích thích và ăn mòn. |
| 3 | PAC (poly aluminium chloride) | Được dùng ở dạng lỏng hoặc dạng rắn. Có thể lưu giữ lâu dài khi được chứa trong bao kín, nhiệt độ phòng và đặt ở nơi khô ráo, thoáng mát. | Không cháy, nổ | Có tác dụng khá mạnh về tính hút thấm. không độc với con người. |
| 4 | Polymer | Tồn tại ở dạng rắn, không bay hơi, không có nhiệt độ nóng chảy xác định. | Không cháy, nổ | Sản phẩm có khả năng kháng hóa chất tốt, không độc với con người. |
| 5 | Javen (Natri hypochlorite) | Là chất màu trắng, có mùi đặc trưng, tan được trong nước. | Không cháy, nổ | Là một chất phản ứng mạnh và có hại cho con người. |
| 6 | Khí clo | Khí clo là một chất hoá học tồn tại ở thể khí, màu vàng đục, mùi hắc và nặng gấp 2.5 lần không khí. Clo tan vừa phải trong nước. | Không cháy, nổ | Là một phi kim tương đối mạnh và gây độc với con người. |
| 7 | Dinh dưỡng (mật rỉ đường, đường công nghiệp,…) | Thường ở dạng lỏng, có mùi thơm và vị ngọt, dễ bị côn trùng xâm nhập. | Không cháy, nổ | Không độc với con người. |

❖ ***Nhu cầu sử dụng hóa chất cho phòng thí nghiệm tại trạm XLNT tập trung:***

- Công ty SBG đã đầu tư xây dựng phòng thí nghiệm tại Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Quang Châu. Phòng thí nghiện có diện tích 50 $m^2$ (5x10m), sử dụng hóa chất đặt trong các lọ thủy tinh hoặc dạng viên nén để phân tích nhanh các chỉ tiêu cơ bản như: pH, COD, TSS, Tổng Ni tơ, tổng Phốt pho và một số kim loại nặng… có trong nước thải để phục vụ hoạt kiểm tra, giám sát đối với chất lượng nước thải của Nhà máy XLNT TT, Công ty JA Solar và các doanh nghiệp hoạt động trong KCN Quang Châu.
- Các hóa chất phục vụ hoạt động phân tích các chỉ tiêu có trong tại phòng thí nghiệm

tại Nhà máy XLNT TT sẽ được mua tại các nhà cung cấp hóa chất trong nước trên địa bàn Bắc Giang và các tỉnh lân cận. Các hóa chất sẽ được bảo quản theo đúng các quy định hiện hành tại kho chứa hóa chất riêng của nhà máy xử lý nước thải tập trung.

- Chất thải phát sinh từ phòng thí nghiệm không nhiều chủ yếu là bao bì đựng hóa chất, ống nghiệm thủy tinh thải, hóa chất bao gồm cả hỗn hợp dung dịch hóa chất làm thí nghiệm. Chất thải từ phòng thí nghiệm sẽ được phân loại tại nguồn và được quản lý là chất thải nguy hại.
- Nước thải từ quá trình vệ sinh dụng cụ phòng thí nghiệm phát sinh không nhiều khoảng 0,1 $m^3$/ngày.đêm, được thu gom về Nhà máy xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn theo quy định.

**5. Các thông tin khác liên quan đến Cơ sở:**

***5.1. Thông tin các giai đoạn đầu tư và xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của cơ sở:***

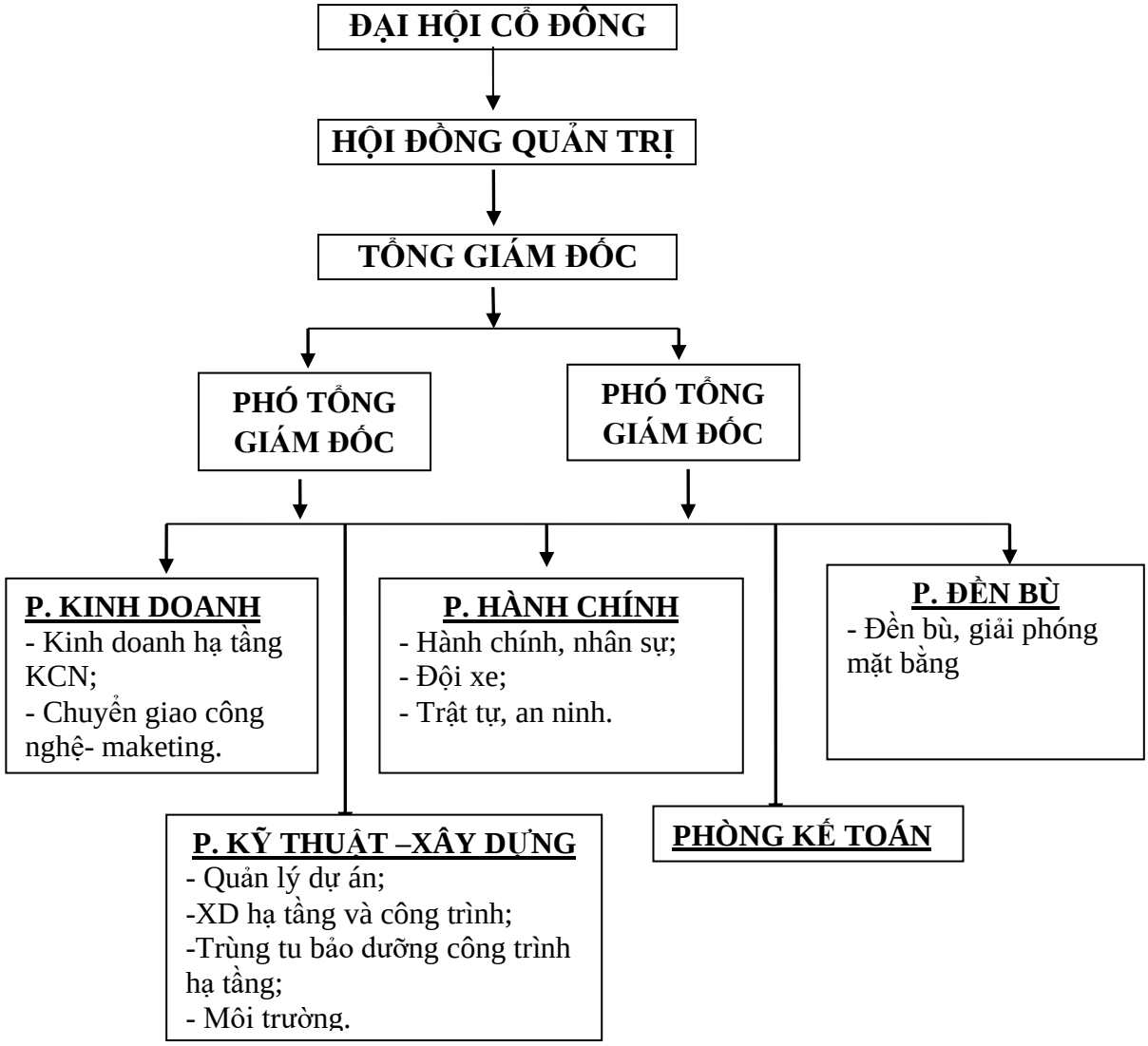
***Bảng 1. 11. Các giai đoạn đầu tư của Cơ sở.***

| TT | Các giai đoạn đầu tư của Cơ sở | Các nội dung công việc thực hiện | Hồ sơ pháp lý về bảo vệ môi trường |
|---|---|---|---|
| 1 | Giai đoạn 1 (từ năm 2006-2019) | - Thực hiện đền bù và giải phóng mặt bằng, đầu tư xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật của cơ sở và thu hút đầu tư trên diện tích khoảng 330ha (thuộc phạm vi KCN hiện hữu).<br>- Xây dựng mô đun 01 nhà máy xử lý nước sạch KCN Quang Châu công suất 5.000 $m^3$/ngày.đêm (hiện đã ngừng hoạt động).<br>- Xây dựng mô đun 02 nhà máy xử lý nước sạch KCN Quang Châu công suất 5.000 $m^3$/ngày.đêm.<br>- Xây dựng mô đun 01 nhà máy xử lý nước thải tập trung công suất 3.000 $m^3$/ngày.đêm.<br>- Xây dựng mô đun 02 nhà máy xử lý nước thải tập trung công suất 6.000 $m^3$/ngày.đêm. | - Quyết định phê duyệt ĐTM số 2524/QĐ-BTNMT ngày 29/12/2009.<br>- Giấy xác nhận hoàn thành Công trình BVMT giai đoạn 01 số 63/GXN-TCMT ngày 15/7/2016.<br>- Giấy xác nhận hoàn thành Công trình BVMT giai đoạn 02 số 113/GXN-BTNMT ngày 16/8/2019.<br>- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 396/GP-BTNMT ngày 15/3/2017.<br>- Giấy phép xả nước thải vào công trình thủy lợi số 398/GP-TCTL-PCTTr ngày 07/10/2019.<br>- Sổ Đăng ký chủ nguồn thải nguy hại có mã số QLCTNH: 24.000164.T cấp ngày 06/11/2015. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Giai đoạn 2 (từ năm 2020-2022) | - Thực hiện đền bù và giải phóng mặt bằng, đầu tư xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật và thu hút đầu tư đến diện tích khoảng 90ha.<br>- Xây dựng mô đun 03 nhà máy xử lý nước sạch KCN Quang Châu công suất 10.000 $m^3$/ngày.đêm.<br>- Xây dựng mô đun 03 nhà máy xử lý nước thải tập trung công suất 10.000 $m^3$/ngày.đêm. | - Quyết định phê duyệt ĐTM số 1004/QĐ-BTNMT ngày 21/5/2021.<br>- Giấy phép môi trường số 173/GPMT-BTNMT ngày 08/8/2022. |
| 3 | Giai đoạn 3 (từ năm 2023-nay) | - Thực hiện đền bù và giải phóng mặt bằng, đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng và thu hút đầu tư đến diện tích khoảng 90ha khu vực mở rộng.<br>- Xây dựng mô đun 04 nhà máy xử lý nước sạch KCN Quang Châu công suất 12.000 $m^3$/ngày.đêm.<br>- Xây dựng mô đun 04 nhà máy xử lý nước thải tập trung công suất 7.000 $m^3$/ngày.đêm. | - Quyết định phê duyệt ĐTM số 295/QĐ-BTNMT ngày 20/02/2023.<br>- Giấy phép môi trường số 437/GPMT-BTNMT ngày 22/10/2024.<br>- Lập hồ sơ xin bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư theo quy định. |

***5.2. Tổ chức quản lý và thực hiện công tác bảo vệ môi trường tại Cơ sở.***

❖ *Sơ đồ tổ chức của Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn – Bắc Giang:*




***Hình 1. 5. Sơ đồ tổ chức của Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn –Bắc Giang.***

***Bảng 1. 12. Tổ chức nhân sự của Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn - Bắc Giang.***

| TT | Phòng/ban | Số lượng (người) |
|---|---|---|
| 1 | Tổng giám đốc | 01 |
| 2 | Phó Tổng giám đốc | 01 |
| 3 | Phòng Kế toán | 04 |
| 4 | Phòng Kỹ thuật – Xây dựng | 10 |
| 5 | Phòng Hành chính - Nhân sự | 03 |
| 6 | Phòng Kinh doanh | 02 |
| 7 | Phòng Đền bù | 02 |
| 8 | Nhà máy xử lý nước sạch | 12 |
| 9 | Nhà máy xử lý nước thải | 15 |
| 10 | Đội An ninh, trật tự | 36 |
| 11 | Đội vệ sinh môi trường, cây xanh | 40 |
| | **Tổng cộng** | **126** |

Số lượng nhân viên sẽ căn cứ vào nhu cầu kinh doanh theo từng thời điểm để điều chỉnh cho phù hợp.

- Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn – Bắc Giang là chủ đầu tư xây dựng và khai thác, vận hành KCN Quang Châu. Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn – Bắc Giang đã thành lập bộ phận Môi trường trực thuộc Phòng Kỹ thuật – Xây dựng trực tiếp quản lý và xử lý các vấn đề môi trường trong suốt quá trình xây dựng và vận hành của Cơ sở.
- Nhân sự phụ trách quản lý công tác bảo vệ môi trường tại Cơ sở, như sau:

***Bảng 1. 13. Bảng nhân sự phụ trách công tác BVMT tại Cơ sở.***

| TT | Họ và tên | Chuyên môn | Nhiệm vụ | Năm kinh nghiệm |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Ông Mai Tuấn Dũng | Tổng Giám đốc | Quản lý chung | |
| 2 | Ông Lê Xuân Trung | P. Giám đốc kỹ thuật | Kiểm soát và quản lý | |
| 3 | Ông Lương Trường Sơn | P. Giám đốc kỹ thuật | Kiểm soát và quản lý | |
| 4 | Ông Trương Đức Hãnh | Kỹ sư Điện | Quản lý nhà máy XLNS | 15 năm |
| 5 | Ông Trần Lê Nguyên | Kỹ sư Tự động hóa | Quản lý nhà máy XLNT | 15 năm |
| 6 | Bà Đỗ Thủy Hoa | Thạc sĩ quản lý Môi trường | Cán bộ quản lý môi trường | 10 năm |
| 7 | Ông Lê Đức Chính | Kỹ sư Môi trường | Cán bộ quản lý môi trường | 10 năm |
| 8 | Ông Đinh Văn Bảo | Kỹ sư Môi trường | Cán bộ quản lý môi trường | 10 năm |
| 9 | Ông Lê Hoàng Duy Hưng | Kỹ sư công nghệ sinh học | Cán bộ kỹ thuật Nhà máy XLNS | 8 năm |
| 10 | Ông Ngô Văn Thọ | Kỹ sư cây xanh | Cán bộ quản lý vệ sinh môi trường, cảnh quan cây xanh | 15 năm |

### *5.3. Hiện trạng thu hút đầu tư của Cơ sở.*

- Hiện nay, Cơ sở đã thu hút được 46 doanh nghiệp đến đầu tư. Trong đó:
  + Số doanh nghiệp đang hoạt động: 36 doanh nghiệp;
  + Số doanh nghiệp đang hoạt động và đang xây dựng: 03 doanh nghiệp;
  + Số doanh nghiệp đang xây dựng: 02 doanh nghiệp.
  + Số doanh nghiệp chưa xây dựng: 03 doanh nghiệp.
  + Số doanh nghiệp tạm dừng hoạt động: 02 doanh nghiệp.
- Tỷ lệ đăng ký sử dụng đất của khu công nghiệp đã lấp đầy: 100%.
- Số lao động hiện hữu đang làm việc tại KCN: trên 70.000 người.

- Các ngành nghề sản xuất của các Doanh nghiệp thứ cấp đã thu hút phù hợp với các ngành nghề được phép thu hút đầu tư tại Khu công nghiệp Quang Châu theo Giấy phép môi trường số 437/GPMT-BTNMT ngày 22/10/2024. Cụ thể như sau:

***Bảng 1. 14. Danh sách các doanh nghiệp đầu tư và hoạt động tại Cơ sở***

| TT | Tên Doanh nghiệp | Vị trí | Loại hình sản xuất | Tình hình hoạt động |
|---|---|---|---|---|
| **I** | **Khu công nghiệp Quang Châu hiện hữu (425,97ha)** | | | |
| 1 | Công ty TNHH Nichirin Việt Nam | Lô B4 | Sản xuất linh kiện ô tô, xe máy (Mã ngành: 2930) | Đang hoạt động |
| 2 | Công ty TNHH Hosiden VN | Lô C1 | Màn hình cảm ứng cho điện thoại di động (Mã ngành: 2610) | Đang hoạt động |
| 3 | Công ty TNHH L&C Tech Việt Nam | Lô C | Sản xuất mô tơ, thiết bị điện cao trung thế. (Mã ngành: 2710) | Tạm ngừng hoạt động |
| 4 | Công ty TNHH Umec Việt Nam | Lô B1 | Thiết bị điện, dây dẫn quang học (Mã ngành: 2610) | Đang hoạt động |
| 5 | Công ty TNHH Crystal Martin (Việt Nam) | Lô R1 | May mặc (Mã ngành: 1410) | Đang hoạt động |
| 6 | Công ty TNHH thức ăn chăn nuôi Đặc khu Hope Việt Nam | Lô C4 | Thức ăn chăn nuôi (Mã ngành: 1080) | Đang hoạt động |
| 7 | Công ty TNHH Wintek Việt Nam | Lô S, Q | SX linh kiện điện tử (Mã ngành: 2610) | Đang hoạt động |
| 8 | CN Công ty cổ phần cà phê hòa tan Trung Nguyên | Lô B2 | Đóng gói hoàn thiện sản phẩm cà phê (Mã ngành: 1079) | Đang hoạt động |
| 9 | Công ty TNHH New Hope Hà Nội - CN BG | Lô P3 | Thức ăn chăn nuôi (Mã ngành: 1080) | Đang hoạt động |
| 10 | Công ty TNHH Ván dán Oji - Vinafor BG. | Lô B3 | Ván gỗ dán, các sản phẩm từ gỗ (Mã ngành: 1620) | Tạm ngừng hoạt động |
| 11 | Công ty TNHH Siflex Việt Nam | Lô A | Sản xuất và lắp ráp bản mạch điện tử (Mã ngành: 2610) | Đang hoạt động |
| 12 | Công ty TNHH Công nghệ Lens Việt Nam | Lô R2 | SX linh kiện điện tử (Mã ngành: 2610) | Đang hoạt động |
| 13 | CN Công ty TNHH Thương mại và Dịch vụ XNK Liên Minh | Lô C4, C5 | SX các sản phẩm từ nhựa (Mã ngành: 2220) | Đang hoạt động |
| 14 | Công ty TNHH Luxshare ITC | Lô E, T và U | SX linh kiện điện tử (Mã ngành: 2610) | Đang hoạt động |
| 15 | Công ty TNHH JA | Lô G | Sản xuất thiết bị điện | Đang hoạt động |

| TT | Tên Doanh nghiệp | Vị trí | Loại hình sản xuất | Tình hình hoạt động |
|---|---|---|---|---|
| | Solar Việt Nam | | khác.<br>(Mã ngành: 279) | |
| 16 | Công ty TNHH Samkwang Vina | Lô U | SX linh kiện điện tử<br>(Mã ngành: 2610) | Đang hoạt động |
| 17 | Công ty TNHH Đồ gia dụng Blue & Green Việt Nam. | Lô D1 | SX đồ gia dụng<br>(Mã ngành: 2220) | Đang hoạt động |
| 18 | Công ty TNHH HIQ Vina | Lô O4 | SX các sản phẩm từ nhựa<br>(Mã ngành: 2220) | Đang hoạt động |
| 19 | Công ty TNHH Công nghệ Exwin | NX O1 | SX gia công cơ khí, đồ ngũ kim và dụng cụ cầm tay<br>(Mã ngành: 259) | Đang hoạt động |
| 20 | Công ty TNHH MTV T/S Vina | Lô D3 | Sửa chữa và sản xuất khuôn<br>(Mã ngành: 2599) | Đang hoạt động |
| 21 | Công ty TNHH BOI Việt Nam | NX O1-4 | Sản xuất linh kiện điện tử<br>(Mã ngành: 2651) | Đang hoạt động |
| 22 | Công ty TNHH Electric Motorcycly Yadea Việt Nam | NX O1-2,3,5,6,7 | Sản xuất, lắp giáp cơ khí<br>(Mã ngành: 3091) | Đang hoạt động |
| 23 | Công ty TNHH Lucky Dragon VN | Lô O5,O6 | Sản xuất đồ điện dân dụng<br>(Mã ngành: 2750) | Đang hoạt động |
| 24 | Công ty TNHH JuFeng New Materials Việt Nam. | Lô N, L, K1-6 và K2-2; | Sản xuất các sản phẩm từ plastic<br>(Mã ngành: 2220) | Đang hoạt động |
| 25 | Công ty TNHH FuHong Precision Component (BG) | Lô P2 | Sản xuất linh kiện điện tử<br>(Mã ngành: 2610) | Đang hoạt động |
| 26 | Công ty TNHH Công nghệ năng lượng ELITE Solar VN | Lô D2 | Sản xuất pin năng lượng mặt trời.<br>(Mã ngành: 2720) | Đang hoạt động và xây dựng |
| 27 | Công ty TNHH Khoa học kỹ thuật Fousine Việt Nam | NX O1-4 | Sản xuất dây cáp điện và điện tư<br>(Mã ngành: 273) | Đang hoạt động |
| 28 | Công ty TNHH Nhựa Chính xác HUIMEI | Lô M3 | Sản xuất các sản phẩm từ plastic<br>(Mã ngành: 2220) | Đang hoạt động |
| 29 | Công ty TNHH Bao bì JiaFeng Việt Nam | K1-1 | Sản xuất giấy nhăn, bao bì từ giấy và bìa<br>(Mã ngành: 1702) | Đang hoạt động |
| 30 | Công ty TNHH Công nghệ Vật liệu mới Degoo Việt Nam | K1-2 | Sản xuất keo kết dính<br>(Mã ngành: 2029) | Đang hoạt động |

| TT | Tên Doanh nghiệp | Vị trí | Loại hình sản xuất | Tình hình hoạt động |
|---|---|---|---|---|
| 31 | Công ty TNHH Great Uninon International Việt Nam | K1-3 | Sản xuất con lăn bằng kim loại (Mã ngành: 2599) | Đang hoạt động |
| 32 | Công ty TNHH Chen Feng New Mateeials Việt Nam | K1-4 | Sản xuất tấm đệm bằng chất liệu vỏ gỗ, gỗ mềm dùng cho sản xuất ván nền sàn nhà (Mã ngành: 1629) | Đang hoạt động |
| 33 | Công ty TNHH Naise New Materials VN | K1-5 | Sản xuất màng trang trí PVC (Mã ngành: 2220) | Đang hoạt động |
| 34 | Công ty TNHH RunYang Technology Việt Nam | K1-7 | Sản xuất tấm đệm lót sàn, ngoài trời, tấm EVA (Mã ngành: 2220) | Đang hoạt động |
| 35 | Công ty TNHH Công nghệ chính xác FuYu | Lô F + M1 | sản xuất gia công linh kiện, phụ kiện điện tử (Mã ngành: 2610) | Đang hoạt động và xây dựng |
| 36 | Công ty TNHH FuKang Technology | Lô I và lô S | Sản xuất loa thông minh, bo mạch chủ của loa (Mã ngành: 2610) | Đang hoạt động và xây dựng |
| 37 | Công ty TNHH Công nghệ ShunSin | Lô H-02 | Sản xuất gia công mô-đun phát quang học (Mã ngành: 2610) | Đang hoạt động |
| 38 | Công ty TNHH JA Solar PV Việt Nam | Lô N, K | Sản xuất thiết bị điện khác (Mã ngành: 2790) | Đang hoạt động |
| 39 | Công ty TNHH Cheng Loong Bắc Giang | Lô H-01 | Sản xuất giấy nhăn, bìa nhăn, bao bì từ giấy và bìa (Mã ngành: 1702) | Đang hoạt động |
| 40 | Công ty TNHH Air Liquide Việt Nam | Lô T2 | Sản xuất nitơ dạng khí và dạng lỏng dùng trong sản xuất công nghiệp, đóng gói và sản xuất thực phẩm. (Mã ngành: 2011) | Đang hoạt động |
| 41 | Công ty CP KCN Sài Gòn - Bắc Giang | | Chủ đầu tư hạ tầng Khu công nghiệp | Đang hoạt động |
| **II** | **Khu công nghiệp Quang Châu mở rộng (90,03ha)** | | | |
| 42 | Công Ty TNHH Precision Technology Component Fulian | Lô CN1 | Sản xuất gia công linh kiện, phụ kiện điện tử. (Mã ngành: 2610) | Đang xây dựng |
| 43 | Công ty TNHH Công nghệ Lens Việt Nam | Lô CN2-1 | Sản xuất gia công linh kiện, phụ kiện điện tử. (Mã ngành: 2610) | Đang xây dựng |

| TT | Tên Doanh nghiệp | Vị trí | Loại hình sản xuất | Tình hình hoạt động |
|---|---|---|---|---|
| 44 | Công ty Huimei | Lô CN3-3 | Sản xuất các sản phẩm từ plastic. (Mã ngành: 2220) | Chưa xây dựng |
| 45 | Công ty Comart | Lô CN3-2 | Sản xuất gia công linh kiện, phụ kiện điện tử. (Mã ngành: 2610) | |
| 46 | Công ty QA | Lô CN3-1 | Sản xuất gia công linh kiện, phụ kiện điện tử. (Mã ngành: 2610) | |

*Ghi chú:* Mã ngành theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06 tháng 7 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ ban hành hệ thống ngành kinh tế Việt Nam.

*(Nguồn:Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn – Bắc Giang)*

- Một số hình ảnh nhà máy đã và đang hoạt động:



Công ty Crystal Martin (Hồng Công)




Công ty Siflex (Hàn Quốc)




Công ty JA Solar (Trung Quốc)




Công ty Cà phê Trung Nguyên (Việt Nam)

*Hình 1. 6. Hình ảnh một số nhà máy, xí nghiệm tại Cơ sở.*

### *5.4. Hiện trạng đầu tư xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật và bảo vệ môi trường của cơ sở.*

*Bảng 1. 15. Bảng tổng hợp hiện trạng đầu tư xây dựng tại KCN Quang Châu.*

| TT | Hạng mục | Tổng khối lượng theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt | Hiện trạng | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Đã thực hiện | Còn lại |
| 1 | San nền | Tổng diện tích: 516 ha. | Cơ sở đã hoàn thiện san nền và các hạng mục công trình kỹ thuật theo cao độ thiết kế trên diện tích 509,62 ha | Diện tích còn lại: khoảng 6,38 ha (phần đất chủ yếu thuộc phần diện tích cây xanh và đất đường giao thông …) do chưa GPMB. |
| 2 | Hệ thống giao thông | Tổng chiều dài tuyến đường giao thông nội bộ là 20.630m. | Tổng chiều dài tuyến đường đã thi công khoảng 19.860 m. | Khối lượng còn lại khoảng 770m thuộc Một phần tuyến D1-4, N3-3, QC5 và tuyến đường QC6 do chưa GPMB. |
| 3 | Mạng lưới cấp nước | + Ống DN150-DN500: 21.291 m.<br>+ Trụ cứu hỏa: 116 cái. | + Ống DN150-DN500: 20.736 m.<br>+ Trụ cứu hỏa: 111 cái. | + Ống DN150: 555 m; Trụ cứu hỏa: 5 cái thuộc tuyến QC5 và QC6 thuộc KCN mở rộng. |
| 4 | Hệ thống cấp điện, chiếu sáng | + Đường dây nối 22KV lộ kép: 14,36km.<br>+ Trạm 110/22KV-3*63MVA: 02 trạm<br>+ Trạm 22/0,4KV-100KVA: 06 trạm.<br>+ Cáp điện chiếu sáng: 19,16km. | + Đường dây nối 22KV lộ kép: 14,36km.<br>+ Trạm 110/22KV-3*63MVA: 02 trạm<br>+ Trạm 22/0,4KV-100KVA: 06 trạm.<br>+ Cáp điện chiếu sáng: 18,36 km. | + Cáp điện chiếu sáng: 0,8km thuộc tuyến đường QC5 và QC6 do chưa GPMB. |
| 5 | Hệ thống thoát nước mưa | + Cống D400 – D2000: 38.734 m.<br>+ Cống BTCT BxH 2x(2,5x2,5): 100m.<br>+ Miệng xả nước: 16 cái.<br>+ Hố ga: 959 cái. | + Cống D400 – D2000: 37.432 m.<br>+ Cống BTCT BxH 2x(2,5x2,5): 72m.<br>+ Miệng xả nước: 15 cái.<br>+ Hố ga: 923 cái. | + Cống D600 – D1000: 1.282 m.<br>+ Cống BTCT +BxH 2x(2,5x2,5): 28m.<br>+ Miệng xả nước: 01 cái.<br>+ Hố ga: 36 cái. |
| 6 | Hệ thống thu gom nước thải | + Trạm bơm chuyển bậc: 04 trạm.<br>+ Ống uPVC D300 - 400: 12.161m.<br>+ Ống HDPE D300:5.914 m. | Đã hoàn thiện | Không |

| TT | Hạng mục | Tổng khối lượng theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt | Hiện trạng | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Đã thực hiện | Còn lại |
| | | + Ống bê tông cốt thép D600: 1.792m.<br>+ Hố ga: 353 hố. | | |
| 7 | Nhà máy XLNT tập trung | + Mô đun 01 nhà máy XLNT công suất 3.000 $m^3$/ ngày đêm.<br>+ Mô đun 02 nhà máy XLNT công suất 6.000 $m^3$/ ngày đêm.<br>+ Mô đun 03 nhà máy XLNT công suất 10.000 $m^3$/ ngày đêm.<br>+ Mô đun 04 nhà máy XLNT công suất 7.000 $m^3$/ ngày đêm.<br>→ Tổng công suất thiết kế của nhà máy XLNT TT là 26.000 $m^3$/ng.đ. | Đã hoàn thiện | + Lắp đặt bổ sung máy phát điện dự phòng tại mô đun 4 của Nhà máy. |
| 8 | Nhà máy xử lý nước sạch | + Mô đun 01 nhà máy XLNS công suất 5.000 $m^3$/ngày. đêm (ngừng hoạt động).<br>+ Mô đun 02 nhà máy XLNS công suất 5.000 $m^3$/ngày.đêm.<br>+ Mô đun 03 nhà máy XLNS công suất 10.000 $m^3$/ngày. đêm.<br>+ Mô đun 04 nhà máy XLNS công suất 12.000 $m^3$/ngày. đêm.<br>+ Mô đun 05 nhà máy XLNS công suất 13.000 $m^3$/ngày. đêm.<br>→ Tổng công suất thiết kế của nhà máy XLNS là 40.000 $m^3$/ng.đ. | + Mô đun 01 nhà máy XLNS công suất 5.000 $m^3$/ngày. đêm (ngừng hoạt động).<br>+ Mô đun 02 nhà máy XLNS công suất 5.000 $m^3$/ngày.đêm.<br>+ Mô đun 03 nhà máy XLNS công suất 10.000 $m^3$/ngày. đêm<br>+ Mô đun 04 nhà máy XLNS công suất 12.000 $m^3$/ngày. đêm<br>→ Tổng công suất thiết kế của nhà máy XLNS là 27.000 $m^3$/ng.đ. | + Lắp đặt bổ sung máy phát điện dự phòng tại mô đun 4 và mô đun 5 của Nhà máy.<br>+ Xây dựng mô đun 05 nhà máy XLNS công suất 13.000 $m^3$/ ngày đêm. |
| 9 | Đất cây xanh | + Diện tích đất cây xanh 54,19 ha/516 ha chiếm 10,50% diện tích Cơ sở. | + Diện tích đất đã trồng cây xanh 51,55 ha ha chiếm >10% diện tích đã giải phóng mặt bằng của Cơ sở. | + Trồng cây xanh tại phần diện tích còn lại của Cơ sở. |

*5.4.1. Quy hoạch sử dụng đất các hạng mục chính của Cơ sở:*

- Quy hoạch sử dụng đất của Cơ sở, như sau:

***Bảng 1. 16. Quy hoạch sử dụng đất của Cơ sở***

| TT | Hạng mục | Diện tích (ha) | Tỷ lệ (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Đất hành chính, dịch vụ | 10,35 | 2,01 |
| 2 | Đất xây dựng nhà máy | 374,31 | 72,54 |
| 3 | Đất cây xanh, mặt nước | 54,19 | 10,50 |
| 4 | Đất hạ tầng kỹ thuật | 15,76 | 3,05 |
| 5 | Đất giao thông, bãi đỗ xe | 61,39 | 11,90 |
| | **Tổng** | **516** | **100** |

*(Nguồn:QĐ số: 232/QĐ-UBND ngày 09/3/2023 của UBND tỉnh Bắc Giang)*

- Sơ đồ quy hoạch đất các hạng mục chính của Cơ sở (*Bản vẽ phụ lục đính kèm*).
- Tổng diện tích đất KCN Quang Châu mở rộng theo quy hoạch là 516 ha, trong đó:
  + Đất xây dựng công trình hành chính, dịch vụ: Đất xây dựng khu trung tâm điều hành và dịch vụ công nghiệp có tổng diện tích 10,35 ha chiếm 2,01 % tổng diện tích.
  + Đất xây dựng nhà máy xí nghiệp: Đất xây dựng nhà máy có tổng diện tích 374,31 ha chiếm 72,54 % tổng diện tích.
  + Đất cây xanh, mặt nước: Tổng diện tích đất cây xanh trong khu công nghiệp là 54,19 ha chiếm 10,5% tổng diện tích.
  + Đất công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật: Đất xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật trong khu công nghiệp có tổng diện tích là 15,76 ha chiếm 3,05%. Trong đó gồm công trình kỹ thuật: nhà máy cấp nước, nhà máy xử lý nước thải, điểm thu gom chất thải, trạm biến áp.
  + Đất giao thông nội bộ, bãi đỗ xe: Tổng diện tích đất giao thông nội bộ, bãi đỗ xe trong khu công nghiệp là 61,39 ha chiếm 11,9%.
- Nội dung này đã được Ủy ban Nhân dân tỉnh Bắc Giang phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch phân khu xây dựng chi tiết xây dựng Khu công nghiệp Quang Châu mở rộng, huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang (tỷ lệ 1/2000) tại Quyết định số: 232/QĐ-UBND ngày 09/3/2023.

❖ ***Các giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan.***

Quy hoạch sử dụng đất và phân khu chức năng tại khu công nghiệp Quang Châu dựa trên nguyên tắc sử dụng hiệu quả đất xây dựng và cơ cấu phân khu chức năng hợp lý, phù hợp. Bố cục không gian quy hoạch như sau:

- Khu Trung tâm hành chính - dịch vụ: Khu trung tâm điều hành và dịch vụ nằm tại cửa ngõ phía Tây Nam của khu công nghiệp Quang Châu, đồng thời là không gian trung tâm tạo điểm nhấn chính của khu công nghiệp Quang Châu có các hạng mục công trình quan trọng như khu công trình hành chính quản lý, khu dịch vụ văn phòng cho thuê, khu triển lãm giới thiệu sản phẩm công nghiệp;
- Khu nhà máy sản xuất: Các nhà máy được bố trí trong khu công nghiệp Quang Châu thuộc các nghành công nghiệp được khuyến khích đầu tư như các

ngành cơ khí, điện tử thông tin liên lạc, sản xuất bao bì...; các ngành sản xuất sử dụng công nghệ tiên tiến, công nghệ sạch theo hướng sinh thái. Hình thức kiến trúc nhà máy hiện đại, đề cao công năng sử dụng. Cơ sở thu hút các ngành sản xuất sạch, ít ô nhiễm thuộc mực độc hại cấp IV, V với khoảng cách an toàn đến các khu dân cư là từ 50-100m.

*5.4.2. Hiện trạng chi tiết các công trình hạ tầng kỹ thuật tại Cơ sở*

*a. Hiện trạng sử dụng đất của Cơ sở.*

- Thông tin về các đợt bàn giao đất của Cơ sở, cụ thể như sau:

***Bảng 1. 17. Thông tin về các đợt bàn giao đất tại Cơ sở***

| STT | Ngày bàn giao | Diện tích đất bàn giao ($m^2$) |
|---|---|---|
| **I** | **KCN Quang Châu hiện hữu** | **4.233.334,8** |
| 1 | 26/01/2006 | 120.012,7 |
| 2 | 26/01/2006 | 450.692,4 |
| 3 | 26/01/2006 | 292.024,5 |
| 4 | 28/5/2008 | 209.019,1 |
| 5 | 28/5/2008 | 189.914,8 |
| 6 | 28/5/2008 | 140.963,2 |
| 7 | 28/5/2008 | 106.950,2 |
| 8 | 28/5/2008 | 311.012,4 |
| 9 | 28/5/2008 | 85.980,2 |
| 10 | 28/5/2008 | 35.497,8 |
| 11 | 28/5/2008 | 282.586,3 |
| 12 | 03/6/2008 | 66.157,7 |
| 13 | 03/6/2008 | 773.603,0 |
| 14 | 26/9/2008 | 40.500,3 |
| 15 | 19/11/2013 | 169.612,5 |
| 16 | 07/3/2016 | 134.812,0 |
| 17 | 24/4/2020 | 18.976,6 |
| 18 | 2/10/2020 | 212.531,9 |
| 19 | 27/11/2020 | 125.996,6 |
| 20 | 20/1/2021 | 52.051,2 |
| 21 | 09/3/2021 | 122.083,0 |
| 22 | 01/4/2021 | 26.648,8 |
| 23 | 01/4/2021 | 185.392,7 |
| 24 | 5/10/2021 | 33.368,2 |
| 25 | 26/7/2022 | 15.954,8 |
| 26 | 02/8/2022 | 30.991,9 |
| **II** | **KCN Quang Châu mở rộng** | **870.667,6** |
| 27 | 23/12/2022 | 519.023,0 |
| 28 | 06/5/2023 | 111.534,6 |
| 29 | 29/6/2023 | 59.345,8 |
| 30 | 28/8/2023 | 62.741,0 |

| | | |
|---|---|---|
| 31 | 08/3/2024 | 118.023,2 |
| ***Tổng diện tích đã bàn giao*** | | **5.104.002,4** |
| ***Tổng diện tích theo quy hoạch*** | | **5.160.000** |
| ***Diện tích còn lại chưa bàn giao*** | | **55.997,6** |

- Hiện trạng sử dụng đất của Cơ sở, cụ thể như sau:

***Bảng 1. 18. Hiện trạng sử dụng đất của Cơ sở.***

| STT | Hạng mục | Kí hiệu lô đất | Diện tích quy hoạch (ha) | Diện tích đã thực hiện ĐTXD (ha) | Diện tích còn lại chưa thực hiện (ha) |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Tổng diện tích đất KCN** | | **516,00** | **509,62** | **6,38** |
| ***I*** | ***Đất nhà máy, xí nghiệp*** | | ***374,31*** | ***374,28*** | ***0,03*** |
| 1 | Đất xây dựng nhà máy | A | 13,97 | 13,97 | 0 |
| 2 | Đất xây dựng nhà máy | B | 16,12 | 16,12 | 0 |
| 3 | Đất xây dựng nhà máy | C | 12,00 | 12,00 | 0 |
| 4 | Đất xây dựng nhà máy | D | 5,27 | 5,27 | 0 |
| 5 | Đất xây dựng nhà máy | E | 14,05 | 14,05 | 0 |
| 6 | Đất xây dựng nhà máy | F | 14,06 | 14,06 | 0 |
| 7 | Đất xây dựng nhà máy | G | 18,86 | 18,86 | 0 |
| 8 | Đất xây dựng nhà máy | H | 20,68 | 20,68 | 0 |
| 9 | Đất xây dựng nhà máy | K | 16,12 | 16,12 | 0 |
| 10 | Đất xây dựng nhà máy | N | 16,12 | 16,12 | 0 |
| 11 | Đất xây dựng nhà máy | L | 9,61 | 9,61 | 0 |
| 12 | Đất xây dựng nhà máy | J | 17,06 | 17,06 | 0 |
| 13 | Đất xây dựng nhà máy | I | 22,38 | 22,38 | 0 |
| 14 | Đất xây dựng nhà máy | M | 14,06 | 14,06 | 0 |
| 15 | Đất xây dựng nhà máy | U | 10,00 | 10,00 | 0 |
| 16 | Đất xây dựng nhà máy | U1 | 6,49 | 6,49 | 0 |
| 17 | Đất xây dựng nhà máy | O | 14,05 | 14,05 | 0 |
| 18 | Đất xây dựng nhà máy | P | 11,53 | 11,53 | 0 |
| 19 | Đất xây dựng nhà máy | Q | 6,03 | 6,03 | 0 |
| 20 | Đất xây dựng nhà máy | R1 | 8,06 | 8,06 | 0 |
| 21 | Đất xây dựng nhà máy | R2 | 8,06 | 8,06 | 0 |
| 22 | Đất xây dựng nhà máy | S | 9,85 | 9,85 | 0 |
| 23 | Đất xây dựng nhà máy | T | 9,06 | 9,06 | 0 |
| 24 | Đất xây dựng nhà máy | T1 | 8,77 | 8,77 | 0 |
| 25 | Đất xây dựng nhà máy | P-01 | 1,48 | 1,48 | 0 |
| 26 | Đất xây dựng nhà máy | CN1 | 49,63 | 49,63 | 0 |
| 27 | Đất xây dựng nhà máy | CN2 | 12,28 | 12,28 | 0 |
| 28 | Đất xây dựng nhà máy | CN3 | 7,05 | 7,02 | 0,03 |
| 29 | Đất xây dựng nhà máy | T2 | 1,61 | 1,61 | 0 |
| ***II*** | ***Đất hành chính, dịch vụ*** | | ***10,35*** | ***9,61*** | ***0,74*** |
| 1 | Đất công trình hành chính, dịch vụ | CC | 2,42 | 2,42 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Đất công trình hành chính, dịch vụ | CC3 | 1,11 | 1,11 | 0 |
| 3 | Đất công trình hành chính, dịch vụ | CC-4 | 1,58 | 0,74 | 0,74 |
| 4 | Đất công trình hành chính, dịch vụ | CC-5 | 3,02 | 3,02 | 0 |
| 5 | Đất công trình hành chính, dịch vụ | CC-6 | 1,63 | 1,63 | 0 |
| 6 | Đất công trình hành chính, dịch vụ | CC-7 | 0,58 | 0,58 | 0 |
| ***III*** | ***Đất cây xanh, mặt nước*** | | ***54,19*** | ***51,55*** | ***2,64*** |
| 1 | Cây xanh tập trung | CX-2 | 0,59 | 0,59 | 0 |
| 2 | Cây xanh tập trung | CX-3 | 0,29 | 0,29 | 0 |
| 3 | Cây xanh & mặt nước | CX-4 | 6,03 | 6,03 | 0 |
| 4 | Cây xanh & mặt nước | CX-5 | 5,95 | 5,95 | 0 |
| 5 | Cây xanh & mặt nước | CX-6 | 9,51 | 9,51 | 0 |
| 6 | Cây xanh tập trung | CX-7 | 2,13 | 1,83 | 0,31 |
| 7 | Cây xanh tập trung | CX-8 | 5,6 | 5,6 | 0 |
| 8 | Cây xanh & mặt nước | CX-9 | 1,79 | 1,79 | 0 |
| 9 | Cây xanh & mặt nước | CX-10 | 1,42 | 1,42 | 0 |
| 10 | Cây xanh & mặt nước | CX-11 | 1,42 | 1,42 | 0 |
| 11 | Cây xanh & mặt nước | CX-12 | 1,01 | 1,01 | 0 |
| 12 | Cây xanh tập trung | CX-13 | 4,03 | 4,03 | 0,3 |
| 13 | Cây xanh tập trung | CX-14 | 2,39 | 1,53 | 0,64 |
| 14 | Cây xanh & mặt nước | CX-15 | 0,18 | 0,18 | 0 |
| 15 | Cây xanh tập trung | CX-16 | 2,04 | 1,4 | 0,73 |
| 16 | Cây xanh & mặt nước | CX-17 | 1,25 | 0,69 | 0,66 |
| 17 | Cây xanh & mặt nước | CX-18 | 2,2 | 2,20 | 0 |
| 18 | Cây xanh cách ly | CX-19 | 0,76 | 0,76 | 0 |
| 19 | Cây xanh & mặt nước | CX-20 | 1,83 | 1,83 | 0 |
| 20 | Cây xanh & mặt nước | CX-21 | 1,00 | 1,00 | 0 |
| 21 | Cây xanh tập trung | CX-22 | 2,18 | 2,18 | 0 |
| 22 | Cây xanh cách ly | CX-23 | 0,59 | 0,59 | 0 |
| ***IV*** | ***Đất công trình đầu mối kỹ thuật*** | | ***15,76*** | ***15,45*** | ***0,31*** |
| 1 | Nhà máy xử lý nước thải | KT1 | 8,01 | 8,01 | 0 |
| 2 | Đất công trình trạm điện | KT2 | 0,35 | 0,35 | 0 |
| 3 | Đất công trình cấp nước sạch, PCCC | KT3 | 3,92 | 3,92 | 0 |
| 4 | Đất công trình trạm điện | KT4 | 0,5 | 0,5 | 0 |
| 5 | Đất công trình trạm điện | KT5 | 0,5 | 0,5 | 0 |
| 6 | Nhà máy xử lý nước thải | KT6 | 2,48 | 2,17 | 0,31 |
| ***V*** | ***Đất giao thông nội bộ*** | | ***53,41*** | ***51,37*** | ***2,04*** |
| ***VI*** | ***Đất bãi đỗ xe*** | | ***7,98*** | ***7,36*** | ***0,62*** |
| 1 | Đất bãi đỗ xe | BX1 | 2,14 | 2,14 | 0 |
| 2 | Đất bãi đỗ xe | BX2 | 0,68 | 0,68 | 0 |
| 3 | Đất bãi đỗ xe | BX3 | 0,78 | 0,16 | 0,62 |
| 4 | Đất bãi đỗ xe | BX4 | 1,26 | 1,26 | 0 |
| 5 | Đất bãi đỗ xe | BX5 | 1,79 | 1,79 | 0 |
| 6 | Đất bãi đỗ xe | BX6 | 1,00 | 1,00 | 0 |
| 7 | Đất bãi đỗ xe | BX7 | 0,33 | 0,33 | 0 |

*(Nguồn: Phòng KT-XD, Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn – Bắc Giang)*

- Các hạng mục hạ tầng kỹ thuật còn lại của Cơ sở tiếp tục thực hiện theo Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, bao gồm:
  + Xây dựng bổ sung mô đun 5 của Nhà máy xử lý nước sạch, đảm bảo không vượt quá tổng công suất Nhà máy XLNS đã được phê duyệt là 40.000 $m^3$/ngày.đêm.
  + Lắp đặt bổ sung máy phát điện dự phòng tại mô đun 4 của Nhà máy XLNT TT và mô đun 4, mô đun 5 của Nhà máy xử lý nước sạch đảm bảo sản xuất và ứng phó các sự cố môi trường.
  + San nền với diện tích khoảng 4,34ha (đất xây dựng nhà máy xí nghiệp lô CN3 khoảng 0,03 ha, đất hành chính dịch vụ tại lô CC4 khoảng 0,74 ha; lô KT6 khoảng 0,31 ha; đất cây xanh, mặt nước tại các lô CX7, CX13, CX14, CX16, CX17 khoảng 2,64 ha, đất bãi đỗ xe tại lô BX3 khoảng 0,62 ha).
  + Thi công đường giao thông, bao gồm (*hệ thống thoát nước mưa, nước thải, cấp nước và PCCC*) trên các tuyến đường QC6 (1,68ha) và một phần các tuyến đường QC5 (0,22ha), D1-4 (0,11ha) và N3-3 (0,03ha).
  + Trồng cây xanh trên diện tích còn lại 2,64 ha do chưa GPMB.
  + Thi công bãi đỗ xe BX3.

*b. <u>Hiện trạng San nền.</u>*

- Cơ sở: "Khu công nghiệp Quang Châu mở rộng" đã hoàn thiện san nền và đầu tư xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật trên diện tích 509,62/516ha.
- Các tuyến đường giao thông được xây dựng một cách đồng bộ với cao độ +4,2m; Hiện trạng cao độ nền xây dựng của khu công nghiệp Quang Châu đã hoàn thiện với cao độ 4,0m đến 4,4m; Cao độ nền hiện trạng đã ổn định, đảm bảo cho nhà đầu tư vào xây dựng và hoạt động lâu dài.
- Hiện tại, KCN Quang Châu có tỷ lệ đăng ký thuê đất đạt 100%, với hơn 90% các doanh nghiệp đã đi vào hoạt động ổn định, các doanh nghiệp còn lại đang chuẩn bị và gấp rút đầu tư xây dựng.

*c. <u>Hiện trạng đường giao thông:</u>*

❖ ***Hệ thống đường giao thông đối ngoại:***

Hệ thống đường giao thông đối ngoại tiếp giáp và kết nối với hệ thống đường giao thông đối nội của KCN, như sau:

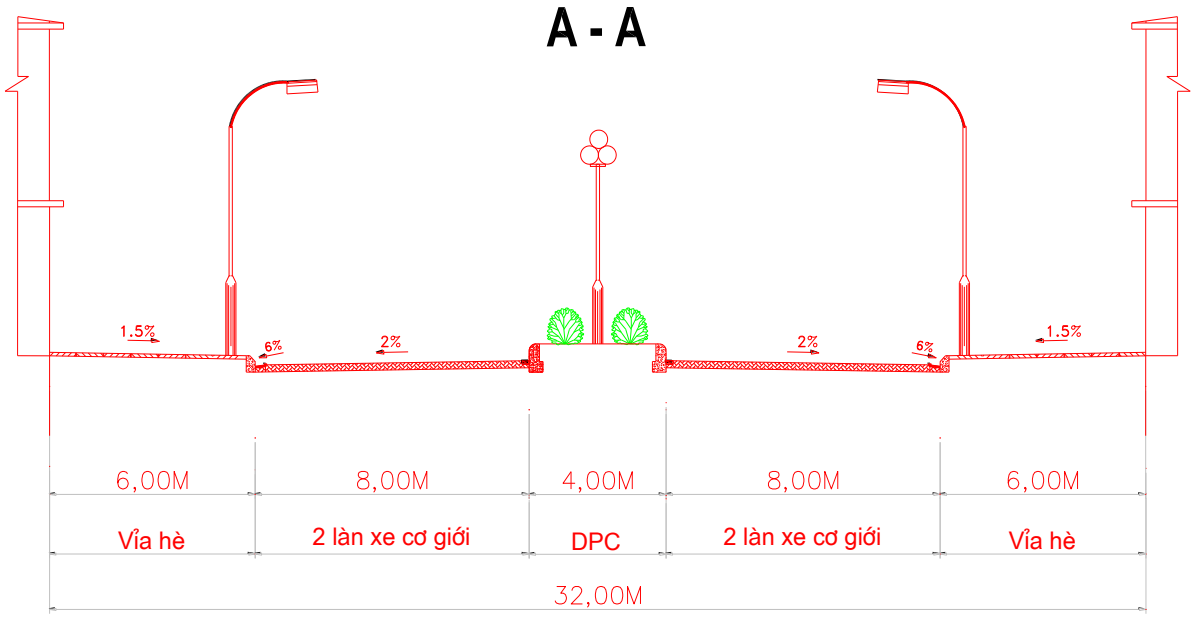
- Đường tỉnh 295B: chiều rộng mặt đường 16m, lộ giới 30m, cách KCN khoảng 1km về phía Tây.
- Quốc lộ 1A mới (cao tốc Hà Nội-Lạng Sơn): quy mô mặt cắt ngang đường 15,0m; lộ giới 120m, giáp KCN.
- Đường gom KCN: Chiều dài 3km; mặt cắt 22,5m, tổ chức từ lộ giới đường Quốc lộ 1A mới đến ranh giới KCN.
- Điểm đấu nối KCN với Quốc lộ 1A mới: Tổ chức cổng đấu nối giữa KCN với Quốc lộ 1A mới với trục trung tâm KCN.
- Sông Cầu tại khu vực Cơ sở có độ sâu về mùa cạn từ 2,5-5,0m; cho phép xà lan có tải trọng 300-500 tấn đi lại quanh năm.

❖ ***Hệ thống đường giao thông nội bộ KCN:***

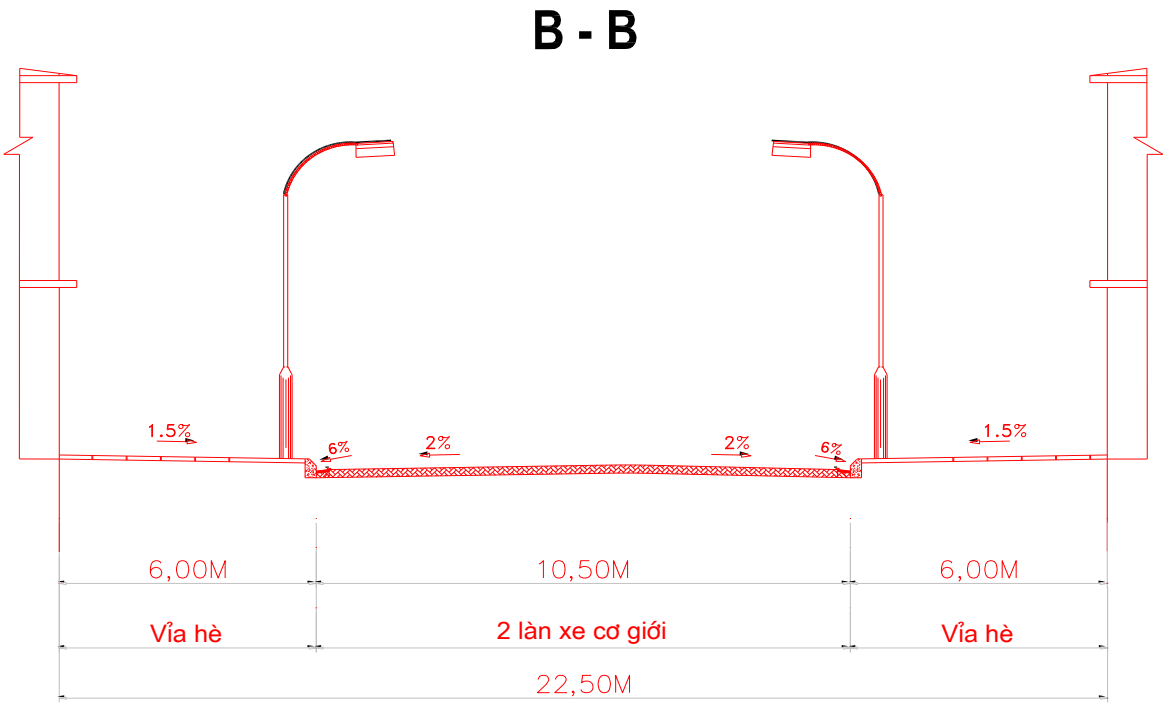
Chủ cơ sở đã hoàn thành đầu tư xây dựng toàn bộ hệ thống đường giao thông nội bộ của KCN Quang Châu trên diện tích đã giải phóng mặt bằng. Mạng lưới giao thông nội

bộ của KCN được thiết kế theo dạng ô vuông bàn cờ. Tổ chức các tuyến chính, tuyến phụ đảm bảo cho giao thông thuận lợi tới từng lô đất. Phân cấp đường trong KCN, như sau (*bản vẽ chi tiết đính kèm theo phụ lục báo cáo*):

- Mặt cắt (1-1) hoặc (A-A) là 32m, trong đó lòng đường 2 x 8,0=16m, Dải phân cách giữa 4,0 m, hè đường 2 bên 2x6=12m.
- Mặt cắt (2-2) hoặc (B-B) là 22,5m trong đó lòng đường 10,5m, hè đường 2 bên 2x6=12m.
- Mặt cắt (3-3) là 22m, trong đó, lòng đường 10m, hè đường 2 bên 2x6=12m.
- Mặt cắt (4-4) là 27m, trong đó lòng đường 15m, hè đường 2 bên là 2x6=12m.
- Mặt cắt (5-5) là 24m, trong đó lòng đường 2x8=16m, dải phân cách giữa rộng 1m, hè đường 2 bên 2+5=7m.




***Hình 1. 7. Mặt cắt 1-1 đường trục chính của KCN Quang Châu***




***Hình 1. 8. Mặt cắt 2-2 đường nhánh của KCN Quang Châu***

Bảng tổng hợp hiện trạng khối lượng đường giao thông tại Cơ sở.

***Bảng 1. 19. Bảng tổng hợp hiện trạng khối lượng đường giao thông.***

| TT | Mặt cắt | Lộ giới (m) | Lòng đường (m) | | Vỉa hè (m) | | Dải phân cách (m) | Chiều dài (m) | Đã xây dựng (m) | Còn lại (m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1-1 | 32 | 8 | 8 | 6 | 6 | 4 | 1.619 | 1.619 | 0 |
| 2 | 2-2 | 22,50 | 5,25 | 5,25 | 6,00 | 6,00 | - | 16.479 | 15.709 | 770 |
| 3 | 3-3 | 22 | 5 | 5 | 6 | 6 | - | 156 | 156 | 0 |
| 4 | 4-4 | 27 | 7,5 | 7,5 | 6 | 6 | - | 898 | 898 | 0 |
| 5 | 5-5 | 24 | 8 | 8 | 5 | 2 | 1 | 1.478 | 1478 | 0 |
| **Tổng** | | | | | | | | **20.630** | **19.860** | **770** |

- Một phần tuyến D1-4, N3-3, QC5 và tuyến đường QC6 với tổng chiều dài khoảng 770dm chưa được thi công do được giải phóng mặt bằng.

❖ ***Công trình phục vụ giao thông:***

- *Bãi xe*: Trong khu công nghiệp, Công ty SBG đã hoàn thành đầu tư xây dựng và đi vào vận hành các bãi xe với tổng quy mô khoảng hơn 7,0 ha, nằm rải rác và xen kẽ giữa các công trình nhà máy của Khu công nghiệp.
- *Điểm đỗ xe*: Với các nhà máy, các công trình dịch vụ yêu cầu phải bố trí quỹ đất riêng để giải quyết nhu cầu đỗ xe trên các tuyến đường trong khu công nghiệp.



***Hình 1.9. Tuyến đường nội bộ KCN Quang Châu***

*d. Hiện trạng cấp nước:*

❖ ***Nguồn nước cấp:***

- Hiện tại, Công ty SBG đang vận hành Nhà máy xử lý nước sạch KCN Quang Châu với tổng công suất thiết kế là 27.000 $m^3$/ngày.đêm sử dụng nguồn nước mặt sông Cầu làm nguồn nước thô đầu vào phục vụ sản xuất của nhà máy. Công ty SBG đã được Sở TN&MT tỉnh Bắc Giang cấp Giấp phép khai thác, sử dụng nước mặt số 273/GP-TNMT ngày 04/4/2023, với công suất khai thác tối đa là 27.000 $m^3$/ngày.đêm (*kèm theo phụ lục của báo cáo*).
- Ngoài ra, KCN còn có nguồn cấp nước của Công ty Cổ phần Đầu tư Hạ tầng nước DNP - Bắc Giang và nguồn nước khác đấu nối vào mạng lưới cấp nước của KCN qua đồng hồ tổng, hỗ trợ việc cấp nước sạch khi cần thiết, đảm bảo việc cung cấp nước sạch cho các hoạt động sản xuất của các Doanh nghiệp trong KCN Quang Châu.
- Khi hoàn thành và đi vào vận hành ổn định, tổng nhu cầu sử dụng nước được tính toán là khoảng 40.000 $m^3$/ngày đêm. Do đó, Công ty SBG sẽ xây dựng bổ sung thêm 01 mô đun xử lý nước cấp công suất 13.000 $m^3$/ngày đêm (mô đun 5) trong mặt bằng tổng thể nhà máy cấp nước để nâng công suất cấp nước lên 40.000$m^3$/ngày đêm. Công nghệ xử lý nước cấp của mô đun 5 tương tự như các modun xử lý nước cấp hiện trạng đang hoạt động tại Nhà máy.

❖ ***Mạng lưới đường ống cấp nước:***

- Hiện tại, Công ty SBG đã hoàn thành đầu tư xây dựng toàn bộ mạng lưới đường ống cấp nước trên diện tích 425,97 (ha) KCN Quang Châu hiện hữu và toàn bộ khu vực mở rộng 90,03 (ha) trên diện tích đã giải phóng mặt bằng của Cơ sở đảm bảo việc cung cấp nước sạch và phòng cháy chữa cháy đến từng lô đất của Cơ sở.
- Đường ống kết hợp cấp nước và chữa cháy chạy dọc theo các trục đường, mạng lưới ống cấp nước phân phối được bố trí chạy hai bên vỉa hè đường đến các đối tượng sử dụng nước nhằm đảm bảo cấp nước liên tục 24/24 giờ (bản vẽ kèm theo). Ống cấp nước sử dụng ống HDPE dẻo đường kính từ D150-D500 mm; Ống cấp nước được đặt dưới vỉa hè có độ sâu tối thiểu là 0,6m, qua đường 0,8m; Cấp nước chữa cháy: chữa cháy áp lực thấp, khi có cháy xe cứu hỏa đến lấy nước tại các họng cứu hỏa. Họng cấp nước cứu hỏa được bố trí trên đường ống HDPE D110. Khoảng cách giữa các trụ cứu hỏa từ 150-200m để đảm bảo bán kính phục vụ.

***Bảng 1. 20. Hiện trạng hạng mục cấp nước của Cơ sở.***

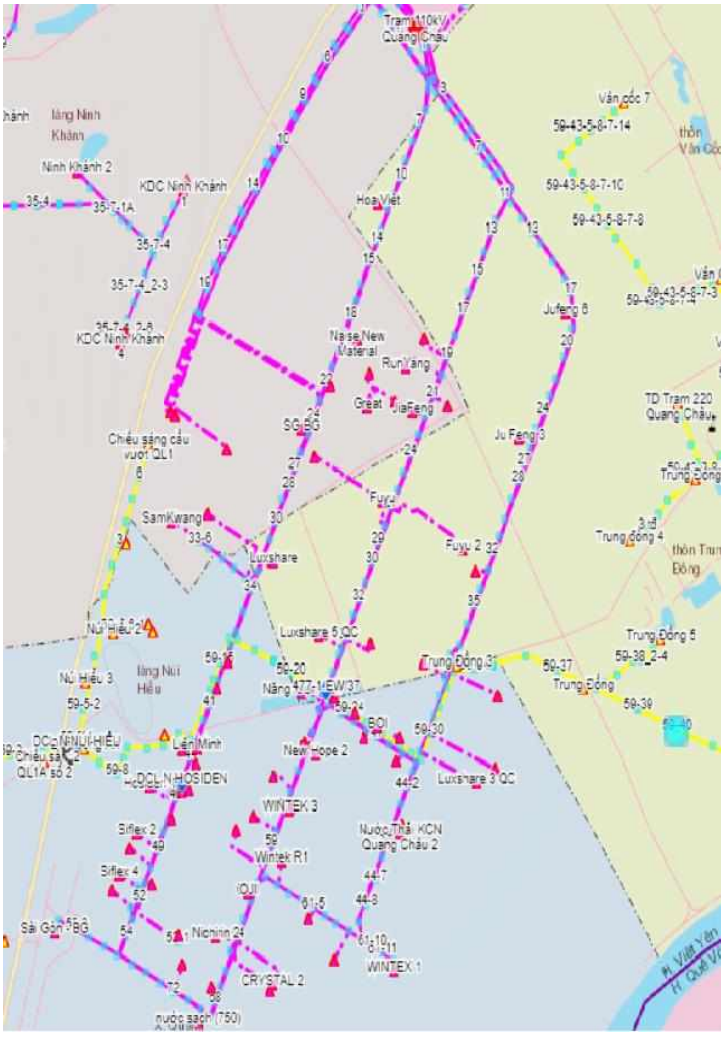
| TT | Hạng mục | Theo Quy hoạch | Đã thi công | Còn lại |
|---|---|---|---|---|
| ***I*** | ***Công trình xử lý nước sạch*** | | | |
| 1 | Mô đun 1 | Ngừng sản xuất | | |
| | Mô đun 2 | 5.000 $m^3$/ngày đêm | 5.000 $m^3$/ngày đêm | |
| 2 | Mô đun 3 | 10.000 $m^3$/ngày đêm | 10.000 $m^3$/ngày đêm | |
| 3 | Mô đun 4 | 12.000 $m^3$/ngày đêm | 12.000 $m^3$/ngày đêm | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | Mô đun 5 | 13.000 $m^3$/ngày đêm | | 13.000 $m^3$/ngày đêm |
| **Tổng** | | **40.000 $m^3$/ngày đêm** | **27.000 $m^3$/ngày đêm** | |
| ***II*** | ***Ống cấp nước*** | | | |
| 1 | Ống HDPE DN150 | 9.754 m | 9.199 m | 555 |
| 2 | Ống HDPE DN200 | 1.518 m | 1.518 m | 0 |
| 3 | Ống HDPE DN250 | 5.463 m | 5.463 m | 0 |
| 4 | Ống HDPE DN300 | 1.640 m | 1.640 m | 0 |
| 5 | Ống HDPE DN350 | 400 m | 400 m | 0 |
| 6 | Ống HDPE DN400 | 2.466 m | 2.466 m | 0 |
| 7 | Trụ cứu hỏa D110 | 116 cái | 111 cái | 5 cái |

*e. <u>Hiện trạng cấp điện:</u>*

❖ ***Nguồn điện:***

- Nguồn điện được lấy từ lưới điện chung của Điện lực tỉnh Bắc Giang, được mua từ lưới điện quốc gia.
- Nguồn cấp điện 110/22KV tại KCN, cấp điện trực tiếp cho các phụ tải. Cụ thể: trạm 110KV Quang Châu: 110/22kV-75MVA và trạm biến áp 22/0,4KV-100KVA, điểm đấu đường dây 110KV tuyến Bắc Giang hiện có.




***Hình 1. 10. Sơ đồ hệ thống điện KCN Quang Châu***

❖ ***Mạng lưới cấp điện:***

- Hiện tại, Chủ cơ sở đã hoàn thành đầu tư lắp đặt mạng lưới cấp điện cho toàn bộ KCN Quang Châu, đảm bảo 100% các doanh nghiệp có điện và toàn bộ các tuyến đường được chiếu sáng đảm bảo độ rọi theo quy định.
- Tại các khu vực nhà máy sản xuất và các khu vực công trình đầu mối đã xây dựng các trạm biến áp có công suất phù hợp theo nhu cầu của từng công trình, đảm bảo cung cấp đủ lượng điện cần dùng.
- Trạm 110kV Quang Châu đang vận hành ổn định, hiện có 2 máy biến áp với tổng công suất 126 MVA, đảm bảo nhu cầu sử dụng của các doanh nghiệp hiện tại và cần nâng cấp trong tương lai. Khu công nghiệp gần nguồn điện nên đảm bảo khả năng cung cấp điện và hạn chế sự cố.

❖ ***Chiếu sáng đường giao thông.***

- Các tuyến đường giao thông hiện tại đã được lắp đặt hệ thống chiếu sáng. Hệ thống chiếu sáng đường giao thông được xây dựng, như sau:
- Nguồn điện cấp cho hệ thống chiếu sáng các tuyến đường có điện áp 380V/220V được lấy từ 06 trạm biến áp có công suất:
  + Trạm số 1: 22/0,4KV-75KVA.
  + Trạm số 2: 22/0,4KV-100KVA.
  + Trạm số 3: 22/0,4KV-100KVA.
  + Trạm số 4: 22/0,4KV-100KVA
  + Trạm số 5: 22/0,4KV-1000KVA
  + Trạm số 6: 22/0,4KV-750KVA
- Lưới điện chiếu sáng "Khu công nghiệp" được thiết kế đi ngầm, được cấp điện từ các trạm biến áp chuyên dùng, đèn sử dụng là loại đèn cao áp LED ánh sáng trắng có công suất từ 120W-150W, kiểu chiếu sáng 1 bên hoặc 2 bên đường tuỳ theo mặt cắt đường.
- Đèn chiếu sáng trong khu sử dụng các loại đèn Led cao áp, chóa đèn có cấp bảo vệ IP66.
- Các cột đèn chiếu sáng cách nhau từ 35 - 40m hai bên đường trên vỉa hè và dọc theo tuyến đường. Các cột đèn sử dụng loại cột thép tròn côn hoặc bát giác cao 11m.
- Cáp chiếu sáng đi ngầm trên vỉa hè cách mép bó vỉa 0,6m dọc theo đường nội bộ. Cáp được đặt sâu 0,7m phía trên được phủ cát, đặt lớp gạch chỉ bảo vệ, cáp qua đường luồn ống HDPE D50 bảo vệ cáp.
- Điều khiển hệ thống đèn chiếu sáng bằng tủ TĐ-03 có khả năng tự đóng cắt các tuyến đường theo chế độ thời gian đặt sẵn nhằm tiết kiệm điện. Cáp điện chiếu sáng sử dụng cáp ngầm Cu/XLPE/DSTA/PVC, từ chân cột lên đèn dùng cáp Cu/PVC/PVC 2x2,5mm$^2$.

*f. <u>Hệ thống thông tin liên lạc.</u>*

- Mạng thông tin liên lạc đã được xây dựng trong khu hiện tại đảm bảo cung cấp mạng lưới thông tin liên lạc cho các lô đất.
- Đã xây dựng hệ thống cống cáp kỹ thuật để luồn cáp thông tin liên lạc cung cấp đường truyền cho doanh nghiệp trong khu công nghiệp, như sau:

+ Cống cáp lắp đặt trong khu quy hoạch sử dụng loại ống gân xoắn D85/65. Độ sâu chôn ống dưới vỉa hè là 0,5m, dưới đường là 0,7m.
+ Các loại ống gân xoắn dùng cho tuyến cống, ga theo tiêu chuẩn TCVN 8700:2011.
+ Khoảng cách giữa các ga cống cáp kỹ thuật trung bình 60m÷80m, phù hợp các loại dụng cụ ghi luồn cống phổ thông hiện nay.
+ Ga cống cáp kỹ thuật dưới hè theo tiêu chuẩn TCVN 8700:2011.
+ Hệ thống đường ống thông tin liên lạc đặt cách chỉ giới đường 1m.
+ Đã xây dựng các trạm BTS trong khu công nghiệp Quang Châu, sử dụng các trạm BTS thân thiện với môi trường.

- Chủ cơ sở chỉ đầu tư hệ thống ga cống cáp kỹ thuật. Các nhà cung cấp dịch vụ sẽ đầu tư hệ thống đường dây, tủ phân phối theo nhu cầu thực tế của KCN.

*g. Hạng mục cây xanh.*

- Chủ cơ sở đã trồng cây xanh tại các lô CX2, CX3, CX4, CX5, CX6, CX7, CX8, CX9, CX10, CX11, CX12, CX13, CX14, CX15, CX16, CX17, CX18, CX19, CX20, CX21, CX22, CX22 với tổng diện tích khoảng 51,55 (ha) chiếm hơn 10% diện tích KCN đã giải phóng mặt bằng.
- Các loại cây được trồng chủ yếu tại Cơ sở bao gồm: Cây bạch đàn, cây keo, cây bằng lăng, cây phượng, cây sao đen, cây hoa ban, các loại cây thân cỏ….

***5.5. Hiện trạng thu gom và xử lý nước thải của Cơ sở.***

*5.5.1. Hiện trạng thu gom nước thải.*

- Tổng khối lượng nước thải công nghiệp được phép xả thải ra Kênh Quang Biểu theo Giấy phép môi trường số:173/GPMT-BTNMT ngày 08/8/2022 của Công ty là: 19.000 $m^3$/ngày đêm.
- Tổng lượng nước xử lý năm 2023 là: **4.575.273** $m^3$.
- Khối lượng nước thải thu gom và xử lý trung bình ngày năm 2023: **12.535** $m^3$/ng.đ.
- Tổng lượng nước xử lý trong năm gần nhất (năm 2022) là: **3.964.111** $m^3$.
- Phương thức, chế độ xả thải: Liên tục.
- Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận phải bảo đảm các thông số không vượt quá giá trị tối đa cho phép theo QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A; $K_q$=0,9; $K_f$=0,9).

***Bảng 1. 21. Hiện trạng sử dụng nước sạch và xử lý nước thải của Cơ sở trong 09 tháng đầu năm 2024***

| TT | Tên cơ sở | Vị trí | Tình hình hoạt động | Lượng nước sạch sử dụng ($m^3$/ng.đ) | Lượng nước thải phát sinh ($m^3$/ng.đ) | Biện pháp xử lý nước thải |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Công ty TNHH Nichirin Việt Nam | Lô B4 | Đang hoạt động | 70 | 55 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 2 | Công ty TNHH Hosiden VN | Lô C1 | Đang hoạt động | 275 | 220 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |

| TT | Tên cơ sở | Vị trí | Tình hình hoạt động | Lượng nước sạch sử dụng ($m^3$/ng.đ) | Lượng nước thải phát sinh ($m^3$/ng.đ) | Biện pháp xử lý nước thải |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Công ty TNHH L&C Tech Việt Nam | Lô C | Tạm ngừng hoạt động | 3 | 2 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 4 | Công ty TNHH Umec Việt Nam | Lô B1 | Đang hoạt động | 70 | 55 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 5 | Công ty TNHH Crystal Martin (Việt Nam) | Lô R1 | Đang hoạt động | 255 | 205 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 6 | Công ty TNHH thức ăn chăn nuôi Đặc khu Hope VN | Lô C4 | Đang hoạt động | 32 | 4 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 7 | Công ty TNHH Wintek Việt Nam | Lô S, Q | Đang hoạt động | 72 | 58 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 8 | CN Công ty cổ phần cà phê hòa tan Trung Nguyên | Lô B2 | Đang hoạt động | 55 | 42 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 9 | Công ty TNHH New Hope Hà Nội - CN Bắc Giang | Lô P3 | Đang hoạt động | 40 | 6 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 10 | Công ty TNHH Ván dán Oji - Vinafor Bắc Giang | Lô B3 | Tạm ngừng hoạt động | 3 | 2 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 11 | Công ty TNHH Siflex Việt Nam | Lô A | Đang hoạt động | 5.800 | 4.560 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 12 | Công ty TNHH Công nghệ Lens Việt Nam | Lô R2 | Đang hoạt động | 1.770 | 1.415 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 13 | CN Công ty TNHH TM và DV XNK Liên Minh | Lô C4, C5 | Đang hoạt động | 22 | 18 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 14 | Công ty TNHH Luxshare ITC | Lô E, T và U | Đang hoạt động | 1.250 | 980 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 15 | Công ty TNHH JA Solar Việt Nam | Lô G | Đang hoạt động | 1.070 | **460** | HTXLNT đạt A trước khi xả ra môi trường |
| 16 | Công ty TNHH Samkwang Vina | Lô U | Đang hoạt động | 270 | 218 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 17 | Công ty TNHH Đồ gia dụng Blue & Green Việt Nam. | Lô D1 | Đang hoạt động | 20 | 15 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |

| TT | Tên cơ sở | Vị trí | Tình hình hoạt động | Lượng nước sạch sử dụng ($m^3$/ng.đ) | Lượng nước thải phát sinh ($m^3$/ng.đ) | Biện pháp xử lý nước thải |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | Công ty TNHH HIQ Vina | Lô O4 | Đang hoạt động | 6 | 5 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 19 | Công ty TNHH Công nghệ Exwin | NX O1 | Đang hoạt động | 15 | 11 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 20 | Công ty TNHH MTV T/S Vina | Lô D3 | Đang hoạt động | 8 | 6 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 21 | Công ty TNHH BOI Việt Nam | NX O1-4 | Đang hoạt động | 14 | 11 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 22 | Công ty TNHH Electric Motorcycly Yadea Việt Nam | NX O1-2,3 | Đang hoạt động | 18 | 15 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 23 | Công ty TNHH Lucky Dragon VN | Lô O5,O6 | Đang hoạt động | 18 | 14 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 24 | Công ty TNHH JuFeng New Materials VN | Lô N, L, K1-6 và K2-2. | Đang hoạt động | 95 | 68 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 25 | Công ty TNHH FuHong Precision Component (Bắc Giang) | Lô P2 | Đang hoạt động | 190 | 150 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 26 | Công ty TNHH Công nghệ năng lượng ELITE Solar Việt Nam | Lô D2 | Đang hoạt động | 1.400 | 1.120 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 27 | Công ty TNHH Khoa học kỹ thuật Fousine Việt Nam | NX O1, 1-4 | Đang hoạt động | 25 | 19 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 28 | Công ty TNHH Nhựa Chính xác HUIMEI | Lô M3 | Đang hoạt động | 70 | 55 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 29 | Công ty TNHH Bao bì JiaFeng Việt Nam | K1-1 | Đang hoạt động | 4 | 3 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 30 | Công ty TNHH Công nghệ Vật liệu mới Degoo VN | K1-2 | Đang hoạt động | 3 | 2 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |

| TT | Tên cơ sở | Vị trí | Tình hình hoạt động | Lượng nước sạch sử dụng ($m^3$/ng.đ) | Lượng nước thải phát sinh ($m^3$/ng.đ) | Biện pháp xử lý nước thải |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 31 | Công ty TNHH Great Uninon International VN | K1-3 | Đang hoạt động | 10 | 7 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 32 | Công ty TNHH Chen Feng New Mateeials VN | K1-4 | Đang hoạt động | 5 | 4 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 33 | Công ty TNHH Naise New Materials Việt Nam | K1-5 | Đang hoạt động | 30 | 23 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 34 | Công ty TNHH RunYang Technology VN | K1-7 | Đang hoạt động | 60 | 46 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 35 | Công ty TNHH Công nghệ chính xác FuYu | Lô F + M1 | Đang hoạt động và xây dựng | 1.375 | 900 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 36 | Công ty TNHH FuKang Technology | Lô I và lô J | Đang hoạt động và xây dựng | 405 | 325 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 37 | Công ty TNHH Công nghệ ShunSin | Lô H-02 | Đang hoạt động | 95 | 75 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 38 | Công ty TNHH JA Solar PV Việt Nam | Lô N, K | Đang hoạt động | 5.200 | 4.120 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 39 | Công ty TNHH Cheng Loong Bắc Giang | Lô H-01 | Đang hoạt động | 125 | 100 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 40 | Công ty TNHH Air Liquide Việt Nam | Lô T2 | Đang hoạt động | 10 | 8 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| 41 | Công Ty TNHH Precision Technology Component Fulian | Lô CN1 | Đang xây dựng | | | |
| 42 | Công ty TNHH Công nghệ Lens Việt Nam | Lô CN2-1 | | | | |
| 43 | Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn- Bắc Giang | | Đang hoạt động | 1.040 | 110 | Đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung |
| **Tổng** | | | | **21.298** | **15.512** | |
| Tổng khối lượng nước thải đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung ($m^3$/ngày.đêm) | | | | | **15.052** | |
| Tổng khối lượng nước thải tách đấu nối vào hệ thống XLNT | | | | | **460** | |

| TT | Tên cơ sở | Vị trí | Tình hình hoạt động | Lượng nước sạch sử dụng ($m^3$/ng.đ) | Lượng nước thải phát sinh ($m^3$/ng.đ) | Biện pháp xử lý nước thải |
|---|---|---|---|---|---|---|
| tập trung ($m^3$/ngày.đêm) | | | | | | |

***Ghi chú**: Khối lượng nước thải phát sinh được tính bằng 80% nước sạch sử dụng hoặc được tính bằng đo lưu lượng tại vị trí xả nước thải của Doanh nghiệp.*

*(Nguồn:Phòng KT-XD, Công ty Cổ phần khu công nghiệp Sài Gòn- Bắc Giang)*

✓ Công ty đã thực hiện đấu nối nước thải cho 42/43 doanh nghiệp;

✓ Số công ty miễn trừ đấu nối: 01/43 công ty. Thông tin về cơ sở miễn trừ đấu nối được thể hiện chi tiết ở mục 5.5.3. Hiện trạng quản lý, giám sát chất lượng nước thải sau xử lý của Công ty TNHH JA Solar Việt Nam (Công ty JA Solar).

✓ Cở sở pháp lý tách đấu nối nước thải: Thực hiện theo quy định tại khoản 5, điều 9, Thông tư số 35/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015, Công ty JA Solar đã hoàn thiện hồ sơ tách đấu nối nước thải với nhà máy XLNT KCN Quang Châu và đã được Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2795/QĐ BTNMT ngày 10 tháng 11 năm 2017. Hiện tại, Công ty JA Solar vẫn đang thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường theo Giấy phép môi trường số 307/GPMT-BTNMT ngày 18/11/2022 được cấp bởi Bộ Tài nguyên và Môi trường với nội dung tách đấu nối nước thải như trên.

*5.5.2. Hiện trạng hoạt động của nhà máy xử lý nước thải tập trung.*

- Hiện nay, nhà máy XLNT tập trung đang vận hành với 04 mô đun xử lý nước thải, bao gồm:

+ Mô đun 1: công suất 3.000 $m^3$/ngày đêm.
+ Mô đun 2: công suất 6.000 $m^3$/ngày đêm.
+ Mô đun 3: Công suất 10.000 $m^3$/ngày đêm.
+ Mô đun 4: Công suất 7.000 $m^3$/ngày đêm (đang trong quá trình vận hành thử nghiệm).

- Các hạng mục công trình XLNT hiện nay cũng đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường kiểm tra thực tế và cấp giấy phép môi trường số 437/GPMT-BTNMT ngày 22/10/2024. Hiệu quả xử lý chất lượng nước thải được thể hiện tại Bảng 5.1 và 5.2, Chương V. Kết quả quan trắc môi trường của Báo cáo.

*5.5.3. Hiện trạng quản lý, giám sát chất lượng nước thải sau xử lý của Công ty TNHH JA Solar Việt Nam.*

❖ ***Thông tin chung về Công ty TNHH JA Solar Việt Nam:***

- Tên Công ty: Công ty TNHH JA Solar Việt Nam;
- Tên Dự án: Nhà máy sản xuất tấm Silic và lắp ghép tấm pin năng lượng mặt trời (nâng công suất tấm pin từ 1.500 MW/năm lên 3.500MW/năm);
- Địa chỉ: Lô G, KCN Quang Châu, huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang;
- Đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo Quyết định số 408/QĐ-BTNMT ngày 8 tháng 3 năm 2021;

- Đã được Bộ Tài nguyên và môi trường cấp giấy phép môi trường số 307/GPMT-BTNMT ngày 18/11/2022.
- Lưu lượng nước thải phát sinh khi hoạt động đạt 100% công suất đăng ký khoảng 3.832 $m^3$/ngày đêm (theo giấy phép môi trường số 307/GPMT-BTNMT ngày 18/11/2022).

❖ ***Tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường.***

- Công trình thu gom nước mưa, nước thải:
  + Đã xây dựng đường ống thu gom nước mưa về hệ thống công hộp bê tông cốt thép; Đã lắp đặt hệ thống đường ống nhựa PVC đường kính 110mm thu gom nước mưa từ mái nhà xưởng vào hệ thống thu gom nước mưa sau đó thoát ra hệ thống thoát nước chung của KCN tại 04 điểm.
  + Đã lắp đặt hệ thống đường ống nhựa PVC có đường kính 110 mm để thu gom nước thải sinh hoạt từ khu vực Văn phòng và nhà ăn; Đã lắp đặt hệ thống đường ống nhựa HDPE có đường kính 150mm để thu gom nước thải sản xuất về trạm xử lý nước thải tập trung của Nhà máy.
- Công trình Trạm xử lý nước thải:
  + *Công trình xử lý nước thải sinh hoạt*: Đã xây dựng 11 bể tự hoại 03 ngăn với thể tích 25$m^3$/bể để xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh; Đã xây dựng 01 bể tách dầu mỡ với thể tích 45 $m^3$ cho khu nhà ăn sau đó đấu nối vào mô đun xử lý sinh học B thuộc Trạm xử lý nước thải tập trung của Nhà máy.
  + Công trình Trạm xử lý nước thải tập trung: Nhà máy đã xây dựng và đang vận hành 01 trạm xử lý nước thải tập trung có công suất thiết kế là 5.400 m3/ngày.đêm gồm 02 mô đun, trong đó mô đun xử lý sinh học A có công suất thiết kế là 1.960 $m^3$/ngày.đêm và mô đun xử lý sinh học B có công suất thiết kế là 3.440 $m^3$/ngày.đêm. Nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn cột A, QCVN 40:2011/BTNMT (Kq= 0,9;Kf=1,0) – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải Công nghiệp trước khi được dẫn về kênh xả chung với nước thải sau xử lý của KCN Quang Châu trước khi xả vào Kênh Quang Biểu.
  + Nhà máy đã xây dựng bể ứng phó sự cố để chứa nước thải khi trạm xử lý nước thải tập trung gặp sự cố với thể tích 9.000 $m^3$.
  + Đã lắp đặt hệ thống Quan trắc nước thải tự động để giám sát nước thải sau xử lý các thông số: Lưu lượng (đầu vào, đầu ra), nhiệt độ, PH, TSS, F-, Amoni, Tổng Nitơ và COD. Dữ liệu của Trạm Quan trắc tự động được truyền về Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn – Bắc Giang, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Giang để theo dõi và giám sát theo quy định.

❖ ***Thông tin về giấy phép môi trường của Công ty JA Solar:***

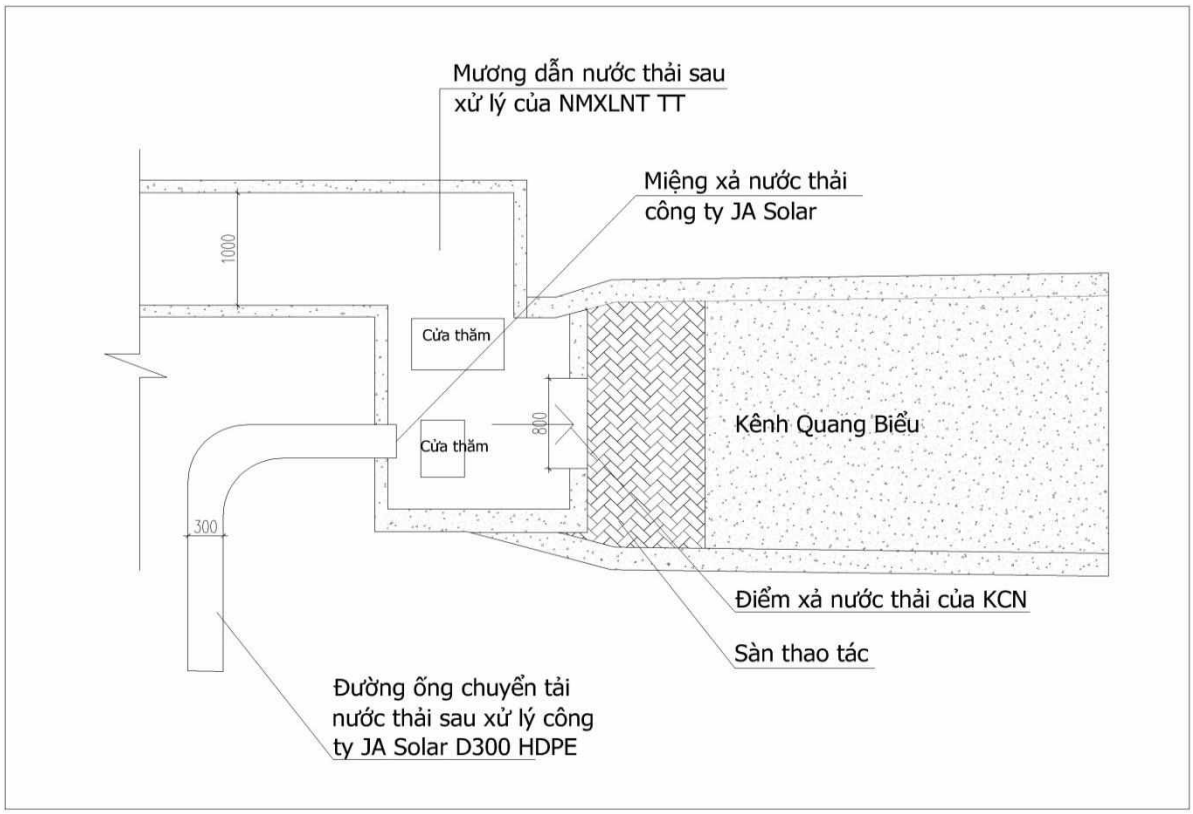
- Nguồn tiếp nhận nước thải: Kênh Quang Biểu, đoạn qua Khu công nghiệp Quang Châu, tỉnh Bắc Giang do Công ty TNHH MTV KTCT thủy lợi Nam Sông Thương quản lý;
- Vị trí xả nước thải:
  + Tại Kênh Quang Biểu, đoạn qua Khu công nghiệp Quang Châu, thuộc xã Quang Châu, huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang thuộc công trình thủy lợi Sông Cầu;

+ Tọa độ vị trí cửa xả nước thải (Theo hệ tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trục $107^0$, múi chiếu $3^0$): X= 2 347 245; Y= 408 131;

- Phương thức xả nước thải: Nước thải sau khi được xử lý tại trạm xử lý nước thải của Công ty theo hệ thống đường ống D300 xả vào kênh Quang Biểu;
- Chế độ xả nước thải: 24 giờ/ngày đêm, thời gian xả liên tục trong năm;
- Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: $Q_{max}$ = 3.832 $m^3$/ngày đêm;
- Chất lượng nước thải sau xử lý: Bảo đảm các thông số không vượt quá giá trị tối đa cho phép theo cột A - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT (Ban hành kèm theo Thông tư số 47/2011/TT-BTNMT ngày 28/12/2011 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường) với hệ số nguồn tiếp nhận nước thải Kq=0,9 và hệ số lưu lượng nguồn xả thải K=1,0.

❖ ***Quan hệ về mặt hạ tầng kỹ thuật kỹ thuật của Công ty JA Solar với Khu công nghiệp Quang Châu:***

- Công ty JA Solar sử dụng hệ thống chuyển tải nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn cột A, QCVN 40: 2011/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp với hệ số Kq=0,9 và Kf = 1,0 của KCN Quang Châu trước khi xả vào kênh Quang Biểu.
- Đường ống chuyển dẫn nước thải có áp của Công ty JA Solar về vị trí xả nước thải của KCN Quang Châu vào kênh Quang Biểu được sử dụng ống HDPE đặt trên vỉa hè tại các trục đường giao thông nội bộ; đường ống có đường kính D315, có chiều dài khoảng 1.350 m do Công ty SBG đầu tư xây dựng và quản lý.
- KCN Quang Châu có trách nhiệm quản lý, giám sát và chỉ tiếp nhận đối với nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn cột A, QCVN 40:2011/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp với hệ số Kq=0,9 và Kf = 0,9 trước khi đấu nối với điểm xả chung của KCN.
- Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn – Bắc Giang và Công ty TNHH JA Solar đã ký kết hợp đồng cung cấp dịch vụ chuyển tải nước thải sau xử lý số 38/HĐCTNT-QC-JA/2018 ngày 18/9/2018.




***Hình 1. 11. Mặt bằng vị trí điểm xả nước thải ra kênh Quang Biểu***

❖ ***Trách nhiệm về quản lý chất lượng nước thải sau xử lý của Công ty JA Solar:***

- Công ty JA Solar có trách nhiệm thu gom và xử lý nước thải nội bộ của Công ty đạt quy chuẩn cho phép trước khi xả nước thải ra điểm xả chung của KCN Quang Châu.
- Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn – Bắc Giang có trách nhiệm quản lý và giám sát tại vị trí xả nước thải chung của KCN Quang Châu đảm bảo nước thải sau xử lý trước khi xả thải ra môi trường đạt quy chuẩn theo quy định.

❖ ***Biện pháp quản lý, kiểm soát chất lượng nước thải sau xử lý Công ty JA Solar Việt Nam.***

Để đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý của Công ty TNHH JA Solar Việt Nam đạt Quy chuẩn cho phép trước khi xả thải ra điểm xả chung của Cơ sở. Công ty SBG thực hiện các biện pháp sau:

- Yêu cầu Công ty TNHH JA Solar Việt Nam thực hiện đúng các nội dung đã cam kết trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được Cơ quan quản lý nhà nước phê duyệt và xác nhận.
- Đầu tư, lắp đặt phòng thí nghiệm tại nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Quang Châu, định kỳ tiến hành lấy mẫu quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình. Khi phát hiện các chỉ tiêu tại phòng thí nghiệm vượt quy chuẩn cho phép sẽ tiến hành đóng cửa xả và không tiếp nhận nước thải của Công ty JA Solar đến khi xác định nguyên nhân và hoàn khắc phục sự cố.
- Cử kỹ sư môi trường có chuyên môn và kinh nghiệm phụ trách kiểm tra, theo dõi và giám sát việc vận hành trạm xử lý nước thải của Công ty JA Solar. Hằng ngày, Kỹ sư Môi trường kiểm tra, lấy mẫu quan trắc nước thải sau xử lý của Công ty JA Solar và tiến hành phân tích tại phòng thí nghiệm tại Nhà máy xử lý nước thải KCN Quang Châu làm

đánh giá hiệu suất xử lý của hệ thống. Đưa ra các biện pháp xử lý và ngăn chặn phù hợp.

- Ngoài ra, định kỳ hoặc đột suất, Công ty SBG thuê đơn vị có chức năng tiến hành lấy mẫu quan trắc chất lượng nước thải làm căn cứ đánh giá và từ đó đưa ra các biện ngăn chặn thích hợp.
- Kiểm tra theo dõi việc hoạt động của các công trình ứng phó sự cố môi trường của Nhà máy như bể sự cố, hệ thống van điều khiển. Việc thực hiện sai chu trình vận hành hoặc quá trình vận hành của Công ty JA Solar bị lỗi không đảm bảo khả năng xử lý nước thải đạt quy chuẩn theo quy đinh. Công ty SBG sẽ đóng cửa xả cho đến khi Công ty TNHH JA Solar hoàn thành khắc phục sự cố.
- Yêu cầu Công ty JA Solar lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, truyền dữ liệu về trung tâm kiểm soát tại Nhà máy XLNT TT để theo dõi và giám sát đối với các thông số: Lưu lượng đầu ra, PH, Nhiệt độ, COD, TSS, $F^-$, Tổng Ni tơ, Amoni. Trường hợp kết quả quan trắc tự động hoặc có kết quả phân tích vượt quy chuẩn cho phép xả nước thải, Chủ cơ sở sẽ ngay lập tức đóng van xả nước thải của Công ty JA Solar để tìm biện pháp xử lý. Cử cán bộ theo dõi số liệu quan trắc truyền về Nhà máy XLNT 24/24h.
- Định kỳ gửi số liệu của trạm xử lý nước thải của Công ty JA Solar (bao gồm: khối lượng nước thải xử lý, khối lượng xả nước thải, khối lượng tái sử dụng).
- Liên tục kiểm tra vị trí xả nước thải để đánh hiệu suất xử lý của nhà máy.

❖ ***Phối hợp, giám sát chất lượng nước thải sau xử lý:***

- Công ty SBG lấy mẫu nước thải kiểm tra, xét nghiệm bất cứ khi nào thấy cần thiết.
- Chất lượng nước thải sau xử lý từ Trạm xử lý của Bên B trước khi đấu nối vào điểm đấu nối với hệ thống chuyển tải nước thải sau xử lý của Bên A tại KCN Quang Châu phải đảm bảo không vượt quá giá trị giới hạn tối đa cho phép theo quy định.
- Công ty JA Solar vận hành, quản lý, giám sát và chịu trách nhiệm về chất lượng nước thải sau xử lý trước Công ty SBG.
- Công ty SBG sẽ cử cán bộ phối hợp cùng với Công ty JA Solar giám sát quá trình vận hành, quản lý Trạm xử lý nước thải của Công ty JA Solar và theo dõi chất lượng nước thải sau xử lý của Công ty JA Solar.
- Công ty SBG sẽ cung cấp cho Công ty JA Solar danh sách cán bộ tham gia phối hợp, Công ty SBG sẽ thông báo trước 24h cho bên B trong trường hợp có sự thay đổi về nhân sự.
- Công ty JA Solar đảm bảo tạo điều kiện thuận lợi cho cán bộ Công ty SBG trong việc giám sát và kiểm tra khu vực Trạm xử lý nước thải của Công ty JA Solar..
- Ngay sau khi phát hiện các sự cố liên quan đến quá trình vận hành Trạm xử lý nước thải Công ty JA Solar, Công ty SBG sẽ thông báo ngay cho Công ty JA Solar để kịp thời xử lý. Nếu Công ty JA Solar chậm xử lý, khắc phục thì Công ty SBG sẽ đóng van xả thải.
- Nếu kết quả các thông số của trạm quan trắc tự động có sự sai lệch so với kết quả làm xét nghiệm do bên thứ 3 (bên có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường) thực hiện thì sẽ lấy kết quả xét nghiệm do bên thứ 3 làm chuẩn.
- Ngay khi nhận được thông báo từ Công ty SBG về việc lấy mẫu nước thải kiểm tra (bao gồm việc lấy mẫu theo yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước hoặc bên thứ 3)

Công ty JA Solar ngay lập tức cử cán bộ chuyên trách phối hợp lấy mẫu và ký xác nhận vào biên bản lấy mẫu.

- Chất lượng nước thải sau xử lý của Công ty JA Solar được giám sát đồng thời bởi:
  + Kết quả quan trắc nước thải tự động đối với các thông số (lưu lượng, nhiệt độ, pH, HF, tổng nitơ, COD, TSS).
  + Kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý từ phòng thí nghiệm của Bên A.
  + Kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý từ bên thứ 3 (bên có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường).
- Khi kết quả các thông số của trạm quan trắc tự động có sự sai lệch so với kết quả làm xét nghiệm do bên thứ 3 (bên có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường) thực hiện thì sẽ lấy kết quả xét nghiệm do bên thứ 3 làm kết quả cuối cùng.

❖ ***Quyền hạn và nghĩa vụ của các bên.***

*Quyền hạn và nghĩa vụ của Công ty SBG:*

- Bên A có quyền ngay lập tức tạm dừng cung cấp dịch vụ chuyển tải nước thải nếu phát hiện bên B xả nước thải sau xử lý không đạt tiêu chuẩn theo cam kết ra môi trường.
- Giải quyết những vướng mắc, khiếu nại của Công ty JA Solar liên quan đến hệ thống chuyển tải nước thải.
- Thường xuyên kiểm tra toàn bộ hệ thống chuyển tải nước thải của Công ty JA Solar để ngăn chặn các hành vi vi phạm trong quá trình sử dụng dịch vụ.
- Tuân thủ các quy trình, quy phạm về quản lý hệ thống chuyển tải nước thải.
- Đảm bảo duy trì ổn định hệ thống chuyển tải nước thải theo quy định.

*Quyền hạn và nghĩa vụ của Công ty JA Solar:*

- Bên B phải có Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của Dự án mới được đưa Dự án vào hoạt động chính thức và xả thải ra điểm xả chung của KCN.
- Bên B có trách nhiệm vận hành Trạm xử lý đảm bảo theo cam kết tại Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và đảm bảo các thông số và nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải không vượt quá giá trị giới hạn tối đa cho phép.
- Các công việc liên quan đến xét nghiệm COD, BOD.., lắp đặt hệ thống quan trắc tự động Công ty JA Solar phải thông báo Công ty SBG để cùng phối hợp và báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Giang theo quy định.
- Trong trường hợp các thông số dữ liệu quan trắc tự động của Công ty JA Solar truyền về Công ty SBG không đạt tiêu chuẩn, Công ty JA Solar phải khắc phục sự cố ngay sau khi nhận được thông báo của Công ty SBG và Công ty SBG ngay lập tức đóng van xả thải cho đến khi sự cố được khắc phục xong.
- Bên B phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước Công ty SBG và cơ quan quản lý nhà nước về toàn bộ chất lượng nước thải theo quy chuẩn đã cam kết tại Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt trước khi thải ra ngoài môi trường.
- Phát hiện, thông báo kịp thời cho Công ty SBG những sự cố trên đường ống đấu nối vào hệ thống chuyển tải nước thải để có biện pháp khắc phục, sửa chữa.
- Công ty JA Solar kịp thời sửa chữa hệ thống đồng hồ đo lưu lượng sau khi phát hiện sự cố hoặc nhận được thông báo từ Công ty SBG.

- Công ty JA Solar phải tự quản lý và chịu trách nhiệm về toàn bộ hệ thống đường ống nước mưa, nước thải trong phạm vi lô đất của bên mình.
- Cống thoát nước mưa của Công ty JA Solar trước khi xả vào hệ thống thoát nước mưa chung của Khu Công nghiệp phải có hố ga sát hàng rào và nằm trong đất của Công ty JA Solar. Kích thước từ đáy cống đến hố ga ≥ 300mm, có lưới chắn rác mắt lưới 5 cm x 5 cm và có cửa phai đóng mở. Khoảng cách tối thiểu từ đáy cống ( nằm bên trên ) tới đáy hố ga (nằm bên dưới) phải lớn hơn 0,3 m. Khi tiến hành đấu nối vào hệ thống thoát nước chung của Khu công nghiệp Công ty JA Solar phải thông báo kế hoạch thực hiện cho Công ty SBG bằng văn bản để giám sát việc đấu nối.
- Công ty JA Solar phải đấu nối các hệ thống hạ tầng theo đúng biên bản thỏa thuận đã kí kết. Nếu có sự thay đổi hoặc phát sinh các điểm đấu nối thoát nước, cấp nước, cấp điện của nhà máy trong quá trình sản xuất thì phía Công ty JA Solar phải thông báo cho Công ty SBG chấp thuận bằng văn bản.
- Công ty JA Solar không được sử dụng các nguồn nước ngầm hoặc nước sạch khác không do công ty SBG cung cấp trong quá trình hoạt động sản xuất kinh doanh theo đúng quy định tại hợp đồng cung cấp nước sạch được ký giữa hai bên.
- Công ty JA Solar phải xây dựng hệ thống thoát nước mưa và nước thải riêng biệt trong phạm vi lô đất bên mình, không được để nước mưa chảy vào hệ thống thoát nước thải. Nghiêm cấm việc xả nước thải vào hệ thống thoát nước mưa và ra ngoài môi trường.
- Không được đưa nước thải đấu nối ra ngoài vị trí  đã thống nhất với Công ty SBG.
- Tạo điều kiện cho Công ty SBG và cơ quan chức năng kiểm tra việc sử dụng, thực hiện các điều khoản ghi trong Hợp đồng chuyển tải nước thải.
- Bồi thường khi gây thiệt hại cho Công ty SBG và các bên liên quan theo quy định của pháp luật  và hợp đồng.

### *5.6. Hiện trạng quản lý chất thải của Chủ cơ sở.*

*5.6.1. Hiện trạng quản lý chất thải sinh hoạt/chất thải công nghiệp thông thường.*

❖ ***Đối với chất thải rắn sinh hoạt.***

- Với số lượng cán bộ, công nhân viên của Công ty khoảng 126 người thì khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh thực tế từ hoạt động ăn uống, sinh hoạt hàng ngày của cán bộ công nhân viên của công ty SBG (*khoảng 50% cán bộ nhân viên không ăn uống tại dự án*) khoảng 25 kg/ngày.
- Thành phần chủ yếu của rác thải loại này là chất hữu cơ dễ phân hủy chiếm 65% phần còn lại là giấy các loại, nylon nhựa cao su, các loại bao bì, giấy, chai thủy tinh, vỏ lon nước giải khát, đồ hộp…, rác thải vô cơ và hữu cơ khó phân hủy.

***Bảng 1. 22. Hiện trạng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt.***

| TT | Thành phần | Tỷ lệ (%) | Khối lượng (kg/ngày) |
|---|---|---|---|
| 1 | Chất hữu cơ dễ phân hủy | 65,5 | 16,38 |
| 2 | Chất vô cơ như sành, sứ, thủy tinh | 8,0 | 2,0 |
| 3 | Bao bì, nylon, cao su | 7,5 | 1,87 |
| 4 | Các loại khác | 19 | 4,75 |
| **Tổng** | | **100** | **25** |

❖ ***Đối với chất thải thông thường từ các hoạt động khác:***

- Chất thải rắn thông thường phát sinh từ quá trình vệ sinh đường giao thông, khu vực văn phòng, nhà máy XLNS và XLNT… Khối lượng phát sinh khoảng 20 kg/ngày.đêm. Thành phần chủ yếu là giấy vụn, lá cây, túi nilong…

❖ ***Biện pháp thu gom và xử lý đối với chất thải rắn sinh hoạt/chất thải công nghiệp thông thường.***

- Trang bị các thùng nhựa đựng chất thải sinh hoạt có bánh xe và nắp đậy. Thùng nhựa và bao bì chứa được để tại các vị trí thuận lợi cho việc thu gom, lưu giữ, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt. Hợp đồng với Hợp tác xã môi trường Việt Yên, Thị xã Việt Yên, tỉnh Bắc Giang (đơn vị có chức năng) định kỳ đến thu gom và xử lý theo quy định.
- Trang bị các thùng nhựa lưu giữ chất thải rắn thông thường có nắp đậy. Thùng nhựa, các bao bì chứa được để tại các vị trí thuận lợi cho việc thu gom, lưu giữ, vận chuyển chất thải rắn thông thường. Hợp đồng với Hợp tác xã môi trường Việt Yên, Thị xã Việt Yên, tỉnh Bắc Giang và Công ty Cổ phần Môi trường Công nghệ cao Hòa Bình (đơn vị có chức năng) định kỳ đến thu gom và xử lý theo quy định.
- Khối lượng chất thải sinh hoạt và chất thải thông thường phát sinh năm 2023 của Công ty, như sau:

***Bảng 1. 23. Bảng thống kê CTR sinh hoạt và CTR công nghiệp thông thường năm 2023.***

| TT | Tên chất thải | Số lượng (tấn) | Phương pháp xử lý hoặc tái sử dụng | Đơn vị xử lý | Khối lượng năm gần nhất (tấn) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải thông thường từ quá trình vệ sinh đường giao thông… | 15,6 | Chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định | Hợp tác xã môi trường Việt Yên, huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang | 10,25 |
| 2 | Chất thải rắn công nghiệp thông thường | 0 | | | 1,12 |
| **Tổng số lượng** | | **15,6** | | | |

*(Nguồn: Báo cáo công tác BVMT năm 2023)*

*5.6.2. Hiện trạng quản lý chất thải nguy hại.*

❖ ***Khối lượng và thành phần chất thải nguy hại phát sinh.***

Trong quá trình hoạt động, chất thải nguy hại của Dự án chủ yếu phát sinh từ khu văn phòng điều hành, khu nhà máy xử lý nước thải tập trung và khu nhà máy xử lý nước sạch. Khối lượng chất thải phát sinh thống kê theo báo cáo quản lý chất thải nguy hại năm 2023, như sau:

*Bảng 1. 24. Thống kê khối lượng CTNH phát sinh tại Cơ sở.*

| TT | Tên chất thải | Mã CTNH | Khối lượng năm 2023 (kg/năm) | Phương pháp xử lý (i) | Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH | Khối lượng năm 2022 (kg/năm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bóng đèn huỳnh quang thải | 16 01 06 | 9 | Nghiền, PT-HR | Công ty CP Môi trường Công nghệ cao Hòa Bình Mã số QLCTNH: 1-2-3-4-5-6.120.VX | 11 |
| 2 | Găng tay dẻ lau dầu mỡ | 18 02 01 | 39 | TĐ-HR | | 25 |
| 3 | Hộp mực in thải, photo | 08 02 04 | 14 | TĐ-HR | | 12 |
| 4 | Bao bì mềm thải | 18 01 01 | 1.230 | TĐ-HR | | 774 |
| 5 | Bao bì cứng thải bằng nhựa | 18 01 03 | 57 | Súc rửa-XLNT | | 35 |
| 6 | Ống nghiệm thủy tinh thải | 11 02 01 | 17 | TĐ-HR | | 11 |
| 7 | Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác. | 17 02 04 | 39 | TC/TĐ-HR | | 28 |
| 8 | Hỗn hợp dầu mỡ thải từ quá trình phân tách dầu thải/nước. | 12 06 04 | 27 | TĐ-HR | | 18 |
| 9 | Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước. | 12 06 05 | 1.104.450 | TĐ-HR | | 171.375 |
| **Tổng số lượng CTNH (kg/năm)** | | | **1.105.882** | | | **172.289** |
| **Trung bình (kg/ngày)** | | | **3.030** | | | **472** |

*(Nguồn: Báo cáo công tác BVMT KCN Quang Châu năm 2023)*

***Ghi chú:***

(i) Trừ trường hợp tái sử dụng trực tiếp, ghi ký hiệu của phương pháp xử lý đã áp dụng đối với từng CTNH: TC (Tận thu/tái chế); TH (Trung hoà); PT (Phân tách/chiết/lọc/kết tủa); OH (Oxy hoá); SH (Sinh học); ĐX (Đồng xử lý); TĐ (Thiêu đốt); HR (Hoá rắn); CL (Cô lập/đóng kén); C (Chôn lấp); Khác (ghi rõ tên phương pháp).

❖ ***Biện pháp thu gom và xử lý chất thải nguy hại.***

- Chất thải nguy hại phát sinh từ khu nhà văn phòng điều hành, nhà máy xử lý nước sạch và trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp do Chủ dự án thu gom bằng các thùng chứa riêng biệt có nắp đậy, lưu giữ tạm thời tại các kho chứa chất thải nguy hại tại nhà máy xử lý nước sạch và trạm xử lý nước thải tập trung với tổng diện tích 239 m2 và ký hợp đồng với Công ty CP Môi trường Công nghệ Cao Hòa Bình đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.
- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung sau khi ép tại máy ép bùn được lưu giữ tại kho chứa bùn diện tích 140 $m^2$ hoặc được Đơn vị có chức năng là Công ty CP Môi

trường Công nghệ Cao Hòa Bình đến thu gom và vận chuyển, đem đi xử lý ngay trong ngày.

❖ ***Kế hoạch quản lý CTNH trong thời gian tới.***

- Trong thời gian qua, Công ty CP KCN Sài Gòn – Bắc Giang luôn quan tâm và thực hiện nghiêm túc công tác bảo vệ môi trường đảm bảo tuân thủ theo đúng quy định trong công tác quản lý CTNH, CTRSH và CTRTT tại cơ sở. Trong kỳ tới, Công ty SBG sẽ tiếp tục thực hiện đầy đủ và nghiêm túc công tác quản lý CTNH của mình đúng quy định tại Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020 và các văn bản hướng dẫn dưới Luật kèm theo.

### *5.7. Hiện trạng quản lý chất thải của các Doanh nghiệp thứ cấp.*

- Chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại phát sinh từ các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp do các chủ đầu tư này tự hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

# CHƯƠNG II.
# SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

## 1. Sự phù hợp của Cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:

### *1.1. Sự phù hợp của việc bổ sung ngành nghề của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo vệ môi trường tỉnh.*

*Thủ tướng chính phủ đã phủ duyệt chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 tại quyết định số 1216/QĐ-TTG ngày 05/9/2012 trong đó, định hướng các nội dung, biện pháp bảo vệ môi trường:*

- Thúc đẩy phát triển các mô hình khu, cụm công nghiệp, khu chế xuất, cơ sở sản xuất, chế biến, trang trại chăn nuôi, kho, bãi, chợ thân thiện với một trường.
- Nhóm nội dung biện pháp hướng tới mục tiêu nâng tỷ lệ khu đô thị, khu cụm công nghiệp, khu chế xuất có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt yêu cầu.
- Thúc đẩy thực hiện các mục tiêu giải pháp trong định hướng phát triển thoát nước đô thị và khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030.
- Đưa các chỉ tiêu diện tích đất xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung vào quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất các cấp, quy hoạch chỉnh trang, phát triển các đô thị, khu dân cư tập trung, khu cụm công nghiệp, khu chế xuất.
- Áp dụng chế độ kiểm tra, quan trắc nước thải sau xử lý từ các khu, cụm công nghiệp, khu chế xuất, bệnh viện.

Hiện nay, Cơ sở đã đầu tư xây dựng 4 mô đun xử lý nước thải với tổng công suất thiết kê là 26.000 $m^3$/ngày đêm đảm bảo cho việc thu gom và xử lý toàn bộ nước thải phát sinh của KCN. Nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT và KCN đã lắp đặt trạm quan trắc tự động nên phù hợp với chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 đã được phê duyệt.

*Quyết định số 219/QĐ-TTg ngày 17 tháng 2 năm 2022 của Thủ tướng chính phủ về quy hoạch tỉnh Bắc Giang thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.*

➢ **Mục tiêu về kinh tế xã hội:**

- Tốc độ tăng tưởng kinh tế bình quân thời kỳ 2021-2030 đạt khoảng 15-16%, trong đó: công nghiệp – xây dựng tăng 17-18%/năm (công nghiệp tăng 18-19%/năm, xây dựng tăng 12-13%); dịch vụ tăng 10-11%/năm; nông lâm nghiệp và thủy sản tăng 2-3%/năm.

Cơ cấu kinh tế năm 2030: ngành công nghiệp - xây dựng chiếm khoảng 66-67% (công nghiệp chiếm 60%); nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản chiếm khoảng 6-7%, ngành dịch vụ chiếm khoảng 24-25% và thuế sản phẩm đạt 2-3%.

Như vậy, bổ sung ngành nghề sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho việc triển khai đầu tư, mở rộng sản xuất của các Doanh nghiệp hoạt động trong khu công nghiệp Quang Châu góp phần giải quyết công ăn việc làm, tăng doanh thu ngân sách và thúc đẩy nhanh tốc độ phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Bắc Giang.

➢ **Mục tiêu đến năm 2030 về bảo vệ môi trường:**

- Tỷ lệ dân số được cấp nước sạch đạt 92% (trong đó thành thị đạt 100%; nông thôn đạt 90%).
- Tỷ lệ chất thải rắn thu gom được xử lý đạt trên 95% (trong đó, khu vực thành thị đạt 100%; khu vực nông thôn đạt trên 90%).

➢ **100% các khu, cụm công nghiệp và đô thị có hệ thống xử lý nước thải tập trung; các cơ sở sản xuất kinh doanh đạt quy chuẩn về môi trường.**

- Hiện nay, khu công nghiệp Quang Châu đã đầu tư xây dựng 4 mô đun xử lý nước thải với tổng công suất là 26.000 $m^3$/ngày đêm. Các ngành nghề đề nghị bổ sung trên không làm phát sinh nước thải sản xuất phải xử lý để đảm bảo đạt điều kiện tiếp nhận nước thải của KCN Quang Châu. Do vậy, việc bổ sung ngành nghề không làm thay đổi thành phần tính chất nước thải tiếp nhận của Khu công nghiệp. Nhà máy XLNT đáp ứng yê cầu xử lý nước thải đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT và KCN đã lắp đặt trạm quan trắc tự động nên phù hợp với mục tiêu bảo vệ môi trường của tỉnh Bắc Giang đến năm 2030.

➢ **Sự phù hợp của dự án đối với sự phát triển công nghiệp của tỉnh Bắc Giang.**

- Phương hướng phát triển các ngành công nghiệp: Phát triển công nghiệp theo hướng bền vững, đưa Bắc Giang trở thành một trong những trung tâm phát triển công nghiệp của vùng; duy trì tốc độ tăng trưởng cao, tiếp tục là động lực chính cho tăng trưởng kinh tế.
- Khu vực bố trí phát triển không gian công nghiệp tập trung: Các khu vực bố trí tập trung các khu, cụm công nghiệp gồm: khu vực công nghiệp theo trục hành làng QL1A, cao tốc Hà Nội – Lạng Sơn; Khu vực công nghiệp theo hướng trục hành lang DT398, ĐT296-ĐT295-QL37-QL17-DT299; khu công nghiệp phía đông theo tuyến hành lang ĐT293-QL37, vành đài V.

Như vậy, với các ngành nghề bổ sung thu hút vào KCN Quang Châu chủ yếu là các ngành công nghiệp sạch, ít ô nhiễm. Vị trí KCN Quang Châu theo trục hành làng QL1A nên phù hợp với phương hướng phát triển KCN và quy hoạch bố trí không gian công nghiệp tập trung.

### *1.2. Mối quan hệ của việc bổ sung ngành nghề của cơ sở với quy hoạch phát triển.*

Việc bổ sung ngành nghề của cơ sở thực hiện phù hợp với quy hoạch phát triển đã được phê duyệt tại các văn bản sau:

*Quyết định số 269/QĐ-UBND ngày 02/3/2015 về việc phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội tỉnh Bắc Giang giai đoạn đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.*

- Mục tiêu đến năm 2030: Phấn đấu Bắc Giang thành tỉnh công nghiệp, định hướng phát triển các ngành công nghiệp điện tử các loại và linh kiện, công nghiệp dệt may, công nghiệp chế biến, công nghiệp hỗ trợ,…
- Định hướng không gian: phát triển công nghiệp điện tử, cơ khí chế tạo, chế biến nông lâm sản và công nghiệp dệt may tại hệ thống các khu công nghiệp cụm cụm công nghiệp theo quốc lộ 1, 31, 37 và theo đường tỉnh 292, 295, 296
- Tầm nhìn đến năm 2030, phấn đấu Bắc Giang trở thành tỉnh công nghiệp, có trình độ phát triển trên mức trung bình của cả nước. Nền kinh tế đi lên từ công nghiệp và dịch vụ

tiên tiến, phát triển công nghiệp xanh, nông nghiệp sạch, đô thị hiện đại và du lịch văn hóa.

- Tốc độ tăng trưởng bình quân đạt khoảng 9,5 - 10%/năm giai đoạn 2021 - 2030; thu nhập bình quân đầu người đạt 9.300-9.500 USD, cơ cấu chuyển dịch theo hướng tích cực, khu vực công nghiệp, dịch vụ chiếm khoảng 88,5 - 89%; xuất khẩu đạt trên 6,5 tỷ USD.
- Phát triển các khu, cụm công nghiệp: Tiếp tục hoàn thiện kết cấu hạ tầng đồng bộ cả trong và ngoài các khu, cụm công nghiệp. Đến năm 2020, trên địa bàn tỉnh có 5 khu công nghiệp với tổng diện tích khoảng 1.322 ha, 36 cụm công nghiệp với diện tích 682,99 ha.

Do đó, việc bổ sung các nhóm ngành nghề thu hút đầu tư vào cơ sở là phù hợp với quy hoạch và tầm nhìn đến năm 2030, góp phần đưa tỉnh Bắc Giang trở thành tỉnh công nghiệp.

*Quyết định số 785/QĐ-UBND ngày 28/12/2015 của UBND tỉnh Bắc Giang về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch phát triển công nghiệp tỉnh Bắc Giang đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.*

- Theo quy hoạch thì tỉnh Bắc Giang tập trung phát triển các ngành công nghiệp bao gồm: Ngành công nghiệp cơ khí, ngành công nghiệp hóa chất, ngành công nghiệp điện tử, ngành công nghiệp dệt may, da giày, ngành công nghiệp chế biến nông sản thực phẩm, công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng, công nghiệp khai thác và chế biến khoáng sản, công nghiệp hỗ trợ.

Như vậy, việc bổ sung các ngành nghề thu hút đầu tư của Cơ sở là phù hợp với quy hoạch phát triển ngành công nghiệp cơ khí và điện tử của tỉnh Bắc Giang. Mặt khác, việc thu hút các ngành nghề bổ sung theo báo cáo đề xuất cấp phép môi trường của cơ sở là các nhóm ngành phụ trợ rất quan trọng và hỗ trợ trực tiếp cho các ngành sản xuất chính là sản xuất linh kiện điện tử và sản xuất xe máy điện của các doanh nghiệp đang đầu tư, sản xuất tại KCN Quang Châu và các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Bắc Giang tiết kiệm chi phí vận chuyển, thúc đẩy sự phát triển và phù hợp với định hướng đến năm 2030.

**2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường.**

- Không thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và Giấy phép môi trường đã được cấp của Cơ sở.

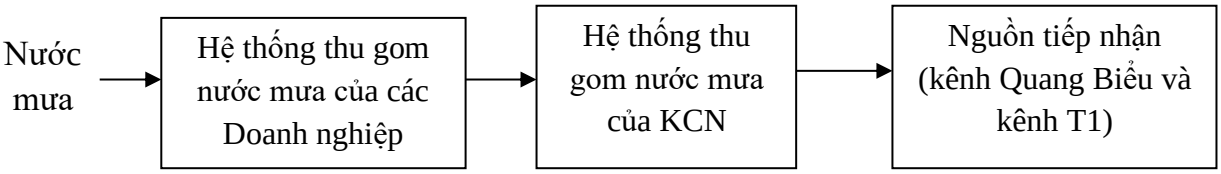
# CHƯƠNG III
# KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

### *1.1. Công trình thu gom và thoát nước mưa:*

*a. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa KCN Quang Châu hiện hữu (425,97 ha).*

❖ ***Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa của KCN Quang Châu hiện hữu.***




***Hình 3. 1. Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước mưa của KCN.***

- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa đã được xây dựng tách riêng biệt với hệ thống thu gom và thoát nước thải.
- Mạng lưới đường cống thoát nước mưa bố trí dọc các tuyến đường giao thông nội bộ với chế độ tự chảy từ trong nền các lô đất về hệ thống thoát nước mưa xung quanh. Nước mưa chảy vào các hố ga thu nước của hệ thống thoát nước mưa, chảy ra kênh Quang Biểu, sau đó tự chảy hoặc được bơm ra sông Cầu.
- Hệ thống cống BTCT D600-D1250mm. Các tuyến cống được bố trí ngầm bên dưới vỉa hè. Nước mưa trên mặt đường được thu vào hố thu qua các khe của tấm đan nắp gang đặt cạnh lề đường, khoảng cách giữa các hố thu nước đặt cách nhau từ 40-50 m. Độ sâu chôn cống điểm đầu tính đến đỉnh ống là 0,7m.
- Bản vẽ hệ thống thu gom và thoát nước mưa của Cơ sở: (*Xem bản vẽ phụ lục kèm theo*).
- KCN Quang Châu phân chia thành 02 lưu vực thoát nước mưa:
  + *Phần lưu vực phía Nam* bao gồm khu vực các lô A, B, C, D, E, F, U, G, O, P, T, Q, R, S, KT1, KT3 và 01 phần các lô H, K, M, N: Nước mưa sẽ được thu theo các tuyến cống BTCT được bố trí ngầm bên dưới vỉa vè các tuyến đường chảy vào nguồn tiếp nhận là kênh tiêu Quang Biểu qua 06 miệng xả.
  + *Phần lưu vực phía Bắc* bao gồm khu vực các lô T1, T2, I, J, L và 01 phần các lô H, K, M, N: Nước mưa sẽ được thu theo các tuyến cống BTCT được bố trí ngầm bên dưới vỉa vè các tuyến đường chảy vào nguồn tiếp nhận là kênh tiêu T1 qua 03 miệng xả.

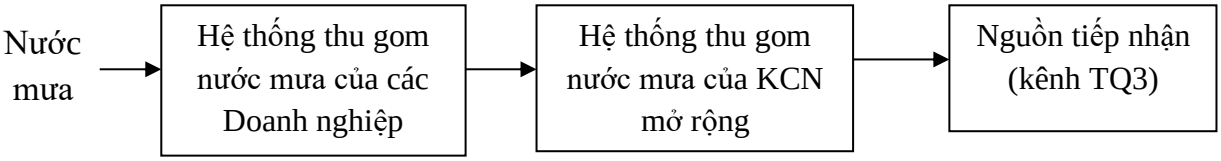
***Bảng 3. 1. Hiện trạng hệ thống thoát nước mưa của KCN hiện hữu***

| TT | Hạng mục | Đơn vị | Khối lượng | Đã thi công | Chưa thi công | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | D1-4 | N3-3 |
| 1 | Cống D400 | m | 1.380 | 1.380 | 0 | 0 |
| 2 | Cống D600 | m | 23.203 | 23.086 | 96 | 21 |
| 3 | Cống D750 | m | 4.620 | 4.620 | 0 | 0 |
| 4 | Cống D1000 | m | 2.162 | 2.162 | 0 | 0 |
| 5 | Cống D1250 | m | 460 | 460 | 0 | 0 |
| 6 | Miệng xả nước | Điểm | 09 | 09 | 0 | 0 |
| 7 | Hố ga thăm | Cái | 721 | 721 | 0 | 0 |

*(Phần thoát nước mưa chưa thi công còn lại nằm trên tuyến đường D1-4 và N3-3 do chưa giải phóng mặt bằng).*

*b. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa KCN Quang Châu mở rộng (90,03ha).*

❖ ***Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa của KCN Quang Châu mở rộng.***




***Hình 3. 2. Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước mưa của KCN Quang Châu mở rộng.***

- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa sẽ được xây dựng tách riêng biệt với hệ thống thu gom và thoát nước thải. Nước mưa của khu mở rộng được tiêu thoát ra kênh TQ3 sau đó thoát theo hai hướng ra trạm bơm Quang Biểu và trạm bơm Đông Tiến.
- Mạng ống thoát nước mưa được đặt trên hè đường, cách mép bó vỉa là 2m. Độ dốc cống thoát nước lấy theo độ dốc tối thiểu và độ dốc san nền chạy sát mép bó vỉa, được thiết kế theo kiểu tự chảy trọng lực, là hệ thống cống tròn BTCT có D = 600 - 1.800 (mm). Độ sâu chôn cống điểm đầu tính đến đỉnh ống là 0,7m khi cống qua đường và 0,5m khi cống trên hè. Giếng thăm nước mưa được thiết kế bằng BTCT, đậy nắp đan BTCT.
- Kiểu thu nước mưa: Nước mưa trên mặt đường được thu vào các hố ga qua các khe của hàm ếch đặt cạnh bó vỉa, khoảng cách giữa các hố thu tối đa 30m trên đường thẳng và ngắn hơn tuỳ theo từng vị trí đặc biệt (đường vòng, nút giao…). Sau đó chảy vào hệ thống cống và đổ ra kênh đào giữa KCN.
- Tại các vị trí kênh qua đường được đấu nối để đảm bảo thoát nước bằng các cống hộp kép, kích thước 2x(2,5x2,5) hoặc 2x(1,5x1,5) m tùy theo bề rộng kênh
- Bản vẽ hệ thống thu gom và thoát nước mưa của Cơ sở xem phụ lục báo cáo.

***Bảng 3. 2. Hiện trạng hệ thống thoát nước mưa KCN mở rộng 90,03 ha.***

| STT | Quy cách | Đơn vị | Khối lượng | Đã thi công | Chưa thi công | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Tuyến QC5 | Tuyến QC6 |
| 1 | Cống BTCT D600 | m | 3.445 | 2.474 | 98 | 873 |
| 2 | Cống BTCT D800 | m | 841 | 747 | 94 | 0 |
| 3 | Cống BTCT D1000 | m | 1.803 | 1.580 | 0 | 223 |
| 4 | Cống BTCT D1250 | m | 296 | 296 | 0 | 0 |
| 5 | Cống BTCT D1500 | m | 20 | 20 | 0 | 0 |
| 6 | Cống BTCT D1800 | m | 257 | 257 | 0 | 0 |
| 7 | Cống BTCT D2000 | m | 247 | 247 | 0 | 0 |
| 8 | BxH 2x(2,5x2,5) | m | 100 | 72 | 0 | 28 |
| 9 | Hố ga thăm | cái | 238 | 202 | 8 | 28 |
| 10 | Miệng xả nước mưa | Điểm | 7 | 6 | 0 | 1 |

*(Phần đường ống thoát nước mưa chưa thi công còn lại nằm trên tuyến đường QC6 và một phần tuyến đường QC5 do chưa giải phóng mặt bằng).*

***1.2. Hệ thống thu gom và xử lý nước thải của Cơ sở.***

*a. Nguồn nước thải phát sinh:*

Theo Bảng 1.7 Thống kê nhu cầu sử dụng nước sạch và nước thải của Cơ sở trong giai đoạn vận hành ổn định, tổng khối lượng nước thải sinh hoạt và sản xuất phát sinh của Khu công nghiệp khoảng 24.360 $m^3$/ngày.đêm (không bao gồm nước thải phát sinh của Công ty TNHH JA Solar Việt Nam, Đơn vị tự xử lý nước thải và không đấu nối vào Nhà máy xử lý nước thải tập trung). Cụ thể, như sau:

❖ ***Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt, bao gồm:***

- *Nguồn số 01*: Nước thải sinh hoạt (bao gồm nước xám và nước đen; nước đen là nước thải đi qua bể tự hoại như từ bồn cầu, bồn tiểu; nước xám là nước không đi qua bể tự hoại như nước tắm, rửa, giặt) từ khu vệ sinh của Nhà văn phòng điều hành, lưu lượng 06 $m^3$/ngày đêm;
- *Nguồn số 02*: Nước thải sinh hoạt (nước xám và nước đen) từ khu vệ sinh của Nhà máy xử lý nước thải tập trung, lưu lượng 04 $m^3$/ngày đêm;
- *Nguồn số 03*: Nước thải sinh hoạt (nước xám và nước đen) từ khu vệ sinh của Nhà máy xử lý nước sạch (công suất thiết kế 27.000 $m^3$/ngày đêm), lưu lượng 03 $m^3$/ngày đêm;
- *Nguồn số 04*: Nước thải sinh hoạt từ khu vực bếp và nhà ăn của Nhà văn phòng điều hành, lưu lượng 03 $m^3$/ngày đêm.

❖ ***Nguồn phát sinh nước thải sản xuất, bao gồm:***

- *Nguồn số 05*: Nước thải từ các doanh nghiệp thứ cấp, lưu lượng lớn nhất là 24.164 $m^3$/ngày đêm. Nước thải sản xuất được xử lý sơ bộ tại các cơ sở thứ cấp để đạt tiêu chuẩn đấu nối nước thải trước khi thu gom về Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Quang Châu (KCN);
- *Nguồn số 06*: Nước thải từ Nhà máy xử lý nước sạch, lưu lượng khoảng 150 $m^3$/ngày đêm.
- *Nguồn số 07*: Nước thải từ phòng thí nghiệm tại Trạm xử lý nước thải tập trung, lưu lượng 0,1 $m^3$/ngày đêm.
- *Nguồn số 08*: Nước thải từ máy ép bùn của Nhà máy xử lý nước thải tập trung, lưu lượng 30 $m^3$/ngày đêm.

Do vậy, để đảm bảo thu gom và xử lý toàn bộ nước thải phát sinh của Cơ sở, Chủ cơ sở là Công ty SBG đã đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN với tổng công suất thiết kế là 26.000 $m^3$/ngày.đêm.

*b. Hệ thống thu gom nước thải của KCN Quang Châu mở rộng.*

❖ ***Hệ thống thu gom và thoát nước thải của KCN hiện hữu (425,97ha).***

- Việc thu gom nước thải trong KCN được thực hiện thông qua hệ thống thu gom nước thải và 03 trạm bơm chuyển bậc để dẫn nước thải về tới nhà máy XLNT tập trung của KCN xử lý.
- Mạng lưới thu gom nước thải sử dụng ống UPVC hoặc cống bê tông cốt thép đặt trên vỉa hè tại các trục đường giao thông nội bộ; độ dốc tối thiểu 1/D; độ chôn sâu cống tối thiểu 0,7m (tính từ đỉnh cống). Cống thu gom nước thải có đường kính D300-D750mm.
- Khu vực KCN được chia thành 02 tiểu lưu vực để thu gom nước thải: tiểu lưu vực phía Bắc kênh Quang Biểu và tiểu lưu vực phía Nam kênh Quang Biểu.

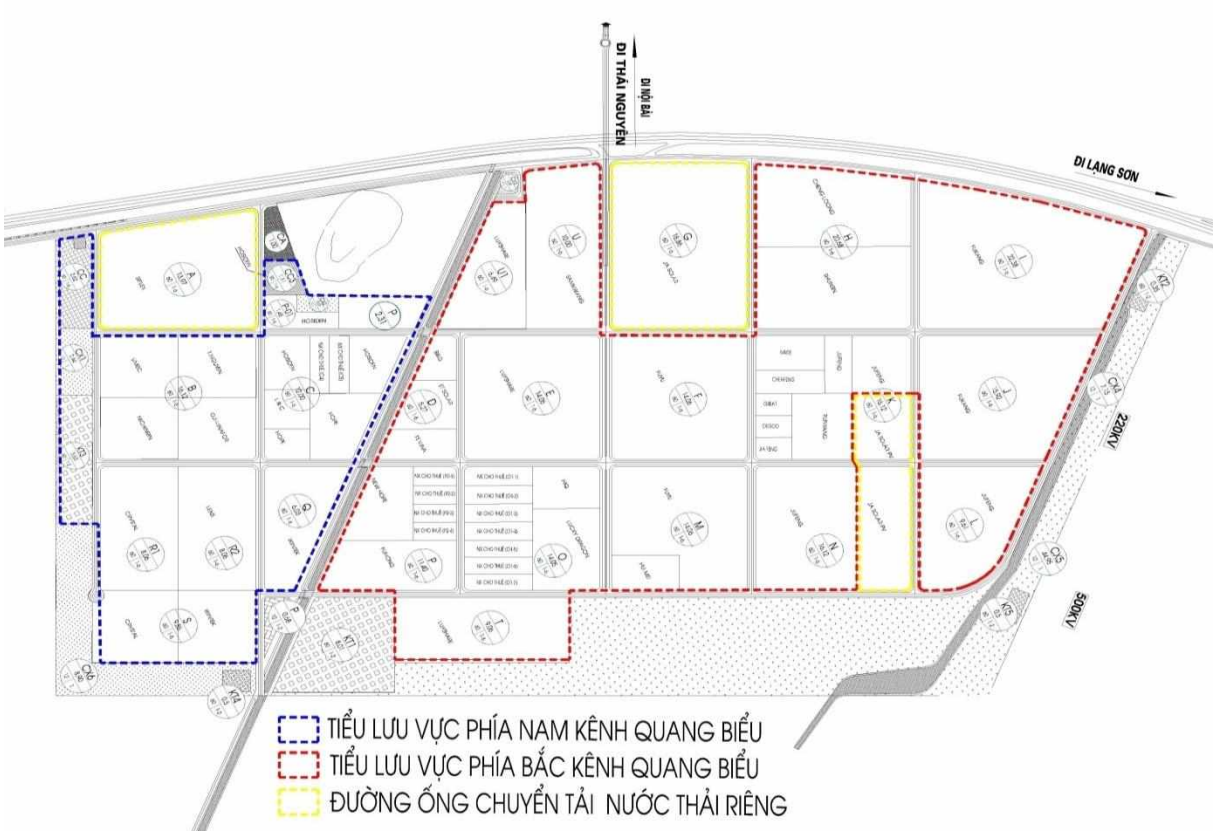
*Tiểu lưu vực phía Nam kênh Quang Biểu: có sử dụng 02 trạm bơm nước thải chuyển tiếp (TB1-TB2).*

+ Trạm bơm TB1 gồm 02 bơm (*01 làm việc và 01 dự phòng*) công suất mỗi bơm là 115 $m^3$/h sẽ bơm nước thải về trạm bơm TB2 để chuyển tải nước thải của các công ty Hosiden, Cà phê Trung Nguyên, Umec, Liên Minh với tổng khối lượng nước thải phát sinh lớn nhất khoảng 50,4 $m^3$/h;
+ Trạm bơm TB2 gồm 03 bơm (*02 làm việc và 01 dự phòng*), công suất mỗi bơm là 110 $m^3$/h sẽ bơm nước thải về Nhà máy xử lý nước thải tập trung để chuyển tải nước thải Trạm bơm TB1 và các công ty Nichirin, L&C, Khuhope, Crystal Martin, Nhà máy XLNS với tổng khối lượng nước thải phát sinh lớn nhất khoảng 130 $m^3$/h.

*Tiểu lưu vực phía Bắc kênh Quang Biểu: có sử dụng 01 trạm bơm nước thải chuyển tiếp (TB3).*

+ Trạm bơm TB3 gồm 03 bơm (*01 làm việc và 02 dự phòng*), công suất mỗi bơm là 300 $m^3$/ngày.đêm sẽ bơm nước thải về Nhà máy xử lý nước thải tập trung để chuyển tải nước thải của các công ty Jufeng, Fukang, ShunSin, Chen Loong, Naise, ChenFeng, Great, Degoo, Jiafeng, RunYang với tổng khối lượng nước thải phát sinh lớn nhất khoảng 436 $m^3$/h.

- Đối với những doanh nghiệp có khối lượng phát sinh nước thải lớn (>3.000 $m^3$/ngày.đêm), Chủ cơ sở sẽ kết hợp với Chủ Doanh nghiệp đầu tư xây dựng đường ống chuyển tải nước thải và hệ thống bơm hoặc tự chảy có áp từ doanh nghiệp về bể gom của Nhà máy xử lý nước thải tập trung đảm bảo thu gom triệt để toàn bộ nước phát sinh của Doanh nghiệp, không làm quá tải hệ thống thu gom và xử lý nước thải của KCN.




***Hình 3. 3. Sơ đồ lưu vực thu gom nước thải của KCN Quang Châu.***

*Trạm bơm và đường ống chuyển dẫn nước thải của* ***Công ty TNHH Si Flex Việt Nam****: có sử dụng 01 trạm bơm nước thải và đường ống chuyển dẫn nước thải có áp về bể gom của Nhà máy.*

+ Trạm bơm nước thải được lắp đặt 03 bơm (*01 làm việc và 02 dự phòng*), trạm bơm nằm trong đất của Công ty Si Flex, việc vận hành và quản lý do công ty Si Flex thực hiện và quản lý.
+ Đường ống chuyển dẫn nước thải có áp của Công ty Si Flex về bể gom của nhà máy xử lý nước thải KCN Quang Châu sử dụng ống HDPE đặt trên vỉa hè tại các trục đường giao thông nội bộ; đường ống có đường kính D315, có chiều dài khoảng 1.600 m do Công ty SBG đầu tư xây dựng và quản lý.

*Trạm bơm và đường ống chuyển dẫn nước thải có áp của* ***Công ty TNHH JA Solar PV Việt Nam****:*

+ Trạm bơm nước thải được lắp đặt 02 bơm (*01 làm việc và 01 dự phòng*), trạm bơm nằm trong đất của Công ty JA PV Solar, việc vận hành và quản lý do công ty JA PV Solar thực hiện và quản lý.
+ Đường ống chuyển dẫn nước thải có áp của Công ty ***JA PV Solar*** về bể gom của nhà máy xử lý nước thải KCN Quang Châu sử dụng ống HDPE đặt trên vỉa hè tại các trục đường giao thông nội bộ; đường ống có đường kính D315, có chiều dài khoảng 2.100 m do Công ty SBG đầu tư xây dựng và quản lý.

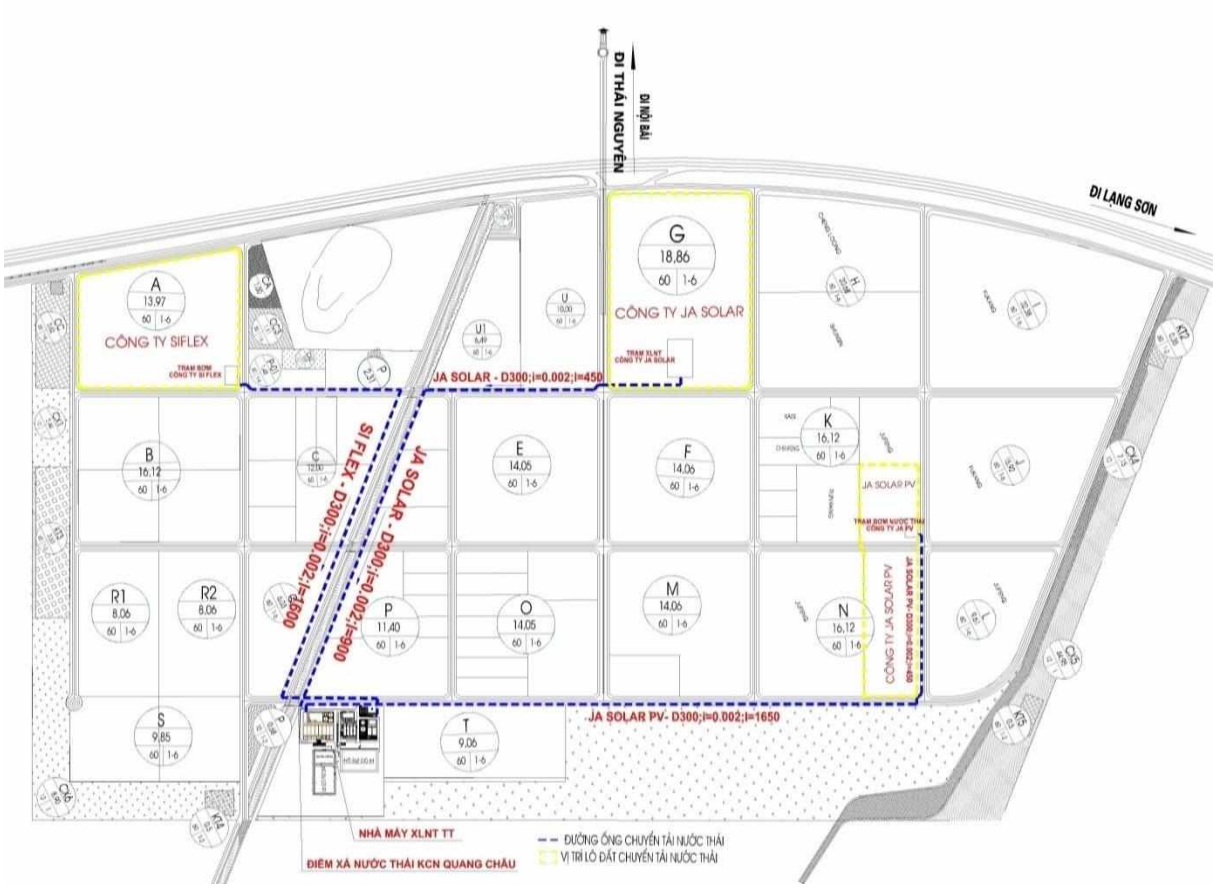
*Đường ống chuyển dẫn nước thải có áp của* ***Công ty TNHH JA Solar Việt Nam:***

+ Do cao độ tiếp nhận nước thải của công ty ***JA Solar*** chênh lệch cao hơn so với cao độ tại vị trí xả nước thải trên Kênh Quang Biểu khoảng 4-5m, nên lợi dụng sự chênh lệch cao độ để chuyển tải nước thải.
+ Đường ống chuyển dẫn nước thải có áp của Công ty ***JA Solar*** về vị trí xả nước thải của KCN Quang Châu vào kênh Quang Biểu được sử dụng ống HDPE đặt trên vỉa hè tại các trục đường giao thông nội bộ; đường ống có đường kính D315, có chiều dài khoảng 1.350 m do Công ty SBG đầu tư xây dựng và quản lý.

***Bảng 3. 3. Tổng hợp khối lượng hệ thống thu gom nước thải của Cơ sở***

| TT | Hạng mục | Đơn vị | Khối lượng | Đã thi công | Còn lại |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ống HDPE D300 thoát nước thải Công ty JA Solar | m | 1.350 | 1.350 | 0 |
| 2 | Ống HDPE D300 thoát nước thải Công ty Si Flex | m | 1.600 | 1.600 | 0 |
| 3 | Ống HDPE D300 thoát nước thải Công ty JA Solar PV | m | 2.100 | 2.100 | 0 |
| 4 | Ống UPVC D300 | m | 9.514 | 9.514 | 0 |
| 5 | Ống UPVC D400 | m | 1.511 | 1.511 | 0 |
| 6 | Ống BTCT D600 | m | 1.792 | 1.792 | 0 |
| 7 | Hố ga thăm | cái | 323 | 323 | 0 |
| 8 | Trạm bơm nước thải chuyển | Trạm | 03 | 03 | 0 |

- Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải của Cơ sở: (*Xem bản vẽ phụ lục đính kèm*).




***Hình 3. 4. Sơ đồ đường ống chuyển tải nước thải độc lập của các doanh nghiệp.***

❖ ***Hệ thống thu gom nước thải của khu vực KCN Quang Châu mở rộng.***

- Nước thải phát sinh tại diện tích 90,03ha khu công nghiệp mở rộng với khối lượng dự kiến nước thải phát sinh lớn nhất khoảng 420 $m^3$/h sẽ được thu gom và dẫn về trạm bơm trung chuyển; tại trạm bơm trung chuyển bố trí 03 bơm (*02 làm việc và 01 dự phòng*), công suất mỗi bơm là 300 $m^3$/h) để bơm về nhà máy XLNT tập trung của KCN để xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi xả nước thải ra môi trường.
- Đường ống thu gom nước thải có đường kính DN400, vật liệu bằng uPVC, được chôn dưới vỉa hè, đỉnh cống cách mặt đất tối thiểu 0,7m, cống được chôn sâu tối đa 4m tính từ mặt đất đến đáy cống. Đường cống thoát nước thải được thiết kế đảm bảo độ dốc tối thiểu để nước thải có thể tự chảy. Trên đường cống thoát nước thải có bố trí các giếng thăm với khoảng cách 30m đến 40m một giếng.
- Đường bơm tăng áp từ trạm bơm trung chuyển về nhà máy xử lý nước thải được sử dụng ống HDPE có đường kính DN300 đảm bảo việc thu gom và truyền dẫn toàn bộ nước thải phát sinh từ khu vực mở rộng về nhà máy xử lý nước thải tập trung hiện hữu tại Lô KT1 của KCN để tiếp tục được xử lý đạt chuẩn.

Khối lượng hệ thống thu gom nước thải bổ sung cho phần 90,03 ha như sau:

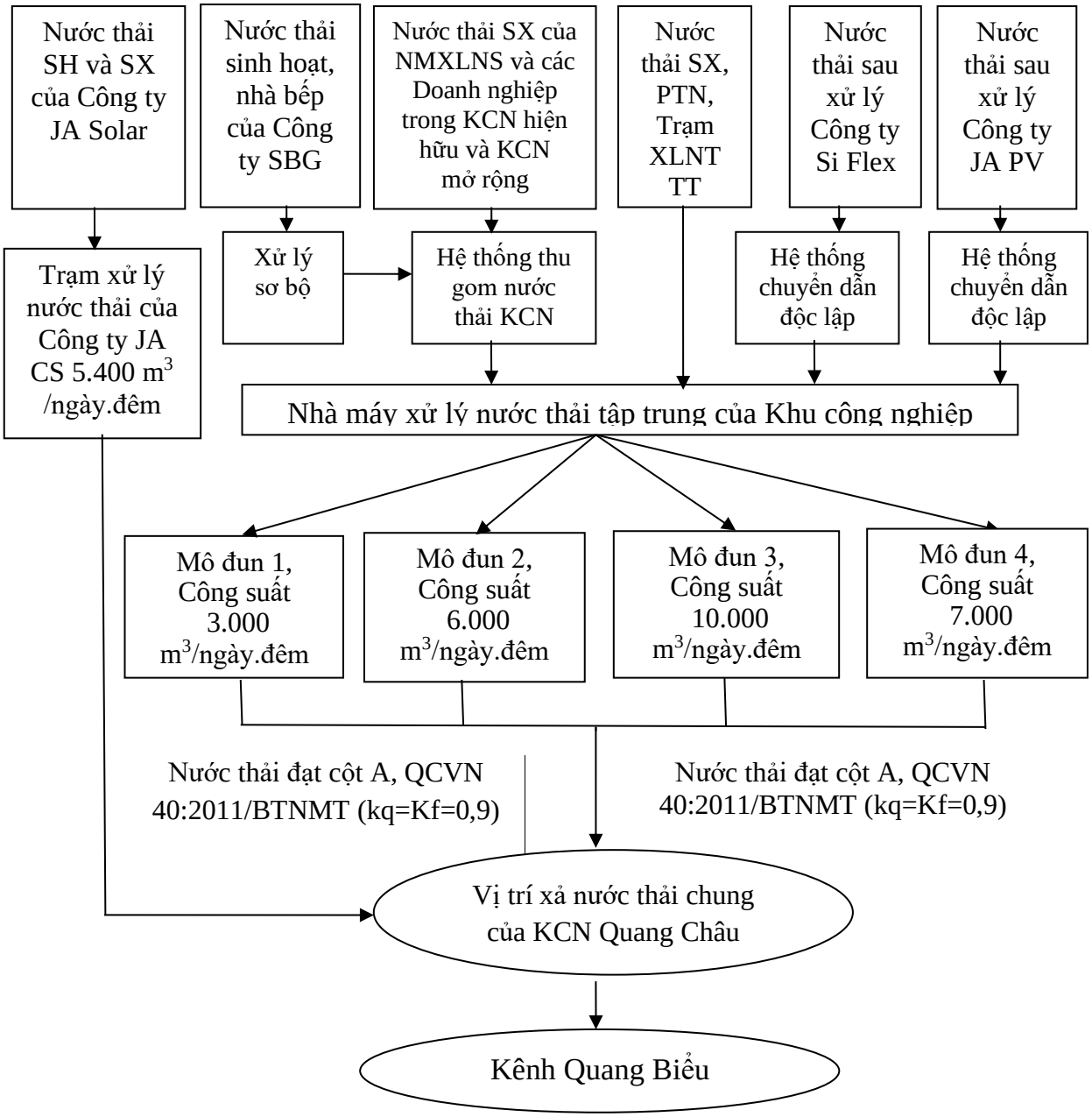
***Bảng 3. 4. Hiện trạng hệ thống thu gom nước thải bổ sung cho phần 90,03 ha***

| TT | Hạng mục | Đơn vị | Khối lượng | Đã thi công | Còn lại |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ống HDPE DN300 | m | 864 | 864 | 0 |
| 2 | Ống UPVC DN400 | m | 1.136 | 1.136 | 0 |
| 3 | Hố ga thăm | Cái | 30 | 30 | 0 |
| 4 | Trạm bơm chuyển bậc | Trạm | 01 | 01 | 0 |

Trong quá trình sản xuất, nhu cầu xả nước thải của doanh nghiệp thứ cấp trong KCN có thể thay đổi. Tùy thuộc vào khối lượng nước thải phát sinh doanh nghiệp, Chủ cơ sở sẽ đầu tư bổ sung tuyến ống thu gom nước thải về Nhà máy XLNT TT để đảm bảo việc thu gom triệt để toàn bộ nước thải phát sinh của Cơ sở.

***1.3. Công trình xử lý nước thải:***

- Khu công nghiệp Quang Châu đã hoàn thành đầu tư xây dựng và vận hành 04 mô đun của Nhà máy XLNT tập trung với tổng công suất thiết kế là 26.000 $m^3$/ngày.đêm (trong đó: mô đun XLNT số 1, mô đun XLNT số 2 và mô đun XLNT số 3 đang vận hành ổn định với tổng công suất thiết kế là 19.000 m3/ngày.đêm, mô đun XLNT số 4 có công suất thiết kế 7.000 m3/ngày.đêm đang trong quá trình vận hành thử nghiệm theo giấy phép môi trường tại Quyết định số 437/GPMT-BTNMT ngày 22/10/2024).
- Quy trình thu gom và xử lý nước thải của Cơ sở, như sau:



***Hình 3. 5. Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý nước thải KCN Quang Châu.***

❖ ***Giải pháp quản lý và xử lý nước thải của KCN.***

- *Nước thải phát sinh của Công ty TNHH JA Solar Việt Nam*: được thu gom và xử lý tại trạm xử lý nước thải của Công ty JA hoạt động độc lập với hệ thống thu gom và xử lý nước thải của KCN Quang Châu. Nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn cột A, QCVN 40:2011/BTNMT ($K_q$=0,9; $K_f$=1,0) – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải Công nghiệp trước khi được dẫn về kênh xả chung với nước thải sau xử lý của KCN Quang Châu trước khi xả vào Kênh Quang Biểu. Trách nhiệm kiểm soát chất lượng nước thải sau xử lý của Công ty Công ty TNHH JA Solar Việt Nam tại vị trí xả nước thải chung của KCN Quang Châu do Công ty SBG phụ trách.
- *Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của Công ty SBG*: Nước thải sinh hoạt của Công ty SBG được thu gom và xử lý sơ bộ bằng 07 bể tự hoại (01 bể tại nhà văn phòng điều hành có thể tích thiết kế 20 $m^3$; 01 bể tại nhà máy xử lý nước sạch thể tích thiết kế 20$m^3$ và 05 bể tại Nhà máy xử lý nước thải tập trung có thể tích thiết kế từ 8-20 $m^3$/bể, sau đó nước thải được dẫn về bể gom của Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN để tiếp tục xử lý đạt chuẩn theo quy định trước khi xả thải ra môi trường.

Tóm tắt quy trình xử lý nước thải sinh hoạt: Nước đen của nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 3 ngăn → Đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp. Hóa chất, vật liệu sử dụng: không.

- *Nước thải sản xuất của Nhà máy xử lý nước sạch*: Đã xây dựng 02 hồ thu bùn hoạt động luân phiên, dung tích thiết kế khoảng 1.500 $m^3$/hồ, tổng dung tích là 3.000 $m^3$.

Tóm tắt quy trình xử lý nước thải sản xuất: Nước thải từ Nhà máy xử lý nước sạch → Hồ thu bùn (02 hồ hoạt động luân phiên) → Nước thải sau lắng được bơm về hồ sơ lắng để tái sử dụng; nước thải còn lại không tái sử dụng được đấu nối với hệ thống thu gom về Nhà máy xử lý nước thải tập trung. Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.

- *Hệ thống xử lý nước thải bếp và nhà ăn*: Đã xây dựng 01 bể tách dầu mỡ tại Nhà văn phòng điều hành của Khu công nghiệp, có dung tích khoảng 2 $m^3$/bể để xử lý sơ bộ nước thải từ khu vực bếp và nhà ăn. Nước thải sau khi được xử lý sơ bộ được thu gom và dẫn về nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp để tiếp tục xử lý.

Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải từ khu vực bếp và nhà ăn → Bể tách dầu mỡ → Đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp. Hóa chất, vật liệu sử dụng: không.

- *Nước thải từ Phòng thí nghiệm tại Trạm xử lý nước thải tập trung:* Nước thải được phân loại: Hỗn hợp dung dịch hóa chất làm thí nghiệm được thu gom và quản lý như chất thải nguy hại. Nước thải từ quá trình vệ sinh dụng cụ làm thí nghiệm được thu gom và đấu nối với Nhà máy xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý.

Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải từ quá trình vệ sinh dụng cụ phòng thí nghiệm → Đấu nối, thu gom về trạm xử lý nước thải. Hóa chất, vật liệu sử dụng: không.

- *Nước thải từ máy ép bùn của Nhà máy xử lý nước thải tập trung*: Đã xây dựng 04 hệ thống thu gom nước thải của các mô đun của Nhà máy nước thải để thu gom nước thải từ quá trình ép bùn của nhà máy đảm bảo thu gom triệt để toàn bộ nước thải trên. Nước thải sau đó được bơm về điều hòa của các mô đun của Nhà máy để tiếp tục xử lý đạt chuẩn

trước khi xả thải ra môi trường.

Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải từ máy ép bùn → Hố thu nước dư → bơm về bể điều hòa hoặc bể gom của Nhà máy xử lý nước thải. Hóa chất, vật liệu sử dụng: không.

- *Nước thải sản xuất từ các doanh nghiệp thứ cấp (không bao gồm nước thải của Công ty TNHH JA Solar Việt Nam):* Nước thải được xử lý cục bộ tại trạm XLNT của Doanh nghiệp, công trình xử lý nước thải cục bộ phải có công nghệ xử lý phù hợp theo đặc thù sản xuất và có khả năng xử lý nước thải đạt quy chuẩn cột B, QCVN 40:2011/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi đấu nối với hệ thống thu gom và xử lý nước thải của Khu công nghiệp Quang Châu. Nước thải sau xử lý sẽ được đấu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải của KCN để tiếp tục xử lý.

*c. Công trình Nhà máy XLNT tập trung.*

❖ ***Công trình xử lý nước thải tập trung.***

Căn cứ theo khối lượng nước thải phát sinh và kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, Công ty SBG đã đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN với tổng công suất là 26.000 $m^3$/ngày.đêm. Nhà máy XLNT tập trung của KCN sẽ đầu tư xây lắp phân kỳ theo 04 mô đun. Trong đó:

+ Mô đun XLNT số 1: Công suất 3.000 $m^3$/ng.đ đã hoàn thành xây dựng và vận hành ổn định từ năm 2016.

+ Mô đun XLNT số 2: Công suất 6.000 $m^3$/ngày.đêm đã hoàn thành và vận hành ổn định từ năm 2019 .

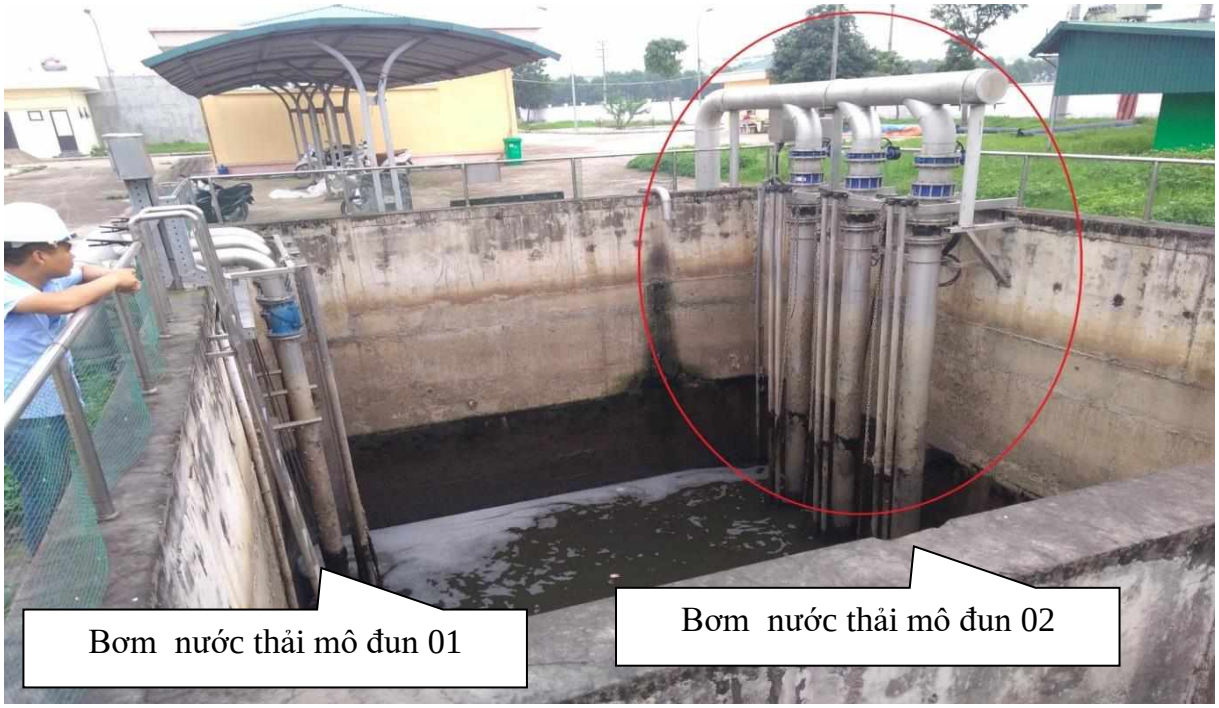
+ Mô đun XLNT số 03: Công suất 10.000 $m^3$/ngày.đêm đã hoàn thành và vận hành ổn định từ năm 2022 .

+ Mô đun XLNT số 04: Công suất 7.000 $m^3$/ngày.đêm (đang trong quá trình vận hành thử nghiệm thời gian dự kiến từ ngày 22/10/2024 đến ngày 21/4/2025).

❖ ***Cơ chế vận hành và phân bổ nước thải đầu vào của bể gom tại Nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Quang Châu.***

- Chủ cơ sở đã xây dựng 01 bể gom với 02 ngăn thông với nhau và cùng kết nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN Quang Châu. Ngăn bể gom số 1 được xây dựng cùng với mô đun 01 của Nhà máy có kích thước sử dụng là (9,8m x6,8mx6,5m) tương ứng 433 $m^3$ phục vụ hoạt động cho mô đun 1 và mô đun 2 của Nhà máy. Ngăn bể gom số 02 được xây dựng cùng với mô đun 03 có kích thước 28x10,2x 5,5 m tương ứng với thể tích là 1.571 $m^3$ để phục vụ hoạt động cho mô đun 3 và mô đun 4 của nhà máy.
- Tại ngăn bể gom số 01 tại mô đun 1, đã bố trí các bơm nước thải về mô đun 1 và mô đun 02 để xử lý. Tại ngăn bể gom số 02 được xây dựng cùng mô đun 03 và hiện đã bố trí các bơm nước thải về mô đun 3 và mô đun 4 để tiếp tục xử lý. Các bơm chìm của các mô đun được đặt dưới các bể gom, bơm được chạy luân phiên hoặc tự động theo thiết bị đo mực nước và hệ thống phao đã được cài đặt đảm bảo mực nước tại bể gom không vượt quá mực nước giới hạn cho phép, đáp ứng được việc thu gom toàn bộ nước thải phát sinh của KCN Quang Châu và không để nước thải phát sinh tồn đọng trong hệ thống thu gom của KCN

- Căn cứ vào lưu lượng thực tế nước thải phát sinh của KCN và tình hình hoạt động của các mô đun của Nhà máy xử lý nước thải, cán bộ kỹ thuật của Nhà máy sẽ phân chia và điều tiết lưu lượng nước cho từng mô đun với lưu lượng phù hợp đảm bảo không vượt công suất thiết kế các mô đun, các hệ thống vận hành tốt và nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn cho phép.
- Các mô đun xử lý nước thải tách biệt và độc lập nhau. Do vậy, các mô đun xử lý nước thải có thể hoạt động đồng thời hoặc luân phiên theo việc điều tiết của cán bộ vận hành.




***Hình 3. 6. Hình ảnh máy bơm nước thải lắp đặt tại ngăn bể gom số 1***

Nước thải sau xử lý của 04 mô đun của Nhà máy xử lý nước thải tập trung sẽ được kết nối chảy về hồ kiểm chứng và qua bể khử trùng, sau đó được quan trắc tự động trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

❖ ***Vị trí xây dựng****:*

- 04 mô đun xử lý nước thải của KCN được xây dựng tại lô đất kỹ thuật KT1, KCN Quang Châu hiện hữu với diện tích khoảng 8,01 (ha), nằm ở phía Đông Nam của Cơ sở, tiếp giáp với khu vực cây xanh cách ly và kênh Quang Biểu.

❖ ***Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung***: QCVN 40: 2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B).

❖ ***Giải pháp lựa chọn công nghệ xử lý nước thải.***

- Hiệu quả xử lý cao, phù hợp để xử lý đồng thời các kim loại nặng, chất vô cơ, chất hữu cơ và các chất dinh dưỡng trong nước thải (N, P).
- Chi phí vận hành phù hợp với điều kiện của khu công nghiệp.
- Chất lượng nước sau xử lý ổn định, đảm bảo tiêu chuẩn môi trường hiện hành
- Các công trình xây dựng hợp khối bằng bê tông cốt thép có độ bền cao. Diện tích mặt bằng xây dựng phù hợp.
- Thời gian thi công lắp đặt nhanh.
- Mức đầu tư hợp với thực tế thị trường.

❖ **Chất lượng nước thải sau xử lý của Nhà máy:**

- Chất lượng nước thải đầu ra: QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp, cột A, ($K_f$ = 0,9; $K_q$ = 0,9).

Quy trình xử lý nước thải của các mô đun như sau:

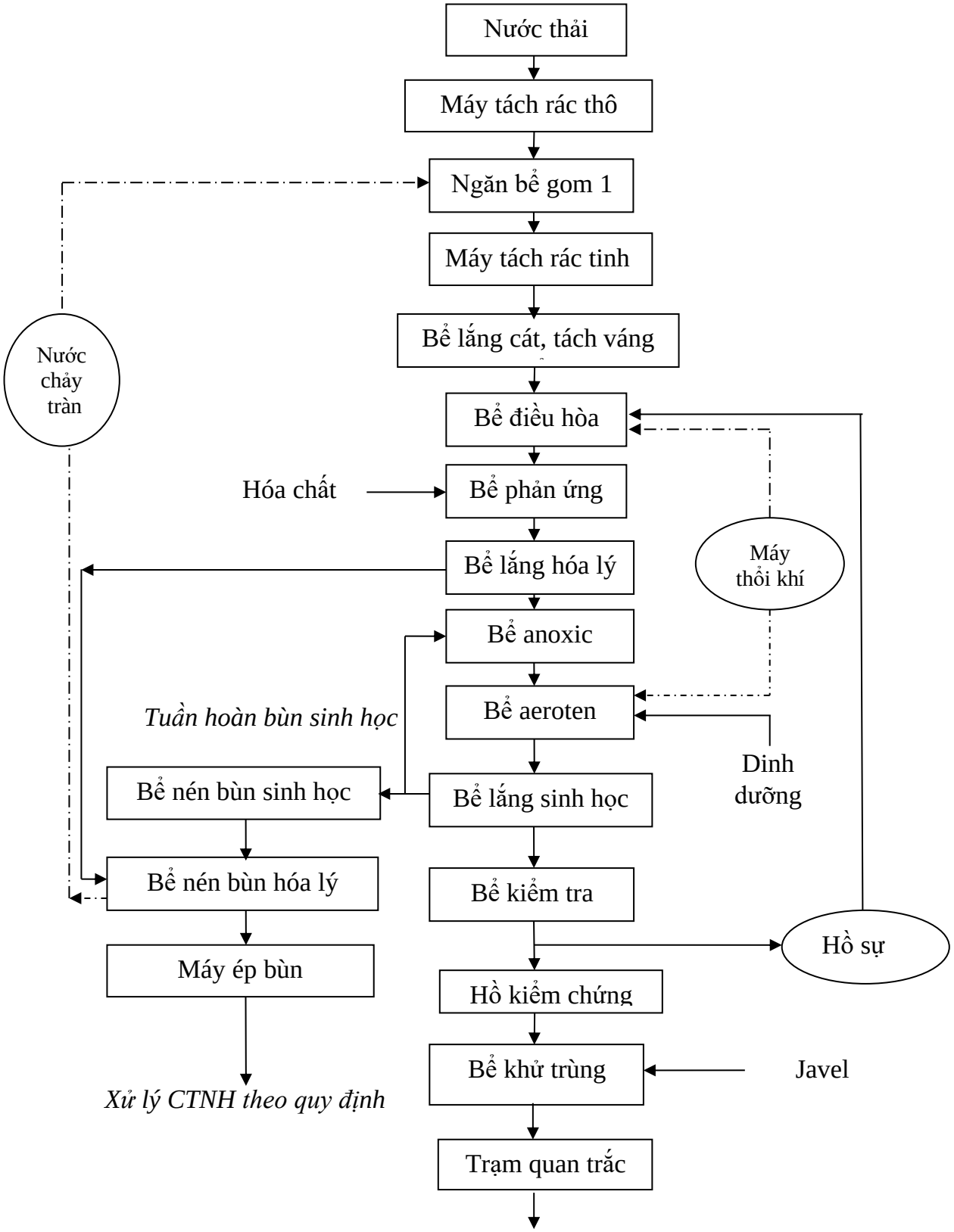
❖ ***Quy trình xử lý nước thải mô đun 1 của nhà máy xử lý nước thải tập trung:***

- Mô đun 1 của Nhà máy XLNT sử dụng công nghệ khép kín, trên diện tích khoảng 2.700 $m^2$ (55,0m x48,5m). Trước khi vào ngăn bể gom 1, nước thải đầu vào sẽ đi qua song chắn rác thô, sau đó được bơm lên mô đun 1 của nhà máy để xử lý qua các bước: tách rác tinh, bể tách dầu/váng nổi, bể điều hòa, bể phản ứng, bể thiếu khí Anoxic, bể xử lý sinh học Aeroten, bể lắng sinh học, bể kiểm tra. Bể Aerotenk là một công nghệ xử lý nước thải bằng biện pháp sinh học truyền thống, sử dụng hệ thống bùn hoạt tính cổ điển, các quá trình xử lý như: thiếu khí, hiếu khí và lắng sinh học được thực hiện liên tục. Hệ thống được thiết kế với 02 bể hiếu khí (aerotank), với việc thiết kế này trong trường hợp 01 bể gặp sự cố, bể kia vẫn hoạt động bình thường, do đó có khả năng ứng phó sự cố khi cần thiết..
- Các công trình bể sử dụng chung của mô đun 1 tại Nhà máy và đã xây dựng hoàn thiện gồm: sử dụng chung ngăn bể gom 1 với mô đun 2; hồ kiểm chứng, bể khử trùng, trạm quan trắc nước thải tự động và công trình hồ sự cố sử dụng chung cho 04 mô đun của Nhà máy.
- Các công trình nhà và hạng mục phụ trợ chung tại nhà máy: nhà bảo vệ, nhà xe, phòng thí nghiệm, phòng nghỉ công nhân, cổng và hàng rào.
- Công trình riêng tại hệ thống: Trạm biến áp, máy phát điện, nhà đặt tủ điện, công trình xử lý bùn.



***Hình 3. 7. Hình ảnh mô đun 1 của Nhà máy XLNT công suất 3.000 $m^3$/ngày đêm***

❖ ***Quy trình xử lý nước thải như sau:***



***Hình 3. 8. Quy trình xử lý nước thải mô đun 1 của nhà máy XLNT, công suất 3.000 $m^3$/ngày đêm.***

➢ ***Thuyết minh sơ đồ công nghệ:***

• *Bước 1: Xử lý sơ bộ*: ***Máy tách rác thô (sử dụng chung với mô đun 2) → Ngăn bể gom 1 (sử dụng chung với mô đun 2) → Máy tách rác tinh → 01 Bể lắng cát, tách dầu mỡ → 01 Bể điều hòa.***

- Nước thải phát sinh từ các Doanh nghiệp chảy vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Quang Châu về ngăn bể gom 1 của Nhà máy XLNT. Trước khi chảy vào ngăn vào bể gom 1 của Nhà máy, nước thải chảy qua song chắn rác thô nhằm loại bỏ hết các loại rác thải có kích thước lớn hơn 3cm như gạch đá, giẻ, túi nilon, cành cây, giấy báo… ra khỏi nước thải.
- Từ ngăn bể gom 1, nước thải được bơm lên mô đun 1 qua máy tách rác tinh để loại bỏ rác có kích thước >3mm. Sau đó, nước thải chảy qua bể lắng cát để tách hầu hết cát và sỏi nặng ra khỏi nước dựa trên nguyên lý trọng lực, hỗn hợp cát và nước dưới đáy bể sẽ được bơm định kỳ về bể nén bùn hóa lý, dầu mỡ cũng được tách loại bằng bẫy mỡ và thu gom thủ công vào thùng chứa chuyên dụng.
- Sau đó, nước thải tự chảy sang bể điều hòa với mục đích điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ các thành phần ô nhiễm trong dòng thải trước khi đi vào quy trình xử lý hóa lý. Lưu lượng và nồng độ nước thải phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như thời gian thải, tải trọng chất bẩn có trong nước thải. Cụ thể:
  + Các công trình đơn vị hoá lý sẽ làm việc kém hiệu quả đi và nếu muốn ổn định được cần phải thay đổi lượng hoá chất thường xuyên điều này gây khó khăn cho quá trình vận hành.
  + Các công trình đơn vị xử lý sinh học, nếu lưu lượng và nồng độ thay đổi đột ngột sẽ gây sốc tải trọng đối với vi sinh vật thậm chí gây tình trạng vi sinh chết hàng loạt, làm cho công trình mất tác dụng.
- Việc điều hoà lưu lượng và ổn định nồng độ sẽ giúp đơn giản hoá công nghệ xử lý, tăng hiệu quả xử lý và giảm kích thước các công trình đơn vị một cách đáng kể. Để thực hiện quá trình ổn định nồng độ, trong bể điều hòa có bố trí hệ thống phân phối khí dạng bọt thô có tác dụng xáo trộn hoàn toàn nước thải và cung cấp một lượng khí thích hợp để đảm bảo không phát sinh mùi khó chịu do quá trình phân hủy yếm khí xảy ra. Thời gian lưu của nước thải trong bể điều hòa khoảng từ 4 - 8h, hệ thống phân phối khí dạng ống lắp cố định dưới đáy bể được cấp từ máy thổi khí.

• *Bước 2: Xử lý hóa lý:* ***03 Bể phản ứng→01 Bể lắng hóa lý.***

- Nước thải từ bể điều hòa được bơm lên bể phản ứng, bể phản ứng được thiết kế 3 bể, bao gồm: Bể trung hòa: 28 $m^3$; Bể keo tụ: 36 $m^3$; Bể tạo bông: 60 $m^3$. Tại bể trung hòa được trang bị một thiết bị đo pH tự động. Mỗi bể trang bị 1 máy khuấy và các bơm hóa chất nhằm kiểm soát giá trị pH và tạo môi trường thuận lợi trước khi xử lý sinh học bằng vi sinh. Hai bơm định lượng axit ($H_2SO_4$) và kiềm (NaOH) sử dụng biến tần sẽ được điều khiển tự động theo giá trị pH, hệ thống sẽ tự động điều chỉnh liều lượng hai bơm này nhằm đảm báo giá trị pH luôn trong giá trị cài đặt. Các bơm phèn (PAC), polymer được điều khiển tự động theo trạng thái hoạt động của bơm bể điều hòa, khi bơm bể điều hòa

chạy, các bơm này cũng được bật để cấp hóa chất vào. Các máy khuấy được điều khiển tự động theo trạng thái hoạt động của các bơm bể điều hòa và các bơm hóa chất, khi có một trong các bơm này chạy thì máy khuấy cũng được bật để khuấy trộn đều nước trong bể.

- Quá trình hóa lý tại bể ứng dụng phản ứng đông keo tụ trong môi trường pH trung tính (pH= 7-7,5) kết hợp với chất trợ bông keo tụ là polymer.
- Sau bể phản ứng, nước thải được tiếp tục được dẫn sang bể lắng hóa lý để tách loại các chất rắn lơ lửng đã kết thành bông keo trong dòng thải khỏi nước thải. Dưới tác dụng của trọng lực, các chất rắn lơ lửng chuyển động đi xuống phía dưới đáy, nước tiếp tục đi lên phía trên và tràn qua vách tràn của bể lắng hóa lý. Váng nổi được thu qua các phễu thu váng nổi để đi vào bể gom. Phần bùn lắng xuống dưới được hệ thống cánh gạt bùn gạt về phía hố thu trung tâm, sau đó được bơm hút về phía bể xử lý bùn. Để đảm bảo pH cho quá trình keo tụ tạo bông, thiết bị quan trắc pH được lắp đặt tại bể trung hoà để phản ánh pH tại thời điểm kiểm soát và điều khiển bơm định lượng (acid hoặc bazơ) hoạt động. Điều chỉnh pH đến khoảng yêu cầu cho quá trình keo tụ tạo bông.
- Bể lắng hóa lý được chế tạo dạng bể đáy tròn nhằm nâng cao hiệu quả lắng, đồng thời tiết kiệm diện tích. Nếu được vận hành tốt thì có khoảng 50-70% chất rắn lơ lửng bị giữ lại và giảm 25-40% hàm lượng $BOD_5$ trước khi đi vào xử lý bằng phương pháp sinh học.

• *Bước 3: Xử lý sinh học*: ***01 Bể Anoxic → 02 Bể Aerotenk → 01 Bể lắng sinh học → 01 Bể kiểm tra.***

- Tiếp đó, nước thải được tới công đoạn xử lý sinh học với các bể thiếu khí Anoxic và bể hiếu khí Aeroten với mục đích oxi hóa một phần COD và $BOD_5$ trong nước thải đồng thời khử Nitơ nhờ quá trình Nitrification – Denitrification dưới tác dụng của vi sinh vật.
- Phương trình phản ứng tổng hợp:

Chất hữu cơ + $O_2$ + chất dinh dưỡng + VK hiếu khí → $CO_2$ + $H_2O$ + $NH_3$ + $C_5H_7NO_2$ (VK mới) + Năng lượng

*Quá trình Nitrat hóa (Nitrification):*

- Dưới tác dụng của vi khuẩn thiếu khí sẽ oxi hóa $NH_3$ thành Nitrit và cuối cùng thành Nitrat. Các phương trình phản ứng như sau:

VK Nitrosomonas: $NH_4^+ + O_2 \rightarrow NO_2^- + H^+ + H_2O$

VK Nitrobacter: $NO_2 + O_2 \rightarrow NO_3^- + H^+ + H_2O$

*Tổng hợp quá trình chuyển hóa $NH_4^+$ thành $NO_3^-$:*

$$NH_4^+ + O_2 \rightarrow NO_3^- + H^+ + H_2O$$

*Quá trình Nitơ (Denitrification):*

- Quá trình sinh học khử $NO_3^- \rightarrow N_2$ diễn ra trong môi trường yếm khí, trong thực tế xử lý nước thải $NO_3^-$ thường được khử trong môi trường thiếu khí oxy (Anoxic process) tức là không cấp oxi từ ngoài vào. Vi khuẩn thu năng lượng để tăng trưởng từ quá trình chuyển $NO_3^-$ thành $N_2$ và cần nguồn cacbon để tổng hợp tế bào.

*Quá trình khử $NO_3^-$ qua phản ứng:*

$$NO_3^- + CH_3OH + H_2CO_3 \rightarrow C_5H_7NO_2 + N_2 + H_2O + HCO_3^-$$

- Trong bể xử lý sinh học cũng diễn ra quá trình khử Nitơ (Denitrification) từ Nitrat thành khí $N_2$ đảm bảo nồng độ nitơ trong nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn môi trường. Quá

trình sinh học khử Nitơ liên quan tới quá trình oxi hóa sinh học của nhiều cơ chất hữu cơ trong nước thải sử dụng nitrat hoặc nitrit như chất nhận điện tử thay vì dùng oxi. Trong điều kiện không có oxi hoặc oxi dưới 02mg/l diễn ra phản ứng khử Nitơ:

$$CH_3OH + NO_3^- + H_2CO_3 \rightarrow C_5H_7NO_2 + N_2 + H_2O + HCO_3^-$$
$$CH_3OH + NO_2^- + H_2CO_3 \rightarrow C_5H_7NO_2 + N_2 + H_2O + HCO_3^-$$
$$CH_3OH + O_2 + H_2CO_3 \rightarrow C_5H_7NO_2 + N_2 + H_2O + HCO_3^-$$

- Từ các phương trình phản ứng trên rút ra lượng COD cần thiết khử $NO_3^-$ thành khí $N_2$ như sau:

$$COD_{cần} = 4.05* (NO_3^-) + 2.34* ((NO_2^-) + 1.43* DO$$

- Ngoài tác dụng là khử Nitơ bể này còn là bước đệm cho quá trình xử lý sinh học hiếu khí ở bước tiếp theo. Sau khi đã được bổ sung và trộn đều chất dinh dưỡng với bùn tuần hoàn, nước thải tiếp tục được dẫn sang bể xử lý sinh học hiếu khí Aeroten, tại bể này có lắp đặt hệ thống phân phối khí dạng bọt mịn dưới đáy bể nhằm cung cấp đủ oxy cho quá trình phát triển và oxi hóa các chất hữu cơ có trong nước thải. Lượng oxi cấp vào bể (DO) được kiểm soát nhờ thiết bị đo DO được đặt ở trong bể, DO duy trì ở mức >=2mg/l. Duy trì pH trong bể ở mức trung tính, pH tối ưu cho vi sinh vật phát triển trong khoảng 6,5-7,5. Vi sinh vật rất nhạy cảm đối với quá trình biến đổi về môi trường, do vậy cần giám sát thường xuyên và chặt chẽ các thông số vận hành của 2 bể Aeroten 1 và Aeroten 2.
- Vi sinh vật ở trạng thái lơ lửng sẽ oxi hóa các chất hữu cơ ô nhiễm tạo thành cơ thể vi sinh vật, $CO_2$ và $H_2O$. Quá trình Nitrat hóa thường không xảy ra khi quá trình xử lý đạt hiệu suất kém:

$$aC_{18}H_{19}O_9N + bC_5H_7O_2 \rightarrow cC_5H_7NO_2 + dCO_2 + dH_2O + fNH_3$$

- Dựa vào các phương trình phản ứng trên, có thể dự đoán được hệ thống xử lý có đạt yêu cầu hay không, từ đó đưa ra các biện pháp xử lý cụ thể.

pH = 6,5-8,5 (tối ưu 7-7,5), $DO_{nitrat}$>1mg/l.

- Sau khi thực hiện quá trình xử lý tại bể Aeroten bằng quá trình hiếu khí, hỗn hợp bùn (vi sinh vật) và nước thải được tràn qua máng thu và chảy vào bể lắng sinh học để thực hiện quá trình lắng tách. Phần nước trong chảy sang bể kiểm chứng nước thải, váng nổi được tuần hoàn lại bể xử lý sinh học, bùn sinh học ở đáy bể lắng được hồi lưu lại, phần bùn dư được định kỳ bơm sang bể phân hủy bùn. Nước thải ra khỏi thiết bị lắng có hàm lượng cặn (SS) giảm đến 60%.

- *Bước 4: Xử lý bùn*: ***02 Bể nén bùn (01 hóa lý và 01 sinh học) → 01 Máy ép bùn → Bùn khô → Đem đi xử lý theo quy định.***

- Quá trình xử lý nước thải sẽ sinh ra chất thải thứ cấp là bùn thải từ bể lắng hóa lý được lắng cặn và bơm về bể nén bùn. Bể nén bùn có chức năng là cô đặc bùn, giảm lượng nước chứa trong bùn qua đó làm giảm khối lượng thế tích trước khi được bơm đến máy ép bùn để giảm độ ẩm đến mức tối đa. Nước tách từ bể nén bùn sẽ chảy lại bể gom để tiếp tục được xử lý. Hỗn hợp bùn đặc lắng xuống bể nén bùn được bơm lên máy máy ép bùn để ép khô. Bùn thải sẽ được thu gom và quản lý là CTNH.
- Do nước thải đầu vào của Nhà máy có hàm lượng dinh dưỡng thấp, nồng độ bùn sinh học không nhiều. Do vậy, toàn bộ Bùn từ bể lắng sinh học có thành phần chủ yếu là chất

hữu cơ, dễ phân hủy sẽ được hồi lưu về bể anoxic để tái sử dụng. Trường hợp cần loại bỏ, được bơm sang bể nén bùn sinh học để phân hủy bùn và cô đặc. Sau khi bùn được phân hủy, cô đặc và giảm thể tích, hỗn hợp bùn cặn sẽ được bơm sang bể nén bùn hóa lý và được ép khô tại máy ép bùn. Nước thải từ quá trình ép bùn được tuần hoàn về ngăn bể gom 1 để tiếp tục được xử lý.

- Bùn thải sinh học của mô đun 1 được quản lý là chất thải nguy hại.
- Tùy thuộc vào thực tế, bùn thải của mô đun 1 có thể được bơm qua hệ thống xử lý bùn tại mô đun 2 xử lý với lưu lượng khoảng 20 m3/ngày. Bơm dẫn từ máy ép bùn của mô đun 1 đến công trình xử lý bùn của mô đun 2 qua đường ống dẫn bùn kết nối 2 mô đun.

***Bảng 3. 5. Các hạng mục công trình của mô đun 01 Nhà máy XLNT TT, công suất 3.000 $m^3$/ngày.đêm.***

| TT | Hạng mục | Mô tả | Đơn vị | Số lượng |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Máy tách rác thô (dùng chung với mô đun 2) | - Cấu tạo: Gia công cơ khí<br>- Khe lược: 10 mm<br>- Công suất mô tơ: 0,75 kW. | Hệ thống | 1 |
| 2 | Ngăn bể gom 1 (dùng chung với mô đun 2) | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- Thể tích chứa nước: 433 $m^3$ .<br>- AxBxH : 9,8x6,8x6,5 m. | Bể | 1 |
| 3 | Máy tách rác tinh | - Hãng sản xuất: Cosme- Ý.<br>- Công suất moto: 0,37 kW. | Hệ thống | 1 |
| 4 | Bể lắng cát, tách dầu mỡ | - Tổng thể tích: 93,75$m^3$. Cấu tạo: Bê tông cốt thép. AxBxH : 13x1,5x5 m. | Bể | 1 |
| 5 | Bể điều hòa | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- Kích thước AxBxH: 18x13x5 m.<br>- Thể tích xây dựng:1.080 $m^3$,<br>- Thời gian lưu : 8h. | Bể | 1 |
| 6 | Bể phản ứng | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- Chia làm 03 bể: Bể trung hòa: 28 $m^3$; Bể keo tụ: 36 $m^3$; Bể tạo bông: 60 $m^3$. | Bể | 3 |
| 7 | Bể lắng hóa lý | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép, có lắp thiết bị thu váng, gạt bùn.<br>- Đường kính 14m, chiều cao : 3,7m.<br>- Thể tích: 550$m^3$ . | Bể | 1 |
| 8 | Bể Anoxic | - Thể tích: 324 $m^3$<br>- Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- AxBxH : 10x6,5x5 m. | Bể | 1 |
| 9 | Bể Aeroten | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- AxBxH : 22,5x10x5 m.<br>- Thể tích: 1.290 $m^3$. | Bể | 2 |
| 10 | Bể lắng sinh học | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép, có lắp thiết bị thu váng, gạt bùn.<br>- Đường kính : 16,6m, cao 3,7m.<br>- Thể tích: 737,6 $m^3$. | Bể | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 11 | Bể nén bùn sinh học | - Thể tích: 195 $m^3$<br>- AxBxH : 5,5x7x5x5m<br>- Cấu tạo: Bê tông cốt thép | Bể | 1 |
| 12 | Bể nén bùn hóa lý | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép<br>- AxBxH : 3x6x5 m<br>- Thể tích: 90 $m^3$ | Bể | 1 |
| 13 | Bể kiểm tra | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép<br>- AxBxH : 10x2x3 m.<br>- Thể tích: 60 $m^3$ | Bể | 1 |
| 14 | Máy ép bùn | - Máy ép bùn băng tải.<br>- Công suất ép bùn: 4 – 7 $m^3$/h. | Cái | 1 |

***Bảng 3. 6. Các hạng mục công trình chức năng khác của mô đun 01 NMXLNTTT.***

| TT | Chức năng | Kết cấu xây dựng |
|---|---|---|
| 1 | Nhà điều hành | - Diện tích: 133,4$m^2$ (kích thước 17,1m x 7,8m), kiến trúc 1 tầng được chia thành nhiều phòng chức năng như: Phòng điều khiển, phòng thí nghiệm, phòng họp, nhà vệ sinh.<br>- Kết cấu nhà khung BTCT chịu lực.<br>- Tường bao che xây gạch đặc vữa mac 75#, bả mattit, sơn màu xanh và vàng. Cửa khung thép bọc nhựa, nền lát gạch ceramic màu sáng.<br>- Hệ thống móng cọc BTCT 250x250 bê tông M250. |
| 2 | Nhà đặt máy thổi khí | - 01 tầng, diện tích: 24 $m^2$(4m x 6m).<br>Kết cấu khung BTCT chịu lực, mái bằng đổ bê tông.<br>- Tường xây gạch đặc vữa XM mác 75#. |
| 3 | Nhà đặt máy ép bùn | - 01 tầng, diện tích: 24 $m^2$(6m x 4m).<br>- Cấu tạo: Cột bê tông, xây tường lửng, vách tôn sóng phía trên, xà gồ, vì kèo thép, lợp mái tôn sóng, hệ thống móng bè BTCT. |
| 4 | Nhà hóa chất | - 01 tầng, diện tích: 129,4 $m^2$(17,25m x 7,5m).<br>- Kết cấu nhà bằng hệ cột khung, kèo thép tổ hợp bằng liên kết hàn.<br>- Tường xây gạch đặc dày 220 vữa XM mac 75#, trát phẳng.<br>- Mái lợp tôn màu xanh, hệ thống móng cọc BTCT dưới hàng cột, kích thước 250x250 mác 250. |
| 5 | Nhà kho | - 01 tầng, diện tích: 24$m^2$(6m x 4m).<br>- Kết cấu khung BTCT chịu lực, mái tôn. |
| 6 | Kho chứa CTNH Mô đun 01 | - Kho có diện tích 44,0$m^2$ (11,0m x4,0m) nằm tiếp giáp với mô đun 01 của nhà máy.<br>- Kho được xây dựng kiên cố, khép kín, lợp mái tôn, nền đổ bê tông, xây tường gạch, có biển báo, gờ chống tràn, hố thu và bình bột chữa cháy. |
| 7 | Trạm biến áp | - Lắp đặt trạm biến áp và công tơ điện riêng để theo dõi mức tiêu hao điện năng trong quá trình vận hành công trình, thiết bị cho mô đun 01 Nhà máy xử lý nước thải.<br>- Trạm biến áp có công suất 320 kVA lấy từ điện lưới Quốc gia để cung cấp điện. |

| | | |
|---|---|---|
| 8 | Máy phát điện dự phòng | - Đã lắp đặt và vận hành 01 máy phát điện dự phòng với công suất 100 kVA.<br>- Hãng sản xuất: Hữu Toàn – Việt Nam. |

***Bảng 3. 7. Danh mục thiết bị công nghệ của mô đun 01 Nhà máy XLNT TT, công suất 3.000 $m^3$/ngày.đêm.***

| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Công suất (KW) | Hãng xản xuất | Nơi sản xuất | Tình trạng hoạt động |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I** | ***Hố thu*** | | | | | |
| 1 | Máy lược rác thô | 1 | 0,75 | Nord | Đức | Bình thường |
| 2 | Bơm nước thải | 3 | 7,5 | Shinmaywa | Nhật Bản | Bình thường |
| 3 | Thiết bị đo mức | 1 | 0,1 | E+H | EU/G7 | Bình thường |
| **II** | ***Bể tách váng nổi*** | | | | | |
| 1 | Máy gạt váng nổi | 1 | 0,75 | Seen Pro | Việt Nam | Bình thường |
| 2 | Thiết bị tách rác tinh | 1 | 0,37 | Cosme | Ý | Bình thường |
| 3 | Bơm nước thải | 1 | 1,50 | Shinmaywa | Nhật Bản | Bình thường |
| **III** | ***Bể điều hòa*** | | | | | |
| 1 | Bơm nước thải | 3 | 5,5 | Shinmaywa | Nhật Bản | Bình thường |
| 2 | Đồng hồ đo lưu lượng | 1 | 0,1 | E+H | EU/G7 | Bình thường |
| 3 | Thiết bị đo mức | 1 | 0,1 | E+H | EU/G7 | Bình thường |
| 4 | Hệ thống phân phối khí thô | 1 | | Seen Pro | Việt Nam | Bình thường |
| **IV** | ***Bể trung hòa*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống khuấy trộn | 1 | 1,5 | Sumitomo | Nhật Bản | Bình thường |
| 2 | Thiết bị đo pH | 1 | 0,1 | E+H | EU/G7 | Bình thường |
| **V** | ***Bể keo tụ*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống khuấy trộn | 1 | 1,5 | Sumitomo | Nhật Bản | Bình thường |
| **VI** | ***Bể tạo bông*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống khuấy trộn | 1 | 1,5 | Sumitomo | Nhật Bản | Bình thường |
| **VII** | ***Bể lắng hóa lý*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống gạt bùn | 1 | | Seen Pro | Việt Nam | Bình thường |
| 2 | Bơm bùn hóa lý | 2 | 1,3 | ABS | Ailen | Bình thường |
| **VIII** | ***Bể Anoxic*** | | | | | |
| 1 | Máy khuấy chìm | 2 | 1,5 | ABS | Ailen | Bình thường |
| **IX** | ***Bể Aeroten*** | | | | | |
| 1 | Máy thổi khí | 3 | 18,5 | Shinmaywa | Nhật Bản | Bình thường |
| 2 | Bơm bùn tuần hoàn | 2 | 5,5 | Shinmaywa | Nhật Bản | Bình thường |
| 4 | Hệ thống phân phối khí mịn | 1 | | EDI | Hoa Kỳ | Bình thường |
| **X** | ***Bể lắng sinh học*** | | | | | |
| 1 | Bơm bùn sinh học | 2 | 2,2 | ABS | Ailen | Bình thường |

| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Công suất (KW) | Hãng xản xuất | Nơi sản xuất | Tình trạng hoạt động |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Hệ thống gạt bùn | 1 | | Seen Pro | Việt Nam | Bình thường |
| **XI** | ***Bể nén bùn hóa lý*** | | | | | |
| 1 | Van thiết bị hút nước trong | 1 | | Belimo | Thụy Sĩ | Bình thường |
| **XII** | ***Bể phân hủy bùn sinh học*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống phân phối khí | 1 | | EDI | Hoa Kỳ | Bình thường |
| 2 | Bơm bùn | 2 | 0,75 | Shinmaywa | Nhật Bản | Bình thường |
| **XIII** | ***Máy ép bùn*** | | | | | |
| 1 | Bơm bùn đến máy ép bùn | 1 | 1,1 | Seepex | Đức | Bình thường |
| 2 | Máy ép bùn | 1 | 3,15 | Yuang chang | Đài Loan | Bình thường |
| 3 | Bơm định lượng Polymer | 1 | 0,3 | OBL | Ý | Bình thường |
| **XIV** | ***Hệ thống hóa chất*** | | | | | |
| 1 | Bơm màng vận chuyển hóa chất bằng khí nén | 1 | | Sandpiper | Mỹ | Bình thường |
| 2 | Máy nén khí dùng cho bơm màng | 1 | 3,7 | Fusheng | Đài Loan | Bình thường |
| 3 | Bồn hóa chất H2SO4 5m3 | 1 | | | | Bình thường |
| 4 | Bơm định lượng H2SO4 | 1 | 0,3 | OBL | Ý | Bình thường |
| 5 | Bồn hóa chất NaOH 5m3 | 1 | | | | Bình thường |
| 6 | Bơm định lượng NaOH | 1 | 0,3 | OBL | Ý | Bình thường |
| 7 | Bồn hóa chất PAC 5m3 | 1 | | | | Bình thường |
| 8 | Bơm định lượng PAC | 1 | 0,3 | OBL | Ý | Bình thường |
| 9 | Bồn hóa chất Polymer | 1 | | | | Bình thường |
| 10 | Bơm định lượng Polymer | 2 | 0,3 | OBL | Ý | Bình thường |
| 11 | Bồn hóa chất dinh dưỡng | 1 | | | | Bình thường |
| 12 | Bơm định lượng dinh dưỡng | 2 | 0,3 | OBL | Ý | Bình thường |

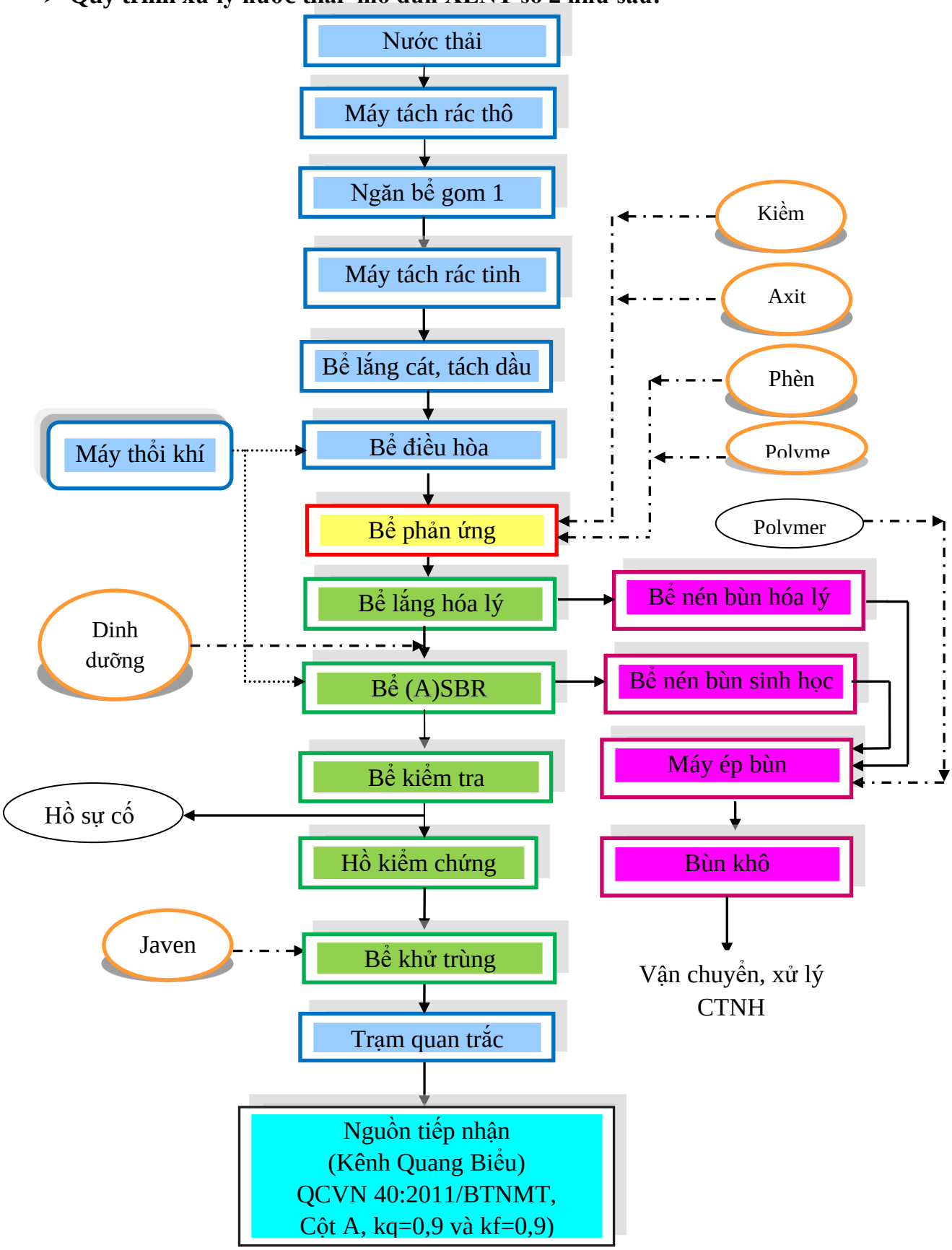
| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Công suất (KW) | Hãng xản xuất | Nơi sản xuất | Tình trạng hoạt động |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Hệ thống khuấy trộn | 4 | 0,75 | Sumitomo | Nhật Bản | Bình thường |
| 14 | Bồn hóa chất dự phòng | 1 | | | | Bình thường |
| 15 | Bơm định lượng dự phòng | 2 | 0,3 | OBL | Ý | Bình thường |
| ***XV*** | ***Máy phát điện Dự phòng*** | ***1*** | ***100KVA*** | ***Hữu Toàn*** | ***VN*** | ***Bình thường*** |

❖ ***Quy trình xử lý nước thải của mô đun 02 của nhà máy XLNT, công suất 6.000 $m^3$/ngày đêm:***

➢ **Ưu điểm của công nghệ (A)SBR:**

- Mô đun 02 của nhà máy xử lý nước thải tập trung sử dụng công nghệ khép kín, trên diện tích khoảng 3.400 $m^2$ (75,0m x45,0m). Nước thải đầu vào qua song chắn rác thô chảy vào ngăn bể gom 1 tại modun 01. Từ ngăn bể gom 1, nước thải được bơm lên mô đun 2 qua các công đoạn xử lý như: tách rác tinh, bể tách cát/váng nổi, bể điều hòa, bể keo tụ, tạo bông, bể lắng hóa lý, bể xử lý sinh học (A)SBR, bể kiểm tra. Bể (A)SBR là một dạng nâng cấp của hệ thống bùn hoạt tính cổ điển, nhưng được biến đổi theo dạng xả mẻ, các quá trình xử lý như: Làm đầy – phản ứng, phản ứng, lắng và tháo nước ra được thực hiện trong cùng một bể theo khoảng thời gian nhất định được cài đặt sẵn cho mỗi quá trình. Hệ thống được thiết kế với 04 bể (A)SBR, với việc thiết kế này trong trường hợp 01 bể gặp sự cố, các bể còn lại vẫn hoạt động bình thường, do đó đảm bảo nước thải luôn được xử lý một cách liên tục mà không bị gián đoạn.
- (A)SBR đã được chứng minh là công nghệ nâng cao hiệu quả của công nghệ SBR thông thường với chi phí phù hợp và nhiều ưu điểm về vận hành và bảo dưỡng. Công nghệ (A)SBR không cần bể lắng sinh học như công nghệ bùn hoạt tính thông thường, do đó giảm đáng kể chi phí xây dựng và thiết bị, đường ống công nghệ.
- Công nghệ (A)SBR cho phép vận hành hệ thống xử lý nước thải với các công suất 50%, 75% và 100% so với công suất thiết kế bằng cách điều chỉnh thời gian giữa các pha trong một chu kỳ.
- Các công trình sử dụng chung tại mô đun 2 của Nhà máy gồm: sử dụng chung máy tách rác thô và ngăn bể gom 1 với mô đun 1; hồ kiểm chứng, bể khử trùng, trạm quan trắc nước thải tự động và công trình hồ sự cố sử dụng chung với 04 mô đun.
- Các công trình nhà và hạng mục phụ trợ chung tại nhà máy: nhà bảo vệ, nhà xe, phòng thí nghiệm, phòng nghỉ công nhân, cổng và hàng rào.
- Công trình riêng tại hệ thống: Trạm biến áp, máy phát điện, hệ thống điều khiển, nhà đặt tủ điện.

➢ **Quy trình xử lý nước thải mô đun XLNT số 2 như sau:**




***Hình 3. 9. Công nghệ xử lý nước thải mô đun 02 của nhà máy XLNT, công suất 6.000 m³/ngày đêm.***

➢ ***Thuyết minh sơ đồ công nghệ:***

- *Bước 1: Xử lý sơ bộ*: ***Máy tách rác thô (sử dụng chung với mô đun 1) → Ngăn bể***

***gom 1 (sử dụng chung với mô đun 1) → Máy tách rác tinh → 01 Bể lắng cát, tách dầu mỡ → 01 Bể điều hòa.***

- Nước thải phát sinh từ các Doanh nghiệp chảy vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Quang Châu chảy về ngăn bể gom 1 dùng chung với mô đun 1 của Nhà máy XLNT.
- Quy trình xử lý sơ bộ nước thải tại mô đun 02 của Nhà máy tương tự như quá trình xử lý sơ bộ nước thải mô đun 01 của nhà máy đã trình bày ở trên.
- Thời gian lưu của nước thải trong bể điều hòa của mô đun 02 của nhà máy khoảng từ 4 - 10h. Tại bể điều hòa có lắp đặt hệ thống phân phối khí dạng ống lắp cố định dưới đáy bể và được cấp được cấp từ các máy thổi khí.

- *Bước 2: Xử lý hóa lý:* ***03 Bể phản ứng→ 02 Bể lắng hóa lý.***

- Tương tự quá trình xử lý hóa lý tại mô đun 01 của nhà máy, nước thải từ bể điều hòa được bơm lên bể phản ứng, tại bể này được trang bị một thiết bị đo pH tự động, ba máy khuấy, các bơm hóa chất nhằm kiểm soát giá trị pH và tạo môi trường thuận lợi trước khi xử lý sinh học. Hai bơm định lượng axit ($H_2SO_4$) và kiềm (NaOH) sử dụng biến tần sẽ được điều khiển tự động theo giá trị pH, hệ thống sẽ tự động điều chỉnh liều lượng hai bơm này nhằm đảm báo giá trị pH luôn trong giá trị cài đặt. Các bơm phèn (PAC), polymer được điều khiển tự động theo trạng thái hoạt động của bơm bể điều hòa, khi bơm bể điều hòa chạy, các bơm này cũng được bật để cấp hóa chất vào. Các máy khuấy được điều khiển tự động theo trạng thái hoạt động của các bơm bể điều hòa và các bơm hóa chất, khi có một trong các bơm này chạy thì máy khuấy cũng được bật để khuấy trộn đều nước trong bể.
- Bể phản ứng được bố trí làm 03 bể, mỗi bể có thiết bị khuấy trộn để trộn đều nước thải với hóa chất xử lý. Quá trình hóa lý tại bể ứng dụng phản ứng đông keo tụ trong môi trường pH trung tính (pH= 7-7,5) kết hợp với chất trợ bông keo tụ là polymer.
- Sau bể phản ứng, nước thải được tiếp tục được dẫn sang bể lắng hóa lý để tách loại các chất rắn lơ lửng đã kết thành bông keo trong dòng thải khỏi nước thải. Dưới tác dụng của trọng lực, các chất rắn lơ lửng chuyển động đi xuống phía dưới đáy, nước tiếp tục đi lên phía trên và tràn qua vách tràn của bể lắng hóa lý. Phần bùn lắng xuống dưới được hệ thống cánh gạt bùn gạt về phía hố thu trung tâm, sau đó được bơm hút về phía bể nén bùn. Để đảm bảo pH cho quá trình keo tụ tạo bông, thiết bị quan trắc pH được lắp đặt tại bể trung hoà để phản ánh pH tại thời điểm kiểm soát và điều khiển bơm định lượng (acid hoặc bazơ) hoạt động. Điều chỉnh pH đến khoảng yêu cầu cho quá trình keo tụ tạo bông.
- Bể lắng hóa lý được chế tạo dạng bể đáy tròn nhằm nâng cao hiệu quả lắng, đồng thời tiết kiệm diện tích. Nếu được vận hành tốt thì có khoảng 50-70% chất rắn lơ lửng bị giữ lại và giảm 25-40% hàm lượng $BOD_5$ trước khi đi vào xử lý bằng phương pháp sinh học.

- *Bước 3: Xử lý sinh học:* ***04 Bể sinh học (A)SBR→ 01 Bể kiểm tra .***

- Qúa trình xử lý sinh học bằng công nghệ (A)SBR:
  + (A)SBR là công nghệ xử lý sinh học cải tiến từ công nghệ xử lý sinh học theo mẻ truyền thống (SBR). Điểm khác biệt chính là công nghệ ASBR cho phép dòng nước thải vào bể một cách liên tục, không bị gián đoạn trong suốt các chu kỳ xử lý.
  + Bể (A)SBR được chia làm 02 ngăn: ngăn tiền phản ứng và ngăn phản ứng chính. 02 ngăn này được ngăn cách nhau bằng vách ngăn và được thông nhau bằng các lỗ phía dưới vách ngăn. Nước thải vào bể (A)SBR trước tiên vào ngăn tiền phản ứng

sau đó chảy qua các lỗ thông bên dưới vách ngăn vào ngăn phản ứng chính. Các lỗ thông bên dưới vách ngăn còn có tác dụng phân phối đều nước thải vào ngăn phản ứng chính tránh hiện tượng chảy rối. Quá trình xử lý sinh học bằng công nghệ (A)SBR được thực hiện bằng 04 bể (A)SBR hoạt động song song.

- Quá trình xử lý bằng công nghệ (A)SBR gồm các chu kỳ sau:
  + Pha phản ứng/ thổi khí: Trong pha phản ứng, nước thải liên tục chảy vào ngăn tiền phản ứng và chảy qua ngăn phản ứng chính. Nước thải tiếp xúc với bùn hoạt tính trong bể. Trong pha này, bể (A)SBR được cung cấp lượng không khí thích hợp từ các máy thổi khí và được phân phối đều trong bể thông qua các ống phân phối khí dưới đáy. Trong pha này nước thải được xử lý thông qua quá trình xử lý hiếu khí có sử dụng bùn hoạt tính với sự tham gia của các vi khuẩn hiếu khí sống lơ lửng.
  + Pha lắng: trong pha lắng, quá trình sục khí và khuấy trộn dừng để bùn hoạt tính lắng xuống đáy bể, lớp nước trong ở trên mặt bể. Nước thải vẫn tiếp tục chảy vào ngăn tiền phản ứng trong khi ngăn phản ứng chính đang lắng.
  + Pha thoát nước: lớp nước trong (nước thải sau xử lý) trên bề mặt bể phản ứng được lấy ra bằng thiết bị gạn nước (decanter) tự động hoạt động theo chu kỳ thời gian.
- Bùn hoạt tính dư tại các bể (A)SBR được bơm sang bể nén bùn sinh học. Quá trình xử lý sinh học được thực hiện trong bể (A)SBR bằng cách kết hợp xen kẽ các điều kiện hiếu khí – thiếu khí/kỵ khí trong chu trình xử lý đảm bảo cho quá trình nitrat hóa và khử nitrat hoàn toàn, đồng thời tối đa hóa xử lý photpho.
- Sau khi qua Bể (A)SBR nước thải được tiếp tục chảy qua bể kiểm tra và chảy vào Hồ kiểm chứng rồi chảy sang bể khử trùng, sau đó được xả thải vào môi trường. Nước thải trước khi chảy vào kênh Quang Biểu được quan trắc tự động, liên tục để đảm bảo chất lượng đạt chuẩn theo quy định trước khi xả thải vào môi trường.

- *Bước 4: Quy trình xử lý bùn thải*: **02 *Bể nén bùn (01 hóa lý và 01 sinh học) → 02 máy ép bùn → Bùn khô → Đem đi xử lý theo quy định.***

- Quá trình xử lý nước thải sẽ sinh ra chất thải thứ cấp là bùn thải từ bể lắng hóa lý và cụm bể sinh học (A)SBR. 02 loại bùn thải trên sẽ hút và xử lý độc lập tại bể nén bùn và máy ép bùn của Nhà máy.
- Bùn thải từ bể lắng hóa lý chủ yếu là các chất vô cơ và hữu cơ không tan sẽ được đưa về bể nén bùn hóa lý để làm đặc. Tại bể nén bùn hỗn hợp nước sẽ được tách làm 2 phần: Phần nước trong bên trên sẽ được thu về hố thu nước dư và bơm lên bể điều hòa để xử lý lại; Phần bùn đặc lắng xuống đáy đạt hàm lượng chất rắn khoảng 2-3% sẽ được bơm đến máy ép bùn để tách nước, bùn thải sau khi được tách nước sẽ được thu gom và quản lý như một mã chất thải nguy hại. Nước thải từ máy ép bùn và nước rửa được hồi lưu đưa trở lại hố thu nước dư để tiếp tục xử lý tuần hoàn bơm lên bể điều hòa để xử lý lại. Hố thu nước dư có kích thước AxBxH : 2,5x1,7x3,5 m, đặt chìm, nằm tiếp giáp với bể điều hòa, tại hố nước dư lắp đặt 02 bơm được cài đặt chạy tự động bằng phao, nước từ bể nén bùn và máy ép bùn chảy về hố nước dư sẽ được bơm tuần hoàn lên bể điều hòa để tiếp tục được xử lý lại.
- Bùn từ cụm bể sinh học có thành phần chủ yếu là chất hữu cơ, dễ phân hủy được hồi lưu toàn bộ để duy trì nồng độ vi sinh trong bể. Trường hợp khối lượng sinh khối bùn lớn cần thải bỏ, thì bùn thải sẽ được bơm về bể nén bùn sinh học để làm đặc. Tại bể nén bùn hỗn hợp nước sẽ được tách làm 2 phần: Phần nước trong bên trên sẽ được thu về hố thu

nước dư và bơm lên bể điều hòa để xử lý lại; Phần bùn đặc lắng xuống đáy đạt hàm lượng chất rắn khoảng 2-3% sẽ được bơm đến máy ép bùn để tách nước, bùn thải sau khi được tách nước sẽ được thu gom và quản lý như một mã chất thải nguy hại.

***Bảng 3. 8. Các hạng mục xây dựng mô đun 02 của Nhà máy XLNTTT, công suất 6.000 $m^3$/ngày.đêm.***

| TT | Hạng mục | Mô tả | Đơn vị | Số lượng |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Máy tách rác thô | Sử dụng chung với mô đun 1 | | |
| 2 | Ngăn bể gom 1 | Sử dụng chung với mô đun 1 | | |
| 3 | Máy tách rác tinh | - Hệ thống tách rác lưới tĩnh<br>- Công suất moto: 0,37<br>- Hãng: North – Đức | Hệ thống | 1 |
| 4 | Bể lắng cát , tách váng nổi. | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép;<br>- AxBxH : 13x3x3,15 m;<br>- Tổng thể tích: 141,75 $m^3$;<br>- Dung tích sử dụng : 128,25 $m^3$; | Bể | 1 |
| 5 | Bể điều hòa | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép;<br>- AxBxH : 34,9x15x5 m;<br>- Thời gian lưu : 9,42h;<br>- Thể tích: 2617,5 $m^3$; | Bể | 1 |
| 6 | Bể phản ứng | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép;<br>- AxBxH : 4x11,5x5 m;<br>- Thời gian lưu : 0,8h;<br>- Tổng thể tích : 230 $m^3$;<br>- Dung tích sử dụng : 207 $m^3$. | Bể | 3 |
| 7 | Bể lắng hóa lý | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép;<br>- AxBxH : 12x12x5 m;<br>- Thời gian lưu 4,48h;<br>- Thể tích: 720 $m^3$;<br>- Dung tích sử dụng : 604,8 $m^3$. | Bể | 2 |
| 8 | Bể (A)SBR | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép;<br>- AxBxH : 30,3x8,25x5,5 m;<br>- Thể tích: 1374,86 $m^3$;<br>- Dung tích sử dụng : 1199,88 $m^3$;<br>- Thời gian lưu : 19,2h. | Bể | 4 |
| 9 | Bể kiểm tra | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép;<br>- AxBxH : 26,5x7,95x3 m;<br>- Dung tích thiết kế : 632 $m^3$;<br>- Dung tích sử dụng : 389,6 $m^3$. | Bể | 1 |
| 10 | Bể nén bùn hóa lý | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép;<br>- Thể tích : 198 $m^3$;<br>- Dung tích sử dụng : 169 $m^3$; | Bể | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 11 | Bể nén bùn sinh học | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép;<br>- Thể tích : 198 $m^3$;<br>- Dung tích sử dụng : 169 $m^3$. | Bể | 1 |
| 12 | Máy ép bùn | - Máy ép bùn trục vít.<br>- Lưu lượng bùn nén: 7.5 - 13.0m3/h.<br>- Công suất ép bùn: 150 - 390kg DS/hr. | Cái | 2 |
| 13 | Bể chứa nước dư | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép;<br>- Thể tích : 14,85 $m^3$;<br>- Dung tích sử dụng : 8,5 $m^3$. | Bể | 1 |

***Bảng 3. 9. Các hạng mục công trình chức năng khác của mô đun 02.***

| TT | Chức năng | Kết cấu xây dựng |
|---|---|---|
| 1 | Phòng điều hành | - Phòng điều khiển có diện tích 32,33 $m^2$ (6,1m x 5,3m). Phòng điều khiển có mái bê tông, trần trát vữa xi măng, sơn màu. Được trang bị máy lạnh, có quạt thông gió. Tủ điều khiển trung tâm được lắp đặt trong phòng điều khiển.<br>- Tường bao xây gạch, trát vữa xi măng, sơn màu. Nền lát gạch ceramic. Móng, cột, đà dầm bằng BTCT. Cửa đi, cửa sổ bằng kính, khung nhôm.<br>- Nhà vệ sinh chung có xây dựng bể phốt 3 ngăn nước thải được đấu nối vào bể gom của nhà máy. |
| 2 | Nhà đặt máy thổi khí | - Nhà đặt máy thổi khí có diện tích 61,11 $m^2$ (9,7 m x 6,3m), là nơi đặt các máy thổi khí. Các máy thổi khí được đặt trên bệ đỡ và có lắp đặt thiết bị giảm chấn.<br>- Nhà được xây tường gạch, trát vữa xi măng, sơn màu. Móng, cột, mái và đà dầm bằng bê tông cốt thép. |
| 3 | Nhà đặt thiết bị bơm và bồn chứa hóa chất | - Nhà đặt thiết bị bơm và bồn chứa hóa chất có diện tích 118,44 $m^2$ (18,8 m x 6,3m), là nơi đặt hệ thống bơm và bồn chứa hóa chất. Các bồn hoá chất được đặt trên bệ đỡ, xung quanh có rãnh thu hoá chất chảy tràn và nước rửa trong trường hợp cần thiết.<br>- Nhà được xây tường gạch, trát vữa xi măng, sơn màu. Móng, cột, mái và đà dầm bằng bê tông cốt thép. |
| 4 | Nhà đặt máy ép bùn cho mô đun 02 | - Trạm xử lý bùn có diện tích 87,5$m^2$ (12,5m x 7m). Trạm xử lý bùn nơi đặt cụm thiết bị xử lý bùn. |
| 5 | Nhà kho hóa chất | - Kho hoá chất có diện tích 30,87 $m^2$ (6,3m x 4,9m). Kho nằm trong khu vực trạm hoá chất, là nơi chứa các hoá chất khô phục vụ cho hệ thống xử lý nước thải. |
| 6 | Kho chứa chất thải nguy hại mô đun 02 | - Kho có diện tích 87,5$m^2$ (12,5m x7,0m) nằm tiếp giáp với mô đun 02 của nhà máy.<br>- Kho được xây dựng kiên cố khép kín, lợp mái tôn, nền đổ bê tông, xây tường gạch, có biển báo, gờ chống tràn, hố thu và bình bột chữa cháy. |
| 7 | Trạm biến áp | - Lắp đặt trạm biến áp và công tơ điện riêng để theo dõi mức tiêu hao điện năng trong quá trình vận hành công trình, thiết bị cho mô đun 02 Nhà máy xử lý nước thải.<br>- Trạm biến áp có công suất 400 kVA lấy từ điện lưới Quốc gia để cung cấp điện. |

| | | |
|---|---|---|
| 8 | Máy phát điện dự phòng | - Đã lắp đặt 01 máy phát điện dự phòng có công suất 350KVA nằm bên cạnh trạm biến áp mô đun 2.<br>- Hãng sản xuất: Hữu Toàn – Việt Nam. |

***Bảng 3. 10. Danh mục thiết bị công nghệ của mô đun 02 Nhà máy XLNT TT, công suất 6.000 $m^3$/ngày.đêm.***

| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Công suất (KW) | Hãng sản xuất | Nơi sản xuất | Tình trạng hoạt động |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I** | ***Ngăn bể bơm 1*** | | | | | |
| 1 | Máy tách rác thô | Sử dụng chung với mô đun 01 | | | | |
| 2 | Bơm nước thải | 3 | 22 | Tsurumi | Nhật Bản | Bình thường |
| 3 | Phao báo mức | 1 | 0,1 | Nivelco | Hungary | Bình thường |
| 4 | Đồng hồ đo lưu lượng | 1 | 0,1 | E+H | EU/G7 | Bình thường |
| **II** | ***Bể tách vàng nổi*** | | | | | |
| 1 | Máy gạt váng nổi | 1 | 0,4 | Nord | Đức | Bình thường |
| 2 | Thiết bị tách rác lưới tĩnh | 4 | 0,37 | Nord | Đức | Bình thường |
| 3 | Máy tách cát | 1 | 2,2 | Wamgroup | Ý | Bình thường |
| 4 | Bơm cát Air lift | 1 | 2,00 | Tsurumi | Nhật Bản | Bình thường |
| **III** | ***Bể điều hòa*** | | | | | |
| 1 | Bơm nước thải | 2 | 11 | Tsurumi | Nhật Bản | Bình thường |
| 2 | Đồng hồ đo lưu lượng | 1 | 0,1 | E+H | EU/G7 | Bình thường |
| 3 | Phao báo mức | 1 | 0,1 | Nivelco | Hungary | Bình thường |
| 4 | Máy thổi khí | 2 | 30 | Tsurumi | Nhật Bản | Bình thường |
| 5 | Hệ thống phân phối khí thô | 1 | | Envitech | Việt Nam | Bình thường |
| **IV** | ***Bể trung hòa*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống khuấy trộn | 1 | 2,2 | Nord | Đức | Bình thường |
| **V** | ***Bể keo tụ*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống khuấy trộn | 1 | 2,2 | Nord | Đức | Bình thường |
| 2 | Thiết bị đo pH | 1 | 0,1 | E+H | EU/G7 | Bình thường |
| **VI** | ***Bể tạo bông*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống khuấy trộn | 1 | 2,2 | Nord | Đức | Bình thường |
| **VII** | ***Bể lắng hóa lý*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống gạt bùn | 2 | 0,75 | Nord | Đức | Bình thường |
| 2 | Bơm bùn hóa lý | 2 | 1,1 | Robuschi | Ý | Bình thường |
| **VIII** | ***Bể sinh học ASBR*** | | | | | |
| 1 | Máy thổi khí | 3 | 55 | Tsurumi | Nhật Bản | Bình thường |
| 2 | Máy khuấy chìm | 4 | 13 | Boerger | Đức | Bình thường |
| 3 | Bơm bùn tuần hoàn | 4 | 0,75 | Tsurumi | Nhật Bản | Bình thường |
| 4 | Hệ thống phân phối khí mịn | 1 | | SSI | Mỹ | Bình thường |
| 5 | Thiết bị thu nước Decanter | 4 | 1,5 | Nord | Đức | Bình thường |

| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Công suất (KW) | Hãng sản xuất | Nơi sản xuất | Tình trạng hoạt động |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **IX** | ***Bể nén bùn hóa lý*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống gạt bùn | 1 | 0,37 | Nord | Đức | Bình thường |
| **X** | ***Bể nén bùn sinh học*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống gạt bùn | 1 | 0,37 | Nord | Đức | Bình thường |
| **XI** | ***Máy ép bùn*** | | | | | |
| 1 | Bơm bùn đến máy ép bùn | 2 | 5,5 | Bellin | Ý | Bình thường |
| 2 | Máy ép bùn trục vít | 2 | 3,15 | Tsurumi | Nhật Bản | Bình thường |
| 3 | Thiết bị pha chế và bồn chứa polymer | 1 | | Envitech | Việt Nam | Bình thường |
| 4 | Bơm định lượng Polymer | 2 | 0,75 | ITC | Tây Ban Nha | Bình thường |
| **XII** | ***Hố thu nước dư*** | | | | | |
| 1 | Bơm nước thải | 2 | 3,7 | Tsurumi | Nhật Bản | Bình thường |
| 2 | Phao báo mức | 1 | 0,1 | Nivelco | Hungary | Bình thường |
| **XIII** | ***Hệ thống hóa chất*** | | | | | |
| 1 | Bồn hóa chất NaOH/Ca (OH)2 | 1 | | Liangchi | Đài Loan | Bình thường |
| 2 | Bơm định lượng NaOH/Ca (OH)2 | 2 | 0,37 | ITC | Tây Ban Nha | Bình thường |
| 3 | Bồn hóa chất H2SO4 | 1 | | Liangchi | Đài Loan | Bình thường |
| 4 | Bơm định lượng H2SO4 | 2 | 0,37 | ITC | Tây Ban Nha | Bình thường |
| 5 | Bồn hóa chất PAC | 1 | | Liangchi | Đài Loan | Bình thường |
| 6 | Bơm định lượng PAC | 2 | 0,37 | ITC | Tây Ban Nha | Bình thường |
| 7 | Bồn hóa chất Polymer | 1 | | Liangchi | Đài Loan | Bình thường |
| 8 | Hệ khuấy trộn Polymer | 1 | 1,1 | Nord | Đức | Bình thường |
| 9 | Bơm định lượng Polymer | 2 | 0,37 | ITC | Tây Ban Nha | Bình thường |
| 10 | Bồn hóa chất dinh dưỡng | 1 | | Liangchi | Đài Loan | Bình thường |
| 11 | Bơm định lượng dinh dưỡng | 2 | 0,37 | ITC | Tây Ban Nha | Bình thường |
| 12 | Bồn hóa chất khử trùng | 1 | | Liangchi | Đài Loan | Bình thường |
| 13 | Bơm định lượng khử trùng | 2 | 0,37 | ITC | Tây Ban Nha | Bình thường |
| 14 | Bồn hóa chất dự phòng | 1 | | Liangchi | Đài Loan | Bình thường |
| 15 | Bơm định lượng dự phòng | 2 | 0,37 | ITC | Tây Ban Nha | Bình thường |
| **XVI** | ***Nước cấp*** | | | | | |
| 1 | Bồn chứa nước | 3 | | Sơn Hà | Việt Nam | Bình thường |

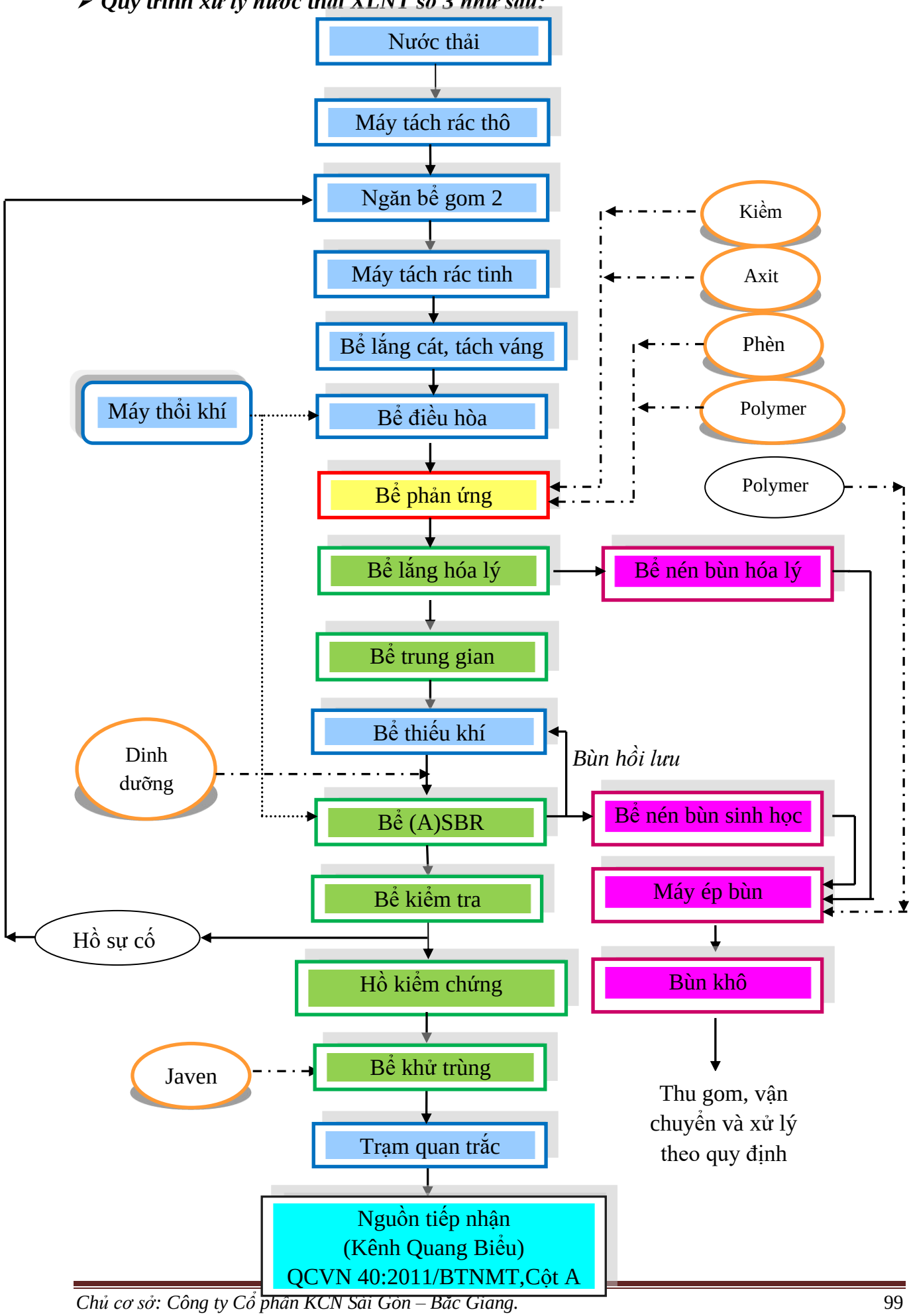
| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Công suất (KW) | Hãng sản xuất | Nơi sản xuất | Tình trạng hoạt động |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Bơm tăng áp | 1 | 2,2 | Ebara | Ý | Bình thường |
| 3 | Bình tích áp | 1 | 5,2 | Varem | Ý | Bình thường |
| ***XV*** | ***Máy phát điện Dự phòng*** | ***1*** | ***350KVA*** | ***Hữu Toàn*** | ***VN*** | ***Bình thường*** |

❖ ***Mô đun 3 của nhà máy XLNT, công suất 10.000 $m^3$/ngày đêm:***

❖ *Thuyết minh lựa chọn công nghệ xử lý nước thải:*

- Tại mô đun 3 của Nhà máy XLNT công suất 10.000 $m^3$/ngày.đêm sử dụng công nghệ xử lý sinh học nước thải bằng công nghệ SBR khá tương đồng với công nghệ xử lý sinh học bằng công trình (A)SBR đang vận hành tại mô đun 2 của Nhà máy. Tuy nhiên, ở mô đun 3 của Nhà máy, trên đường ống dẫn từ cụm bể xử lý hóa lý sang cụm bể xử lý sinh học có bổ sung thêm hệ thống van điều khiển tự động. Do vậy, có thể điều phối nước thải từ cụm bể lắng hóa lý sang cụm bể xử lý sinh học theo mẻ hoặc liên tục tùy thuộc vào thành phần tính chất nước thải đầu vào của Nhà máy:
  + Đối với nước thải đầu vào có nồng độ ô nhiễm lớn thì sẽ điều phối nước thải từ bể lắng sinh học sang cụm bể xử lý sinh học theo mẻ (SBR).
  + Đối với nước thải đầu vào có nồng độ ô nhiễm trung bình hoặc thấp sẽ điều phối nước thải từ bể lắng sinh học sang cụm bể xử lý sinh học liên tục (ASBR).
- Do đó, cán bộ vận hành nhà có thể linh động chuyển từ SBR sang ASBR hoặc ngược lại để tăng hiệu quả xử lý trạm xử lý ở mức cao nhất.
- Ngoài ra, tại mô đun 3 của nhà máy bổ sung bể trung gian để đảm bảo khả năng phân phối đều vào các bể sinh học. Bổ sung bể thiếu khí để tăng khả năng dưỡng vi vật tăng hiệu quả xử lý nước thải bằng biện pháp sinh học.
- Các công trình sử dụng chung của mô đun 3 với Nhà máy bao gồm: sử dụng chung với thiết bị tách rác thô và ngăn bể gom 2 với mô đun 4; Hồ kiểm chứng, bể khử trùng, trạm quan trắc nước thải tự động và công trình hồ sự cố sử dụng chung cho cả 04 mô đun của nhà máy.
- Các công trình nhà và hạng mục phụ trợ chung tại Nhà máy: nhà bảo vệ, nhà xe, phòng nghỉ nhân viên, phòng thí nghiệm và dụng cụ thí nghiệm, cổng và hàng rào.
- Công trình riêng tại hệ thống: Hệ thống điều khiển, Trạm biến áp, máy phát điện, nhà đặt tủ điện, công trình xử lý bùn.

➢ ***Quy trình xử lý nước thải XLNT số 3 như sau:***



***Hình 3. 10. Công nghệ xử lý nước thải của mô đun 03 Nhà máy XLNTTT, công suất 10.000 $m^3$/ngày đêm.***

➢ ***Thuyết minh sơ đồ công nghệ:***

- *Bước 1: Xử lý sơ bộ:* ***Máy tách rác thô (sử dụng chung với mô đun 4) → Ngăn bể gom 2 (sử dụng chung với mô đun 4) → Máy tách rác tinh→ 01 Bể lắng cát, tách váng nổi → 01 Bể điều hòa.***

- Nước thải phát sinh từ các Doanh nghiệp chảy vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Quang Châu về ngăn bể gom 2 của Nhà máy XLNTTT.
- Quy trình xử lý sơ bộ nước thải tại mô đun 3 của Nhà máy tương tự như quá trình xử lý sơ bộ nước thải mô đun 1 của nhà máy đã trình bày ở trên.
- Thời gian lưu của nước thải trong bể điều hòa của mô đun 03 của nhà máy khoảng từ 4 – 10,5 h. Tại bể điều hòa có lắp đặt hệ thống phân phối khí dạng ống lắp cố định dưới đáy bể và được cấp được cấp từ các máy thổi khí.

- *Bước 2: Xử lý hóa lý:* ***03 Bể phản ứng→ 03 Bể lắng hóa lý.***

- Quá trình xử lý nước thải bằng biện pháp hóa lý tương tự như mô đun 1 của nhà máy đã trình bày ở trên.
- *Nhiệm vụ:* Xử lý thành phần kim loại nặng, chất rắn lơ lửng,… giảm bớt hàm lượng tổng phốt pho tồn tại trong nước thải.
- Nước thải sau khi được xử lý hóa lý được dẫn đến giai đoạn xử lý nước thải bằng biện pháp sinh học. Bùn thải hóa lý lắng tại bể lắng hóa lý được bơm đến bể nén bùn hóa lý để cô đặc và giảm độ ẩm.

- *Bước 3: Xử lý sinh học:* ***01 Bể trung gian → 08 Bể thiếu khí → 08 Bể sinh học (A)SBR → 01 Bể kiểm tra.***

- Quá trình xử lý nước thải bằng biện pháp sinh học tương tự như mô đun 2 của nhà máy đã trình bày ở trên.
- Bể sinh học (A)SBR hoạt động dựa trên sự kết hợp của các phương pháp xử lý sinh học thiếu khí + hiếu khí + lắng trong cùng một cụm bể.
- Nguyên lý cơ bản:
  + Sử dụng vi sinh vật để chuyển hóa các thành phần ô nhiễm trong nước thải;
  + Quá trình xử lý chính của giai đoạn hiếu khí là xử lý BOD, COD, chuyển hóa $NH_4^+$ thành $NO_2^-$, và cuối cùng là thành $NO_3^-$;
  + Quá trình xử lý của giai đoạn thiếu khí là sử dụng $NO_3^-$ và thành phần hữu cơ trong nước thải chuyển hóa thành $N_2$.

***Ưu điểm của thiết kế sử dụng Bể sinh học (A)SBR:***

+ Tích hợp các công đoạn xử lý trong cùng 01 bể: thiếu khí + hiếu khí + lắng;
+ Thích ứng dễ dàng với việc thay đổi nồng độ nước thải đầu vào bằng cách điều chỉnh các pha xử lý (thời gian xử lý) mà không cần phải xây dựng / đầu tư thêm;
+ Việc luân phiên chuyển hóa giữa các dạng tồn tại nitơ trong quá trình xử lý, giúp giảm thiểu nồng độ các chất $NO_2^-$, $NO_3^-$ → giảm thiểu khả năng gây ức chế sự phát triển của vi sinh vật → tăng lượng bùn hoạt tính → tăng khả năng / hiệu quả xử lý.

- *Bước 4: Xử lý bùn thải.* ***02 Bể nén bùn (01 hóa lý + 01 sinh học) → 02 máy ép bùn → Bùn khô → Đem đi xử lý theo quy định.***

- Tương tự như mô đun 2 đã trình bày ở trên Quá trình xử lý nước thải sẽ sinh ra chất thải thứ cấp là bùn thải từ bể lắng hóa lý và cụm bể sinh học ASBR. 02 loại bùn thải trên sẽ hút và xử lý độc lập tại bể nén bùn và máy ép bùn của Nhà máy.
- Bùn thải từ bể lắng hóa lý chủ yếu là các chất vô cơ và hữu cơ không tan sẽ được đưa về bể nén bùn hóa lý để làm đặc. Tại bể nén bùn hỗn hợp nước sẽ được tách làm 2 phần: Phần nước trong bên trên sẽ được thu về hố thu nước dư và bơm lên bể điều hòa để xử lý lại; Phần bùn đặc lắng xuống đáy đạt hàm lượng chất rắn khoảng 2-3% sẽ được bơm đến máy ép bùn để tách nước, bùn thải sau khi được tách nước sẽ được thu gom và quản lý như một mã chất thải nguy hại. Nước tách từ máy ép bùn và nước rửa được hồi lưu đưa trở lại hố thu nước dư để tiếp tục xử lý tuần hoàn bơm lên bể điều hòa để xử lý lại. Hố thu nước dư có kích thước AxBxH : 1,85 x 3,2 x 5,0 m, đặt chìm, nằm tiếp giáp với bể nén bùn, tại hố nước dư lắp đặt 02 bơm được cài đặt chạy tự động bằng phao, nước từ bể nén bùn và máy ép bùn chảy về hố nước dư sẽ được bơm tuần hoàn lên bể điều hòa để tiếp tục được xử lý lại.
- Bùn từ cụm bể sinh học có thành phần chủ yếu là chất hữu cơ, dễ phân hủy được hồi lưu toàn bộ để duy trì nồng độ vi sinh trong bể. Trường hợp khối lượng sinh khối bùn lớn cần thải bỏ, thì bùn thải sẽ được bơm về bể nén bùn sinh học để làm đặc. Tại bể nén bùn hỗn hợp nước sẽ được tách làm 2 phần: Phần nước trong bên trên sẽ được thu về hố thu nước dư và bơm lên bể điều hòa để xử lý lại; Phần bùn đặc lắng xuống đáy đạt hàm lượng chất rắn khoảng 2-3% sẽ được bơm đến máy ép bùn để tách nước, bùn thải sau khi được tách nước sẽ được thu gom và quản lý như một mã chất thải nguy hại.
- Nước tách từ máy ép bùn và nước rửa được hồi lưu tự chảy trở lại hố thu nước dư để tiếp tục xử lý tuần hoàn bơm lên bể điều hòa để xử lý lại.

***Bảng 3. 11. Các hạng mục xây dựng mô đun 03 của nhà máy XLNT TT, công suất 10.000 $m^3$/ngày.đêm.***

| TT | Hạng mục | Mô tả | Đơn vị | Số lượng |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Máy tách rác thô (dùng chung với mô đun 4) | - Cấu tạo: Gia công cơ khí<br>- Khe lược: 10 mm<br>- Công suất mô tơ: 0,75 kW. | Hệ thống | 1 |
| 2 | Ngăn bể gom 2 (dùng chung với mô đun 4) | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- Thể tích chứa nước:1.571 $m^3$ .<br>- AxBxH : 28x10,2x 5,5 m. | ngăn | 1 |
| 3 | Máy tách rác tinh | - Số lượng máy: 06 máy.<br>- Công suất moto: 0,37 KW<br>- Hãng sản xuất: North – Đức. | Hệ thống | 1 |
| 4 | Bể lắng cát, tách váng nổi | - Tổng thể tích: 210$m^3$.<br>- Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- AxBxH : 20x3,5x3 m. | Bể | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | Bể điều hòa | + Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>+ AxBxH : 36,75x24x5,5 m.<br>+ Thể tích chứa nước:4410 $m^3$,<br>+ Thời gian lưu : 10,5h. | Bể | 1 |
| 6 | Bể phản ứng | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- Thể tích bể trung hòa: 234,47 $m^3$.<br>- Thể tích bể keo tụ: 240,05 $m^3$.<br>- Thể tích bể tạo bông: 240,05 $m^3$. | Bể | 3 |
| 7 | Bể lắng hóa lý | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép, có lắp thiết bị thu váng, gạt bùn.<br>+ AxBxH : 13,5x13,5x5,5 m.<br>- Thể tích: 1.002$m^3$ . | Bể | 3 |
| 8 | Bể trung gian | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>+ AxBxH : 50,6x3,0x5,5 m.<br>- Thể tích: 835 $m^3$. | Bể | 1 |
| 9 | Bể thiếu khí | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- AxBxH : 9,5x4,0x5,5 m.<br>- Thể tích: 209 $m^3$. | Bể | 8 |
| 10 | Bể (A)SBR | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- AxBxH : 9,5x24,0x5,5 m.<br>- Thể tích: 1.254 $m^3$. | Bể | 8 |
| 11 | Bể kiểm tra | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- AxBxH : 9,5x9,5x 4,0 m.<br>- Thể tích: 361 $m^3$. | Bể | 1 |
| 12 | Bể nén bùn sinh học | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- AxBxH : 9,5x9,5x 4,0 m.<br>- Thể tích: 361 $m^3$. | Bể | 1 |
| 13 | Bể nén bùn hóa lý | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- AxBxH : 9,5x9,5x 4,0 m.<br>- Thể tích: 361 $m^3$. | Bể | 1 |
| 14 | Máy ép bùn | - Máy ép bùn trục vít đa đĩa.<br>- Lưu lượng bùn nén: 18.0 - 36.0$m^3$/h<br>- Công suất ép bùn: 180 - 360kg DS/h . | Cái | 2 |
| 15 | Hố thu nước dư | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- AxBxH : 1,85x3,2x 5,0 m.<br>- Thể tích: 30 $m^3$. | Bể | 1 |

***Bảng 3. 12. Các hạng mục công trình chức năng khác của mô đun XLNT số 03.***

| TT | Chức năng | Kết cấu xây dựng |
|---|---|---|
| 1 | Phòng điều hành | - Phòng điều khiển có diện tích 86,4 $m^2$ (9,6m x 9,0m). Phòng điều khiển có 01 nhà vệ sinh, 01 nhà kho, có mái bê tông, trần trát vữa xi măng, sơn màu. Được trang bị máy lạnh. Tủ điều khiển trung tâm được lắp đặt trong phòng điều khiển.<br>- Tường bao xây gạch, trát vữa xi măng, sơn màu. Nền lát gạch ceramic. Móng, cột, đà dầm bằng BTCT. Cửa đi, cửa sổ bằng kính, khung nhôm.<br>- Nhà vệ sinh chung có xây dựng bể phốt 3 ngăn nước thải được đấu nối vào bể gom của nhà máy. |
| 2 | Nhà đặt máy thổi khí | - Nhà đặt máy thổi khí có diện tích 113,25 $m^2$ (15,1m x 7,5m), là nơi đặt các máy thổi khí.<br>- Tường bao xây gạch, trát vữa xi măng, sơn màu. Nền được ốp lát gạch ceramic. Móng, cột, mái và đà dầm bằng bê tông cốt thép. |
| 3 | Nhà hóa chất | - Trạm hóa chất có diện tích 150,0 $m^2$ (20,0 m x 7,5m), là nơi đặt hệ thống hóa chất. Các bồn hoá chất được đặt trên bệ đỡ, xung quanh có rãnh thu hoá chất chảy tràn và nước rửa trong trường hợp cần thiết.<br>- Tường bao xây gạch, trát vữa xi măng, sơn màu. Móng, cột, mái và đà dầm bằng bê tông côt thép. |
| 4 | Nhà đặt máy ép bùn mô đun 03 | - Nhà đặt máy ép bùn được đặt ở tầng 02 để thuận tiện cho việc thu gom. Nhà đặt máy ép có diện tích 83,25$m^2$ (11,1m x 7,5m). |
| 5 | Nhà kho chứa hóa chất | - Kho hoá chất có diện tích 55,0 $m^2$ (11,1m x 5,0m). Kho hoá chất nằm dưới nhà đặt máy ép bùn, là nơi chứa các hoá chất khô phục vụ cho hệ thống xử lý nước thải. |
| 6 | Kho chứa bùn sau khi ép | - Kho có diện tích 140,0 $m^2$ (20 m x7,0m) nằm tiếp giáp với Kho lưu giữ CTNH mô đun 03 .<br>- Kho được xây dựng kiên cố, nền bằng bê tông cốt thép, xây tường gạch và được quây tôn phủ kín. Có bố trí gờ chống tràn, hồ thu đảm bảo không bị rò rỉ hoặc nước mưa xâm nhập. |
| 7 | Kho chứa chất thải nguy hại mô đun 03 | - Kho có diện tích 84,0$m^2$ (12,0m x7,0m) nằm tiếp giáp với mô đun 03 của nhà máy.<br>- Kho được xây dựng khép kín, lợp mái tôn, nền đổ bê tông, xây tường gạch, có biển báo, gờ chống tràn, hố thu và bình bột chữa cháy. |

| TT | Chức năng | Kết cấu xây dựng |
|---|---|---|
| 8 | Trạm biến áp | - Lắp đặt trạm biến áp và công tơ điện riêng để theo dõi mức tiêu hao điện năng trong quá trình vận hành công trình, thiết bị cho mô đun 03 Nhà máy xử lý nước thải.<br>- Trạm biến áp có công suất 1.000 kVA lấy từ điện lưới Quốc gia để cung cấp điện. Lắp đặt công tơ điện riêng. |
| 9 | Máy phát điện dự phòng | - Đã lắp đặt 01 máy phát điện dự phòng Công suất 650KVA nằm bên cạnh trạm biến áp của mô đun 3.<br>- Hãng sản xuất: Hữu Toàn – Việt Nam. |

***Bảng 3. 13. Danh mục máy móc thiết bị công nghệ mô đun XLNT số 03***

| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Công suất (KW) | Hãng sản xuất | Nơi sản xuất | Tình trạng hoạt động |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I** | ***Hố thu*** | | | | | |
| 1 | Máy tách rác thô | 2 | 0,75 | Nord | Đức | Bình thường |
| 2 | Bơm nước thải | 3 | 37 | Tsurumi | Nhật Bản | Bình thường |
| 3 | Phao báo mức | 1 | 0,1 | Nivelco | Hungary | Bình thường |
| 4 | Đồng hồ đo lưu lượng | 1 | 0,1 | E+H | EU/G8 | Bình thường |
| **II** | ***Bể lắng cát, tách váng nổi.*** | | | | | |
| 1 | Máy gạt váng nổi | 1 | 0,37 | Nord | Đức | Bình thường |
| 2 | Thiết bị tách rác tinh | 6 | 0,37 | Nord | Đức | Bình thường |
| 3 | Vít tải rác | 2 | 1,5 | Nord | Đức | Bình thường |
| 4 | Bơm bùn cặn | 2 | 3 | Tsurumi | Nhật Bản | Bình thường |
| **III** | ***Bể điều hòa*** | | | | | |
| 1 | Bơm nước thải | 2 | 15 | Tsurumi | Nhật Bản | Bình thường |
| 2 | Đồng hồ đo lưu lượng | 1 | 0,1 | E+H | EU/G8 | Bình thường |
| 3 | Phao báo mức | 1 | 0,1 | Nivelco | Hungary | Bình thường |
| 4 | Máy thổi khí | 3 | 30 | Tsurumi | Nhật Bản | Bình thường |
| 5 | Hệ thống phân phối khí thô | 1 | | Envitech | Việt Nam | Bình thường |
| **IV** | ***Bể trung hòa*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống khuấy trộn | 2 | 4,0 | Nord | Đức | Bình thường |
| 2 | Thiết bị đo pH | 1 | 0,1 | E+H | EU/G7 | Bình thường |
| **V** | ***Bể keo tụ*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống khuấy trộn | 2 | 4,0 | Nord | Đức | Bình thường |
| **VI** | ***Bể tạo bông*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống khuấy trộn | 2 | 3,0 | Nord | Đức | Bình thường |
| **VII** | ***Bể lắng hóa lý*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống gạt bùn | 3 | 0,37 | Nord | Đức | Bình thường |
| 2 | Bơm bùn hóa lý | 2 | 5,5 | Bellin | Ý | Bình thường |

| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Công suất (KW) | Hãng sản xuất | Nơi sản xuất | Tình trạng hoạt động |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **VIII** | ***Bể Trung Gian*** | | | | | |
| 1 | Phao báo mức | 1 | 0,1 | Nivelco | Hungary | Bình thường |
| **IX** | ***Bể Thiếu khí*** | | | | | |
| 1 | Máy khuấy chìm | 16 | 1,5 | Tsurumi | Nhật Bản | Bình thường |
| **X** | ***Bể sinh học SBR*** | | | | | |
| 1 | Máy thổi khí | 6 | 55 | Tsurumi | Nhật Bản | Bình thường |
| 2 | Máy khuấy chìm | 8 | 13 | Boerger | Đức | |
| 3 | Bơm bùn tuần hoàn | 8 | 0,75 | Tsurumi | Nhật Bản | Bình thường |
| 4 | Hệ thống phân phối khí mịn | 1 | | SSI | Mỹ | Bình thường |
| 5 | Thiết bị thu nước Decanter | 8 | 1,5 | Nord | Đức | Bình thường |
| **XI** | ***Bể nén bùn hóa lý*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống gạt bùn | 1 | 0,37 | Nord | Đức | Bình thường |
| **XII** | ***Bể nén bùn sinh học*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống gạt bùn | 1 | 0,37 | Nord | Đức | Bình thường |
| **XIII** | ***Máy ép bùn*** | | | | | |
| 1 | Bơm bùn đến máy ép bùn | 2 | 5,5 | Bellin | Ý | Bình thường |
| 2 | Máy ép bùn trục vít | 2 | 6 | Benenv | Nhật Bản | Bình thường |
| 3 | Băng tải chuyển bùn | 1 | 5,2 | Nord | Đức | Bình thường |
| 4 | Hệ pha Polimer tự động | 1 | 2,5 | Nord | Đức | Bình thường |
| 5 | Bơm định lượng polymer | 2 | 1,5 | Bellin | Ý | Bình thường |
| **XIV** | ***Hố thu nước dư*** | | | | | |
| 1 | Bơm nước thải | 2 | 3,7 | Tsurumi | Nhật Bản | Bình thường |
| **XV** | ***Hệ thống hóa chất*** | | | | | |
| 1 | Bồn pha hóa chất NaOH/Ca (OH)2 | 1 | | Hải Hà FRP | Việt Nam | Bình thường |
| 2 | Hệ khuấy trộn NaOH/Ca (OH)2 | 1 | 1,1 | Nord | Đức | Bình thường |
| 3 | Bơm định lượng NaOH/Ca (OH)2 | 2 | 0,37 | ITC | Tây Ban Nha | Bình thường |
| 4 | Bồn pha hóa chất H2SO4 | 1 | | Hải Hà FRP | Việt Nam | Bình thường |
| 5 | Hệ khuấy trộn H2SO4 | 1 | 1,1 | Nord | Đức | Bình thường |
| 6 | Bơm định lượng H2SO4 | 2 | 0,37 | ITC | Tây Ban Nha | Bình thường |
| 7 | Bồn pha hóa chất PAC | 2 | | Hải Hà | Việt Nam | Bình thường |

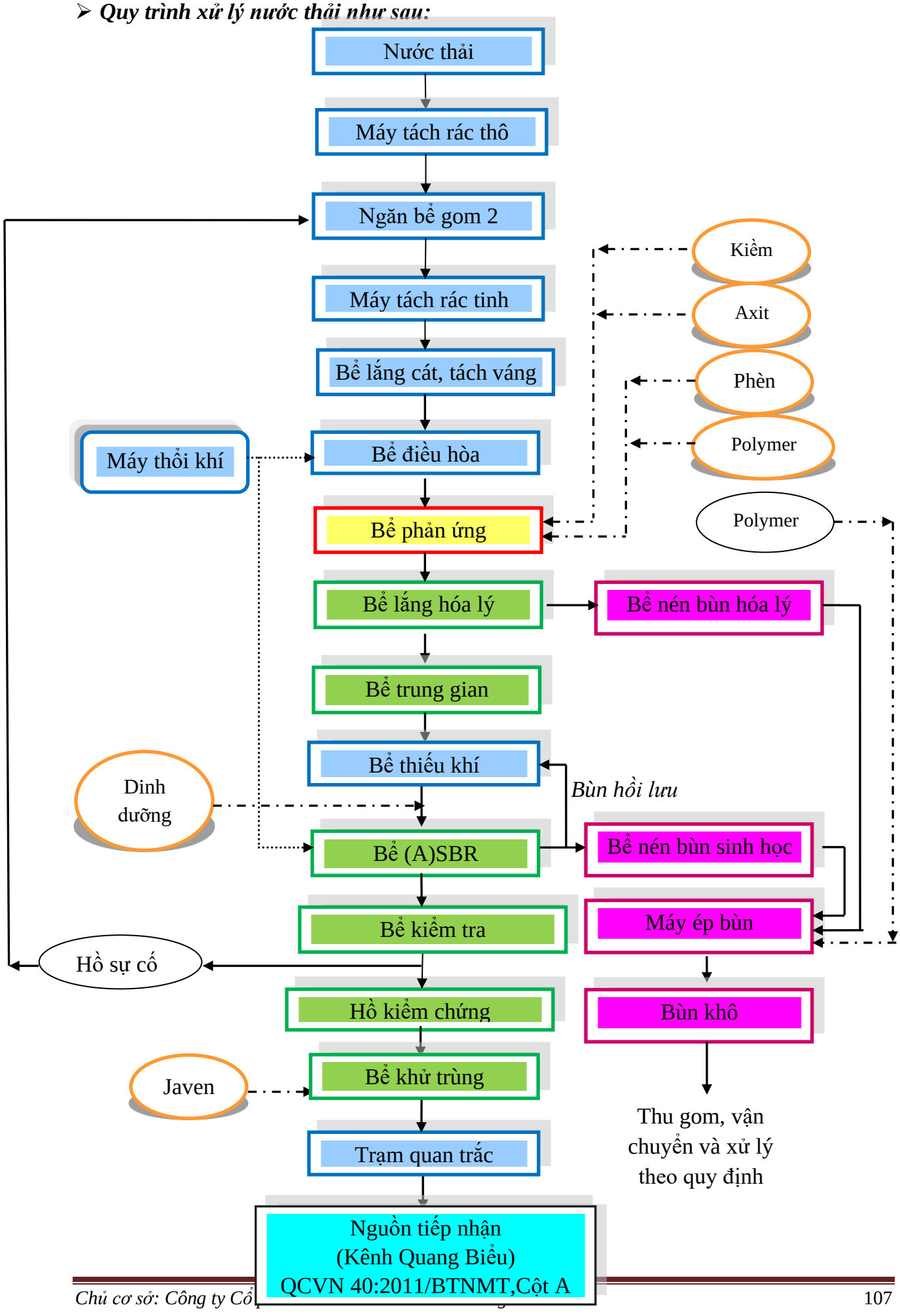
| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Công suất (KW) | Hãng sản xuất | Nơi sản xuất | Tình trạng hoạt động |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | FRP | | |
| 8 | Hệ khuấy trộn PAC | 2 | 1,1 | Nord | Đức | Bình thường |
| 9 | Bơm định lượng PAC | 3 | 0,37 | ITC | Tây Ban Nha | Bình thường |
| 10 | Bồn pha hóa chất Polymer | 2 | | Envitech | Việt Nam | Bình thường |
| 11 | Hệ khuấy trộn Polymer | 2 | 0,55 | Nord | Đức | Bình thường |
| 12 | Bơm định lượng Polymer | 3 | 0,37 | ITC | Tây Ban Nha | Bình thường |
| 13 | Bồn hóa chất dinh dưỡng | 1 | | Hải Hà FRP | Việt Nam | Bình thường |
| 14 | Bơm định lượng dinh dưỡng | 1 | 0,37 | ITC | Tây Ban Nha | Bình thường |
| 15 | Bồn hóa chất khử trùng | 2 | | Hải Hà FRP | Việt Nam | Bình thường |
| 16 | Bơm định lượng khử trùng | 3 | 0,37 | ITC | Tây Ban Nha | Bình thường |
| **XVI** | ***Nước cấp*** | | | | | |
| 1 | Bồn chứa nước | 3 | | Sơn Hà | Việt Nam | Bình thường |
| 2 | Bơm tăng áp | 1 | 2,2 | Ebara | Ý | Bình thường |
| 3 | Bình tích áp | 1 | 5,2 | Varem | Ý | Bình thường |
| ***XVII*** | ***Máy phát điện Dự phòng*** | ***1*** | ***650KVA*** | ***Hữu Toàn*** | ***VN*** | ***Bình thường*** |

❖ ***Mô đun 04 của nhà máy xử lý nước thải tập trung, công suất 7.000 $m^3$/ngày đêm:***

➢ ***Thuyết minh lựa chọn công nghệ xử lý nước thải:***

- Sau thời vận hành tại mô đun 2 và mô đun 3 của Nhà máy, nhận thấy công trình vận hành ổn định, hiệu suất xử lý nước thải và khả năng tự động hóa cao, giảm thiểu nhân công vận hành của Nhà máy. Do vậy, Chủ cơ sở tiếp tục kế thừa công nghệ xử lý giống với mô đun 3 của nhà máy.
- Các công trình sử dụng chung của mô đun 4 với Nhà máy bao gồm: Hồ kiểm chứng, bể khử trùng, trạm quan trắc nước thải tự động và công trình ứng phó hồ sự cố sử dụng chung với 04 mô đun.
- Các công trình nhà và hạng mục phụ trợ chung tại Nhà máy: nhà bảo vệ, nhà xe, phòng thí nghiệm, phòng nghỉ công nhân, cổng và hàng rào.
- Công trình sử dụng chung với mô đun 3 của nhà máy: Thiết bị tách rác tinh, ngăn bể gom 2, nhà chứa bùn thải nguy hại.
- Công trình riêng với nhà máy: Trạm biến áp, hệ thống điều khiển, máy phát điện, nhà đặt tủ điện, công trình xử lý bùn.

➢ ***Quy trình xử lý nước thải như sau:***



***Hình 3. 11. Công nghệ xử lý nước thải của mô đun 04 Nhà máy XLNT, công suất 7.000 $m^3$/ngày đêm.***

➢ ***Thuyết minh sơ đồ công nghệ:***

- *Bước 1: Xử lý sơ bộ:* ***Máy tách rác thô (sử dụng chung với mô đun 3) → Ngăn bể gom 2 ( sử dụng chung với mô đun 3) → Máy tách rác tinh→ 01 Bể lắng cát, tách váng nổi → 01 Bể điều hòa.***

- Nước thải phát sinh từ các Doanh nghiệp chảy vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Quang Châu về bể gom của Nhà máy XLNTTT.
- Quy trình xử lý sơ bộ nước thải tại mô đun 04 của Nhà máy tương tự như quá trình xử lý sơ bộ nước thải mô đun 1 và các modun khác của nhà máy đã trình bày ở trên.
- Thời gian lưu của nước thải trong bể điều hòa của mô đun 4 của nhà máy khoảng từ 4 – 10,5 h. Tại bể điều hòa có lắp đặt hệ thống phân phối khí dạng ống lắp cố định dưới đáy bể và được cấp được cấp từ các máy thổi khí.

- *Bước 2: Xử lý hóa lý:* ***04 Bể phản ứng→ 03 Bể lắng hóa lý.***

- Quá trình xử lý nước thải bằng biện pháp hóa lý tương tự như mô đun 1 của nhà máy đã trình bày ở trên.
- *Nhiệm vụ:* Xử lý thành phần kim loại nặng, chất rắn lơ lửng,… giảm bớt hàm lượng tổng phốt pho tồn tại trong nước thải.
- Nước thải sau khi được xử lý hóa lý được dẫn đến giai đoạn xử lý nước thải bằng biện pháp sinh học. Bùn thải hóa lý lắng tại bể lắng hóa lý được bơm đến bể nén bùn hóa lý để cô đặc và giảm độ ẩm.

- *Bước 3: Xử lý sinh học:* ***01 Bể trung gian → 08 Bể thiếu khí → 08 Bể sinh học (A)SBR→ 01 Bể kiểm tra .***

- Quá trình xử lý nước thải bằng biện pháp sinh học tương tự như mô đun 2 của nhà máy đã trình bày ở trên.
- Bể sinh học (A)SBR hoạt động dựa trên sự kết hợp của các phương pháp xử lý sinh học thiếu khí + hiếu khí + lắng trong cùng một cụm bể.
- Nguyên lý cơ bản:
  + Sử dụng vi sinh vật để chuyển hóa các thành phần ô nhiễm trong nước thải;
  + Quá trình xử lý chính của giai đoạn hiếu khí là xử lý BOD, COD, chuyển hóa $NH_4^+$ thành $NO_2^-$, và cuối cùng là thành $NO_3^-$;
  + Quá trình xử lý của giai đoạn thiếu khí là sử dụng $NO_3^-$ và thành phần hữu cơ trong nước thải chuyển hóa thành $N_2$.

***Ưu điểm của thiết kế sử dụng Bể sinh học (A)SBR:***

+ Tích hợp các công đoạn xử lý trong cùng 01 bể: thiếu khí + hiếu khí + lắng;
+ Thích ứng dễ dàng với việc thay đổi nồng độ nước thải đầu vào bằng cách điều chỉnh các pha xử lý (thời gian xử lý) mà không cần phải xây dựng / đầu tư thêm;
+ Việc luân phiên chuyển hóa giữa các dạng tồn tại nitơ trong quá trình xử lý, giúp giảm thiểu nồng độ các chất $NO_2^-$, $NO_3^-$ → giảm thiểu khả năng gây ức chế sự phát triển của vi sinh vật → tăng lượng bùn hoạt tính → tăng khả năng / hiệu quả xử lý.

- *Bước 4: Xử lý bùn thải.* ***02 Bể nén bùn (01 hóa lý + 01 sinh học) → 02 máy ép bùn → Bùn khô → Đem đi xử lý theo quy định.***

- Tương tự như mô đun 2 đã trình bày ở trên Quá trình xử lý nước thải sẽ sinh ra chất thải thứ cấp là bùn thải từ bể lắng hóa lý và cụm bể sinh học (A)SBR. 02 loại bùn thải trên sẽ hút và xử lý độc lập tại bể nén bùn và máy ép bùn của Nhà máy.
- Bùn thải từ bể lắng hóa lý chủ yếu là các chất vô cơ và hữu cơ không tan sẽ được đưa về bể nén bùn hóa lý để làm đặc. Tại bể nén bùn hỗn hợp nước sẽ được tách làm 2 phần: Phần nước trong bên trên sẽ được thu về hố thu nước dư và bơm lên bể điều hòa để xử lý lại; Phần bùn đặc lắng xuống đáy đạt hàm lượng chất rắn khoảng 2-3% sẽ được bơm đến máy ép bùn để tách nước, bùn thải sau khi được tách nước sẽ được thu gom và quản lý như một mã chất thải nguy hại. Nước tách từ máy ép bùn và nước rửa được hồi lưu đưa trở lại hố thu nước dư để tiếp tục xử lý tuần hoàn bơm lên bể điều hòa để xử lý lại. Hố thu nước dư có kích thước AxBxH : 1,85 x 3,2 x 5,0 m, đặt chìm, nằm tiếp giáp với bể nén bùn, tại hố nước dư lắp đặt 02 bơm được cài đặt chạy tự động bằng phao, nước từ bể nén bùn và máy ép bùn chảy về hố nước dư sẽ được bơm tuần hoàn lên bể điều hòa để tiếp tục được xử lý lại.
- Bùn từ cụm bể sinh học có thành phần chủ yếu là chất hữu cơ, dễ phân hủy được hồi lưu toàn bộ để duy trì nồng độ vi sinh trong bể. Trường hợp khối lượng sinh khối bùn lớn cần thải bỏ, thì bùn thải sẽ được bơm về bể nén bùn sinh học để làm đặc. Tại bể nén bùn hỗn hợp nước sẽ được tách làm 2 phần: Phần nước trong bên trên sẽ được thu về hố thu nước dư và bơm lên bể điều hòa để xử lý lại; Phần bùn đặc lắng xuống đáy đạt hàm lượng chất rắn khoảng 2-3% sẽ được bơm đến máy ép bùn để tách nước, bùn thải sau khi được tách nước sẽ được thu gom và quản lý như một mã chất thải nguy hại.
- Nước tách từ máy ép bùn và nước rửa được hồi lưu tự chảy trở lại hố thu nước dư để tiếp tục xử lý tuần hoàn bơm lên bể điều hòa để xử lý lại.

- *Hệ thống cấp điện:*

- Nguồn điện phục vụ cho hoạt động của trạm XLNT khi đi vào vận hành được cấp từ trạm biến áp xây dựng mới cho mô đun 4. Cáp cấp nguồn từ trạm biến áp trên dẫn đến tủ điện trung tâm đặt tại nhà điều hành. Từ đây, sẽ được phân phối đến các cụm bể xử lý, cụm nhà chức năng, cũng như hệ thống chiếu sáng. Tổng công suất điện khi tất cả các máy móc / thiết bị hoạt động đồng thời trong mô đun 4 (tính cả các máy dự phòng) là 830kW.
- Ngoài ra còn các hạng mục phụ trợ lan can bảo vệ xung quanh các bể xử lý, cầu thang lên xuống, qua các bể. Toàn bộ lan can xung quanh các bể xử lý được làm bằng thép không gỉ, SUS304, vỉa hè khu xử lý, đường nội bộ, các đường ống dẫn nước thải đầu vào, đầu ra.

***Bảng 3. 14. Các hạng mục xây dựng mô đun 04 của nhà máy XLNTTT, công suất 7.000 $m^3$/ngày.đêm.***

| TT | Hạng mục | Mô tả | Đơn vị | Số lượng |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Máy tách rác thô | Sử dụng chung với mô đun 3 của Nhà máy | | |
| 2 | Ngăn bể gom 2 | Sử dụng chung với mô đun 3 của Nhà máy | | |
| 3 | Máy tách rác tinh | - Số lượng máy: 06 máy.<br>- Công suất moto: 0,37 KW<br>- Hãng sản xuất: North – Đức. | Hệ thống | 01 |
| 4 | Bể lắng cát – tách váng nổi | - Tổng thể tích: 180 $m^3$.<br>- Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- AxBxH : 17,27x3,65x3 m. | Bể | 01 |
| 5 | Bể điều hòa | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- AxBxH : 42,75x25,35x5,5 m.<br>- Thể tích xây dựng: 4.720,32 $m^3$.<br>- Thể tích chứa nước: 4.291 $m^3$,<br>- Thời gian lưu : 14,71h. | Bể | 01 |
| 6 | Bể phản ứng | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- Thể tích bể trung hòa: 202,98 $m^3$.<br>- Thể tích bể phản ứng: 202,98 $m^3$.<br>- Thể tích bể keo tụ: 202,98 $m^3$.<br>- Thể tích bể tạo bông: 202,98 $m^3$.<br>- Các bể đều có máy khuấy. | Bể | 04 |
| 7 | Bể lắng hóa lý | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép, có lắp thiết bị thu váng, gạt bùn.<br>- AxBxH : 12,5x12,0x5,5 m.<br>- Thể tích: 860 $m^3$ . | Bể | 03 |
| 8 | Bể trung gian | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- AxBxH : 68,45x2,0x5,5 m.<br>- Thể tích: 753 $m^3$. | Bể | 01 |
| 9 | Bể thiếu khí | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- AxBxH : 8,0x5,0x5,5 m.<br>- Thể tích: 220 $m^3$. | Bể | 08 |
| 10 | Bể (A)SBR | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- AxBxH : 8,0x25,0x5,5 m.<br>- Thể tích: 1.100 $m^3$. | Bể | 08 |
| 11 | Bể kiểm tra | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- AxBxH : 12,35x8,65x 4,0 m.<br>- Thể tích: 320,48 $m^3$. | Bể | 01 |
| 12 | Bể nén bùn sinh học | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- AxBxH : 8,65x8,65x5,5 m.<br>- Thể tích: 411 $m^3$. | Bể | 01 |
| 13 | Bể nén bùn hóa lý | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- AxBxH : 8,65x8,65x5,5 m.<br>- Thể tích: 411 $m^3$. | Bể | 01 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 14 | Máy ép bùn trục vít | - Máy ép bùn trục vít đa đĩa.<br>- Lưu lượng bùn nén: 18.0 - 36.0$m^3$/h<br>- Công suất ép bùn: 180 - 360kg DS/h . | Cái | 02 |
| 15 | Hố thu nước dư | - Cấu tạo: Bê tông cốt thép.<br>- AxBxH : 2,5x1,5x2,5<br>- Thể tích: 9,5$m^3$. | Bể | 01 |

***Bảng 3. 15. Các hạng mục công trình chức năng khác của mô đun 04.***

| TT | Chức năng | Kết cấu xây dựng |
|---|---|---|
| 1 | Phòng điều hành | - Phòng điều khiển có diện tích 48,0 $m^2$ (12,0x4,0m). Phòng điều khiển có 01 nhà vệ sinh, có mái bê tông, trần trát vữa xi măng, sơn màu. Được trang bị máy lạnh. Tủ điều khiển trung tâm được lắp đặt trong phòng điều khiển.<br>- Tường bao xây gạch, trát vữa xi măng, sơn màu. Nền lát gạch ceramic. Móng, cột, đà dầm bằng BTCT. Cửa đi, cửa sổ bằng kính, khung nhôm.<br>- Nhà vệ sinh chung có xây dựng bể phốt 3 ngăn nước thải được đấu nối vào bể gom của nhà máy. |
| 2 | Nhà đặt máy thổi khí | - Nhà đặt máy thổi khí có diện tích 109,2 $m^2$ (15,6x7,0m), là nơi đặt các máy thổi khí của modun 4.<br>- Tường bao xây gạch, trát vữa xi măng, sơn màu. Nền được đổ bê tông. Móng, cột, mái và đà dầm bằng bê tông cốt thép và chống nóng bằng tôn mạ kẽm. |
| 3 | Nhà hóa chất | - Trạm hóa chất có diện tích 130,0 $m^2$ (26,0x7,0m), là nơi đặt hệ thống hóa chất. Các bồn hoá chất được đặt trên bệ đỡ, xung quanh có rãnh thu hoá chất chảy tràn và nước rửa trong trường hợp cần thiết.<br>- Tường bao xây gạch, trát vữa xi măng, sơn màu. Móng, cột, mái và đà dầm bằng bê tông côt thép. |
| 4 | Nhà đặt máy ép bùn mô đun 04 | - Nhà đặt máy ép bùn được đặt ở tầng 02 để thuận tiện cho việc thu gom bùn thải. Nhà đặt máy ép có diện tích 75,6$m^2$ (12,0m x 6,3m). |
| 5 | Nhà kho chứa hóa chất 01 | - Kho hoá chất có diện tích 75,6$m^2$ (12,0m x 6,3m). Kho hoá chất 01 nằm dưới nhà đặt máy ép bùn, là nơi chứa các hoá chất khô phục vụ cho hệ thống xử lý nước thải. |
| 6 | Nhà kho chứa hóa chất 02 | - Kho hoá chất có diện tích 89,6$m^2$ (12,8m x 7,0m). Kho hoá chất 02 nằm bên cạnh nhà pha hóa chất, là nơi chứa các hoá chất khô và nước phục vụ cho hệ thống xử lý nước thải. |
| 7 | Kho chứa chất thải nguy hại mô đun 04 | - Kho có diện tích 84,0$m^2$ (12,0m x7,0m) nằm đối diện với nhà pha hóa chất của modun 4 của Nhà máy.<br>- Kho được xây dựng khép kín, lợp mái tôn, nền đổ bê tông, xây tường gạch, có biển báo, gờ chống tràn, hố thu và bình bột chữa cháy. |

| | | |
|---|---|---|
| 8 | Trạm biến áp | - Lắp đặt trạm biến áp và công tơ điện riêng để theo dõi mức tiêu hao điện năng trong quá trình vận hành công trình, thiết bị cho modun 03 Nhà máy xử lý nước thải.<br>- Trạm biến áp có công suất 1.000 kVA lấy từ điện lưới Quốc gia để cung cấp điện. Lắp đặt công tơ điện riêng. |
| 9 | Máy phát điện dự phòng | - Sẽ lắp đặt 01 máy phát điện dự phòng Công suất 650KVA nằm bên cạnh trạm biến áp của modun 4. Thời gian dự kiến lắp đặt quý IV.2024.<br>- Hãng sản xuất: Hữu Toàn – Việt Nam. |
| 10 | Nhà bảo vệ | - Nhà có diện tích 6,25m$^2$ (2,5m x2,5m), được xây dựng bằng bê tông cốt thép. |
| 11 | Nhà nghỉ giữa ca | - Nhà nghỉ giữa ca có diện tích 135,1 m$^2$.<br>- Tường bao xây gạch, trát vữa xi măng, sơn màu. Nền lát gạch ceramic. Cửa đi, cửa sổ bằng kính, khung nhôm.<br>- 01 Nhà vệ sinh chung có xây dựng bể phốt 3 ngăn nước thải được đấu nối vào bể gom của nhà máy. |

***Bảng 3. 16. Danh mục máy móc thiết bị công nghệ mô đun 4 của Nhà máy***

| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Công suất (KW) | Hãng | Nơi sản xuất | Tình trạng |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I** | ***Hố thu*** | | | | | |
| 1 | ***Máy lược rác thô*** | Sử dụng chung bể gom với mô đun 03 | | | | |
| 2 | Bơm nước thải | 3 | 37 | Tsurumi | Nhật Bản | Mới 100% |
| 3 | Bộ cảm biến mực nước | 1 | 0,1 | Siemens | EU/G7 | Mới 100% |
| 4 | Đồng hồ đo lưu lượng | 1 | 0,1 | Siemens | EU/G8 | Mới 100% |
| **II** | ***Bể tách vàng nổi*** | | | | | |
| 1 | Máy gạt váng nổi | 1 | 0,37 | Nord | Đức | Mới 100% |
| 2 | Thiết bị tách rác trống quay | 6 | 0,37 | Nord | Đức | Mới 100% |
| 3 | Vít tải rác | 2 | 1,5 | Nord | Đức | Mới 100% |
| 4 | Bơm bùn cặn | 2 | 3 | Tsurumi | Nhật Bản | Mới 100% |
| **III** | ***Bể điều hòa*** | | | | | |
| 1 | Bơm nước thải | 2 | 15 | Tsurumi | Nhật Bản | Mới 100% |
| 2 | Đồng hồ đo lưu lượng | 1 | 0,1 | Siemens | EU/G8 | Mới 100% |
| 3 | Bộ cảm biến mực nước | 1 | 0,1 | Siemens | EU/G7 | Mới 100% |
| 4 | Máy thổi khí | 3 | 30 | Tsurumi | Nhật Bản | Mới 100% |
| 5 | Hệ thống phân phối khí thô | 1 | | Envitech | Việt Nam | Mới 100% |
| **IV** | ***Bể trung hòa*** | | | | | |

| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Công suất (KW) | Hãng | Nơi sản xuất | Tình trạng |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Hệ thống khuấy trộn | 1 | 15 | Nord | Đức | Mới 100% |
| 2 | Thiết bị đo pH | 1 | 0,1 | E+H | EU/G7 | Mới 100% |
| **V** | ***Bể phản ứng*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống khuấy trộn | 1 | 15 | Nord | Đức | Mới 100% |
| **VI** | ***Bể keo tụ*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống khuấy trộn | 1 | 15 | Nord | Đức | Mới 100% |
| **VII** | ***Bể tạo bông*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống khuấy trộn | 1 | 7,5 | Nord | Đức | Mới 100% |
| **VIII** | ***Bể lắng hóa lý*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống gạt bùn | 3 | 0,37 | Nord | Đức | Mới 100% |
| 2 | Bơm bùn hóa lý | 2 | 5,5 | Bellin | Ý | Mới 100% |
| **IX** | ***Bể Trung Gian*** | | | | | |
| 1 | Phao báo mức | 1 | 0,1 | Nivelco | Hungary | Mới 100% |
| **X** | ***Bể Thiếu khí*** | | | | | |
| 1 | Máy khuấy chìm | 16 | 1,5 | Tsurumi | Nhật Bản | Mới 100% |
| 2 | Phao báo mức | 1 | 0,1 | Nivelco | Hungary | Mới 100% |
| **XI** | ***Bể sinh học SBR*** | | | | | |
| 1 | Máy thổi khí | 6 | 55 | Tsurumi | Nhật Bản | Mới 100% |
| 2 | Máy khuấy chìm | 8 | 13 | Boerger | Đức | Mới 100% |
| 3 | Bơm bùn tuần hoàn | 8 | 0,75 | Tsurumi | Nhật Bản | Mới 100% |
| 4 | Hệ thống phân phối khí mịn | 1 | | SSI | Mỹ | Mới 100% |
| 5 | Thiết bị thu nước Decanter | 8 | 1,5 | Nord | Đức | Mới 100% |
| **XII** | ***Bể nén bùn hóa lý*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống gạt bùn | 1 | 0,37 | Nord | Đức | Mới 100% |
| **XIII** | ***Bể nén bùn sinh học*** | | | | | |
| 1 | Hệ thống gạt bùn | 1 | 0,37 | Nord | Đức | Mới 100% |
| **XIV** | ***Máy ép bùn*** | | | | | |
| 1 | Bơm bùn đến máy ép bùn | 2 | 5,5 | Bellin | Ý | Mới 100% |
| 2 | Máy ép bùn trục vít | 2 | 6 | Benenv | Nhật Bản | Mới 100% |
| 3 | Băng tải chuyển bùn | 1 | 5,2 | Nord | Đức | Mới 100% |
| 4 | Bồn pha hóa chất Polymer | 2 | | Envitech | Việt Nam | Mới 100% |
| 5 | Hệ khuấy trộn Polymer | 2 | 0,55 | Nord | Đức | Mới 100% |
| 6 | Bơm định lượng Polymer | 2 | 1,5 | Bellin | Ý | Mới 100% |

| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Công suất (KW) | Hãng | Nơi sản xuất | Tình trạng |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **XV** | ***Hố thu nước dư*** | | | | | |
| 1 | Bơm nước thải | 2 | 3,7 | Tsurumi | Nhật Bản | Mới 100% |
| **XVI** | ***Hệ thống hóa chất*** | | | | | |
| 1 | Bồn pha hóa chất NaOH/Ca (OH)2 | 2 | | Hải Hà FRP | Việt Nam | Mới 100% |
| 2 | Hệ khuấy trộn NaOH/Ca (OH)2 | 2 | 1,1 | Nord | Đức | Mới 100% |
| 3 | Bơm định lượng NaOH/Ca (OH)2 | 2 | 0,37 | ITC | Tây Ban Nha | Mới 100% |
| 4 | Bồn pha hóa chất H2SO4 | 2 | | Hải Hà FRP | Việt Nam | Mới 100% |
| 5 | Hệ khuấy trộn H2SO4 | 2 | 1,1 | Nord | Đức | Mới 100% |
| 6 | Bơm định lượng H2SO4 | 2 | 0,37 | ITC | Tây Ban Nha | Mới 100% |
| 7 | Bồn pha hóa chất PAC | 2 | | Hải Hà FRP | Việt Nam | Mới 100% |
| 8 | Hệ khuấy trộn PAC | 2 | 1,1 | Nord | Đức | Mới 100% |
| 9 | Bơm định lượng PAC | 3 | 0,37 | ITC | Tây Ban Nha | Mới 100% |
| 10 | Bồn pha hóa chất Polymer | 2 | | Hải Hà FRP | Việt Nam | Mới 100% |
| 11 | Hệ khuấy trộn Polymer | 2 | 1,1 | Nord | Đức | Mới 100% |
| 12 | Bơm định lượng Polymer | 3 | 0,37 | ITC | Tây Ban Nha | Mới 100% |
| 13 | Bồn pha hóa chất dinh dưỡng | 1 | | Hải Hà FRP | Việt Nam | Mới 100% |
| 14 | Hệ khuấy trộn dinh dưỡng | 1 | 1,1 | Nord | Đức | Mới 100% |
| 15 | Bơm định lượng chất dinh dưỡng | 3 | 0,37 | ITC | Tây Ban Nha | Mới 100% |
| **XVII** | ***Nước cấp*** | | | | | |
| 1 | Bồn chứa nước | 3 | | Sơn Hà | Việt Nam | Mới 100% |
| 2 | Bơm tăng áp | 1 | 2,2 | Ebara | Ý | Mới 100% |
| 3 | Bình tích áp | 1 | 5,2 | Varem | Ý | Mới 100% |
| **XVIII** | ***Thiết bị Dự phòng*** | | | | | |
| 1 | Máy khuấy chìm | 8 | 13 | Boerger | Đức | Mới 100% |
| 2 | Bồn pha hóa chất | 1 | | Hải Hà FRP | Việt Nam | Mới 100% |

| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Công suất (KW) | Hãng | Nơi sản xuất | Tình trạng |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Hệ khuấy trộn | 1 | 1,1 | Nord | Đức | Mới 100% |
| 4 | Bơm định lượng | 1 | 0,37 | ITC | Tây Ban Nha | Mới 100% |

- ***Công trình Hồ kiểm chứng nước thải.***

- Nước thải sau xử lý của 04 mô đun của Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Quang Châu được chảy vào hồ kiểm chứng trước khi được khử trùng và xả thải ra ngoài môi trường. Hồ kiểm chứng có chức năng kiểm chứng chất lượng nước thải sau xử lý của nhà máy, bằng việc thả các loại cá và trồng một số loại cây thủy sinh. Ngoài ra, vi sinh vật sử dụng oxy từ rêu tảo trong hóa trình quang hợp cũng như oxy từ không khí để oxy hóa các chất hữu cơ và rong tảo trong hồ lại tiêu thụ CO2, photphat và nitrat amon sinh ra từ sự phân hủy, oxy hóa các chất hữu cơ của vi sinh vật.
- Hồ còn có chức năng điều hòa lưu lượng nước thải sau xử lý, giảm thiểu nồng độ chất rắn lơ lửng, kiểm soát chất lượng thải sau xử lý trước khi xả thải ra ngoài môi trường.
- Hồ kiểm chứng nằm trong khu đất của Nhà máy xử lý nước thải có kích thước (AxBxH)= 55x35x3,0m. Hồ kiểm chứng được xây dựng kiên cố bằng bê tông cốt thép, thành bể được kè đá và có phủ tấm HDPE đảm bảo không thấm và rò rỉ, xung quanh bể có hệ thống lan can bảo vệ, trong bể thả động thực vật thủy sinh như cá các loại, cây thủy sinh… với mật độ bảo đảm không làm ảnh hưởng đến chất lượng nước thải sau xử lý của Nhà máy xử lý nước thải.



***Hình 3. 12. Hồ kiểm chứng nước thải.***

❖ ***Khử trùng nước thải.***

- Nước thải sau xử lý sau khi qua hồ kiểm chứng sẽ tự chảy sang bể khử trùng. Tại bể khử trùng nước thải sau xử lý sẽ được trích dung dịch chất khử trùng (NaOCl). Quá trình khử trùng nhằm mục đích phá vỡ cấu trúc sống của các tế bào vi sinh vật trong nước thải. Nước thải chủ yếu có 03 loại vi sinh vật gây bệnh là vi khuẩn, vi rút, các loại bào tử amíp. Các loại vi sinh vật này thường gây ra các bệnh thương hàn, tả, lị, phó thương hàn, viêm gan, bại liệt, v.v... Do đó, việc khử trùng nước thải trước khi thải ra môi trường là vô cùng cần thiết để tránh các dịch bệnh có thể xảy ra trong cộng đồng.
- Nước thải sau xử lý đạt chuẩn cột A, QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp ($K_q$=$K_f$= 0,9).
- Bể khử trùng nước thải của Nhà máy được xây dựng kiên cố bằng bê tông cốt thép, có kích thước A X Bx H: 6,1x56,4x2,0m, bể thể tích sử dụng là 688 m3 tương ứng với thời gian lưu nước tại bể khi nhà máy hoạt động với công suất tối đa là 38 phút >30 phút theo tiêu chuẩn TCVN 7957:2023, bể khử trùng có vách ngăn để đảm bảo khả năng hòa trộn và khử trùng của Javen.

❖ ***Mương dẫn nước thải sau xử lý:***

- Mương dẫn nước thải sau xử lý của Nhà máy xử lý nước thải kết nối từ bể khử trùng ra điểm xả nước thải tại Kênh Quang Biểu, được xây dựng kiên cố bằng bê tông cốt thép, có bề rộng R=1,0 m và chiều cao L=0,85-1,2 m chiều dài khoảng 160m. Trên mương dẫn được lắp đặt thiết bị đo lưu lượng đầu ra và hệ thống bơm nước thải về trạm quan trắc nước thải tự động để thực hiện theo dõi và giám sát theo quy định.

❖ ***Hệ thống quan trắc nước thải tự động.***

- Nước thải từ bể khử trùng chảy vào kênh Quang Biểu. Trên đường ống chuyển tải nước thải sẽ lắp đặt đường ống trích dẫn nước thải sau xử lý về trạm quan trắc tự động để quan trắc nước thải và truyền dẫn về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Giang để cùng theo dõi và giám sát theo quy định.
- Hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục của Nhà máy XLNT tập trung đã được xây dựng tiếp tục được sử dụng để giám sát gián tiếp chất lượng nước thải sau xử lý của Nhà máy đối với các thông số: pH, lưu lượng đầu ra, nhiệt độ, Amoni, TSS, COD. Ngoài ra, Chủ cơ sở còn lắp đặt các đồng hồ đo lưu lượng đầu vào tại 04 mô đun của Nhà máy, đảm bảo tuân thủ đúng theo quy định của thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021– Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.
- Trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục nằm trong khu đất của Nhà máy XLNT. Nhà được xây dựng 01 tầng và có diện tích: 12$m^2$ (3 x 4m). Kết cấu khung BTCT chịu lực, mái bằng đổ bê tông, lợp tôn chống nóng, nền nhà lát gạch ceramic màu sáng.

*Bảng 3. 17. Danh mục các thiết bị chính của trạm quan trắc nước thải tự động.*

| TT | Tên phương tiện đo | Hãng | Xuất xứ | Phạm vi đo | ĐVT | SL | Thời gian kiểm định/ hiệu chuẩn |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Phương tiện đo pH của trạm quan trắc môi trường nước | Endress +Hauser | Đức | (0-14) pH | Thiết bị | 1 | Tháng 11/2023 |
| 2 | Phương tiện đo Nhiệt độ - Trạm nước | Endress +Hauser | Đức | (0-110) $^oC$ | Thiết bị | 1 | Tháng 11/2023 |
| 3 | Phương tiện đo hàm lượng amoni trong nước của trạm quan trắc môi trường nước | Endress +Hauser | Đức | (0-1.000) mg/L | Thiết bị | 1 | Tháng 11/2023 |
| 4 | Phương tiện đo nhu cầu oxy hóa học của trạm quan trắc môi trường nước | Endress +Hauser | Đức | (0-370) mg/L | Thiết bị | 1 | Tháng 11/2023 |
| 5 | Phương tiện đo tổng chất rắn lơ lửng của trạm quan trắc môi trường nước | Endress +Hauser | Đức | (0-4.000) mg/L | Thiết bị | 1 | Tháng 11/2023 |
| 6 | Phương tiện đo Lưu lượng kênh hở lưu lượng đầu ra | Endress +Hauser | Đức | (0-2.418) $m^3/h$ | Thiết bị | 1 | Tháng 11/2023 |
| 7 | Phương tiện đo Lưu lượng nước đường ống kín mô đun 1 | Endress +Hauser | Đức | (0-282) $m^3/h$ | Thiết bị | 1 | Tháng 11/2023 |
| 8 | Phương tiện đo Lưu lượng nước đường ống kín mô đun 2 | Endress +Hauser | Đức | (0-2.400) $m^3/h$ | Thiết bị | 1 | Tháng 11/2023 |
| 9 | Phương tiện đo Lưu lượng nước đường ống kín mô đun 3 | Endress +Hauser | Đức | (0-2.400) $m^3/h$ | Thiết bị | 1 | Tháng 11/2023 |
| 10 | Phương tiện đo Lưu lượng nước đường ống kín mô đun 4 | Siemens | Đức | (0-2.400) $m^3/h$ | Thiết bị | 1 | Tháng 04/2024 |
| 11 | Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu (Datalogger) | Inventia | Ba Lan | | Thiết bị | 1 | |

| TT | Tên phương tiện đo | Hãng | Xuất xứ | Phạm vi đo | ĐVT | SL | Thời gian kiểm định/ hiệu chuẩn |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Máy lấy mẫu nước thải tự động | Endress +Hauser | Đức | | Thiết bị | 1 | |
| 13 | Camera | Hikvision | Trung Quốc | | Thiết bị | 2 | |
| 14 | Bộ lưu điện UPS | Delta | Thổ nhĩ kỳ | | Thiết bị | 1 | |
| 15 | Bồn chứa mẫu | Việt An | Việt Nam | | Thiết bị | 1 | |

- ***Vị trí điểm xả nước thải.***

- Điểm xả nước thải hiện hữu của nhà máy xử lý nước thải KCN ra kênh Quang Biểu có tọa độ (Theo hệ tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trục $107^0$, múi chiếu $3^0$): X= 2347245; Y = 408131. Vị trí điểm xả được bố trí ngoài hàng rào của nhà máy, có biển báo hiệu, có sàn công tác có diện tích lớn hơn 01 $m^2$ và có lối đi thuận lợi cho việc kiểm tra, kiểm soát nguồn thải theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.




***Hình 3. 13. Vị trí điểm xả nước thải KCN Quang Châu.***

- ***Quy trình vận hành nhà máy xử lý nước thải trong mô đun hoạt động ổn định.***

Để nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN vận hành ổn định, Cán bộ vận hành thường xuyên kiểm tra và theo dõi một số điều kiện cơ bản dưới đây:

- Kiểm tra hệ thống cung cấp điện, công tắc điện của các thiết bị máy móc.
- Lấy mẫu phân tích chất lượng nước thải đầu vào và nước thải sau xử lý tại phòng thí nghiệm của Nhà máy để đánh giá hiệu suất xử lý của từng hệ thống, công trình xử lý và đưa ra các biện pháp xử lý thích hợp.
- Kiểm tra sự hoạt động và phát triển của vi sinh tại hệ thống bể sinh học của từng hệ thống.
- Kiểm tra chất lượng nước thải tại từng công trình xử lý nước thải đưa ra biện pháp xử lý và ứng phó sự cố môi trường.
- Nhân viên quản lý và chịu trách nhiệm vận hành hệ thống cần đảm bảo các yêu cầu sau: Hiểu được quy trình thực hiện toàn hệ thống, tính chất đặc trưng của nguồn nước thải, cấu tạo cùng đặc tính trong từng bể xử lý, vị trí thiết bị, chế độ vận hành của từng thiết bị,…
- Theo dõi và phát hiện kịp thời các sự cố xảy ra như hàm lượng vi sinh giảm đột ngột, tắc nghẽn đường ống, sử dụng lượng hóa chất thích hợp,…

❖ ***Quy trình vận hành Nhà máy xử lý nước thải:***

- *Quy trình 01*: Nước thải được thu gom về bể gom của nhà máy và được tách rác thô có kích thước lớn >01cm.
- *Quy trình 02:* Tiếp theo nước thải được bơm về bể điều hòa để được điều chỉnh về lưu lượng và ổn định về nồng độ ô nhiễm đầu vào, nồng độ pH, nhiệt độ,… dưới tác dụng của máy thổi khí.
- *Quy trình 03*: Quá trình xử lý nước thải bằng biện pháp hóa lý nhằm giảm thiểu nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải bằng việc trung hòa pH và keo tụ bằng PAC và tạo bông bằng Polime.
- *Quy trình 04:* Tiến hành xử lý nước thải tại giai đoạn xử lý sinh học bao gồm Pha thiếu khí và Pha hiếu khí. Hệ VSV này sinh trưởng và phát triển nhờ nguồn oxy được cung cấp liên tục để VSV phân hủy và hấp thụ các chất hữu cơ, vô cơ làm thức ăn để tăng trưởng sinh khối, sản sinh ra $CO_2$ và $H_2O$. Đồng thời ở đây còn diễn ra quá trình khử hoàn toàn hàm lượng Nitơ dưới dạng Nitrat.
- *Quy trình 05:* Nước thải tiếp tục trải qua quá trình lắng sinh học, chất lơ lửng sẽ được lắng xuống đáy bể. Nước thải sau lắng sinh học sẽ được kiểm chứng trước khi được khử trùng nhằm loại bỏ hoàn toàn vi khuẩn, sinh vật tồn tại trong nước trước khi xả thải ra môi trường.
- *Xử lý bùn cặn:* Bùn cặn tại hệ thống xử lý nước thải sẽ được bơm về các bể nén bùn, bể xử lý bùn để phân hủy và cô đặc bùn, sau đó bùn sẽ được hút đến máy ép bùn để tách nước. Bùn thải khô sẽ được xác định ngưỡng nguy hại và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển theo quy định.

➢ *Chế độ vận hành:*

Có 03 chế độ vận hành các hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy xử lý nước thải, bao gồm:

- Chế độ vận hành tự động: Các thiết bị máy móc sẽ được hoạt động theo hệ PLC điều

khiển đã được lập trình sẵn. Hệ thống sẽ tự động chạy hoặc dừng thông qua hệ thống cảm biến mực nước đặt tại các bể.

- Chế độ vận hành bán tự động: Hệ thống hoạt động dựa trên hoạt động của Con người kết hợp với hệ thống PLC điều khiển đã được cài đặt sẵn ở các thiết bị.
- Chế độ vận hành bằng tay: Hệ thống sẽ được vận hành tắt/mở thông qua thao tác của cán bộ vận hành của Nhà máy.

Việc chế độ vận hành ở các độ khác nhau đảm bảo việc linh hoạt trong việc xử lý các chất ô nhiễm có trong nước thải, đồng thời giảm số lượng nhân công vận hành của nhà máy.

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

***2.1. Nguồn phát sinh:***

- Trong quá trình vận hành ổn định của Cơ sở, bụi và khí thải phát sinh chủ yếu từ các hoạt động, như sau:
  + Bụi và khí thải do hoạt động của các cơ sở trong KCN.
  + Bụi và khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông.
  + Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng.
  + Mùi hôi từ hoạt động của nhà máy xử lý nước thải tập trung.

***2.2. Các công trình và biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải.***

*a. Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động của các cơ sở trong KCN.*

Các nhà đầu tư vào KCN được chủ cơ sở lựa chọn dựa trên các tiêu chí sau:

- Ngành nghề sản xuất phù hợp và tuân thủ các ngành nghề thu hút đầu tư của KCN đã được phê duyệt.
- Công nghệ sản xuất tiên tiến, hiện đại, thiết bị công nghệ mới và ưu tiên các công nghệ sản xuất sạch, thân thiện với môi trường, dây chuyền sản xuất khép kín, ít chất thải, đảm bảo thực hiện nguyên tắc chung, lựa chọn ngành nghề sản xuất ít ô nhiễm vào KCN.
- Khuyến khích các doanh nghiệp thực hiện tiêu chuẩn ISO 14.000 nhằm bảo đảm vệ môi trường và hội nhập kinh tế Quốc tế thuận lợi.

Sau khi vào đầu tư tại KCN, Các doanh nghiệp thứ cấp có trách nhiệm thực hiện các công trình và biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải, như sau:

- Đầu tư, lắp đặt hệ thống xử lý khí thải bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật môi trường theo quy định.
- Thực hiện quan trắc bụi, khí thải theo đúng quy định.
- Đối với mỗi doanh nghiệp khi đầu tư vào KCN sẽ phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc Giấy phép môi trường và lắp đặt các hệ thống xử lý khí thải thích hợp. Đồng thời, cam kết đảm bảo chất lượng không khí theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành của Việt Nam.
- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải, tiếng ồn và độ rung như trong bản báo cáo ĐTM hoặc Giấy phép môi trường của từng dự án đã được phê duyệt bởi cơ quan có chức năng về môi trường.
- Tuân thủ tỉ lệ diện tích cây xanh trong từng nhà máy thành viên theo quy định hiện hành

của luật Việt Nam và của KCN Quang Châu.

- Nghiên túc thực hiện chế độ vận hành, định lượng chính xác nguyên liệu, chấp hành đúng quy trình công nghệ để giảm tiêu hao nguyên liệu, giảm phát thải.
- Sử dụng công nghệ tiên tiến, hiện đại, áp dụng các công nghệ ít phát sinh bụi, khí thải và khuyến khích sử dụng các loại nhiên liệu sạch, nhiên liệu sinh học.
- Áp dụng các biện pháp an toàn phòng chống sự cố (cháy, nổ... ) tại các khu vực sản xuất. Quy hoạch bố trí hợp lý hệ thống cây xanh trong khuôn viên các nhà máy và KCN. Hiện đại hóa các thiết bị công nghệ, sử dụng các loại thiết bị ít gây ồn và chấn động.
- Xây dựng kế hoạch định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế hoặc đổi mới các thiết bị máy móc sản xuất kịp thời nhằm tránh rò rỉ các chất ô nhiễm, các chất độc hại ra môi trường, hạn chế các nguy cơ cháy nổ.

*b. Biện pháp giảm thiểu tác động từ hoạt động của các phương tiện giao thông.*

Để giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông, chủ cơ sở thực hiện các biện pháp sau:

- Toàn bộ khu vực đường giao thông nội bộ của KCN đều được bê tông hóa và vệ sinh sạch sẽ hàng ngày.
- 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.
- Đối với các phương tiện của cán bộ công nhân Công ty yêu cầu dừng xe khi đến cổng Công ty và dắt xe vào khu để xe tập trung đúng quy định.
- Không cho xe nổ máy trong khi đang giao, nhận hàng.
- Các phương tiện khi đi vào đường nội bộ của các Công ty đi với tốc độ tối đa 5km/h.
- 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.
- Tưới nước, trên tuyến đường vận chuyển chính để giảm bụi, tần suất 2 lần/ngày vào ngày nắng nóng.

*c. Biện pháp giảm thiểu tác động từ máy phát điện dự phòng.*

Để chủ động trong quá trình vận hành và ứng phó sự cố môi trường của Cơ sở khi mất điện. Chủ cơ sở đã và sẽ trang bị các máy phát điện dự phòng tại các khu vực làm việc và sản xuất của Cơ sở, như sau:

***Bảng 3. 18. Danh mục lắp đặt máy phát điện dự phòng của Cơ sở***

| STT | Khu vực | Số lượng | Công suất (KWA) | Hãng sản xuất | Nơi sản xuất | Tình trạng hoạt động |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***I*** | ***Khu vực văn phòng điều hành*** | 1 | 100 | Hữu Toàn | Việt Nam | Bình thường |
| **II** | ***Nhà máy xử lý nước sạch*** | | | | | |
| 1 | Mô đun XLNS 2 | 1 | 200 | Hữu Toàn | Việt Nam | Bình thường |
| 2 | Mô đun XLNS 3 | 1 | 350 | Hữu Toàn | Việt Nam | Bình thường |
| 3 | Mô đun XLNS 4 | 1 | 500 | Chưa lắp đặt | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Mô đun XLNS 5 | 1 | 500 | Chưa lắp đặt | | |
| **III** | ***Nhà máy xử lý nước thải*** | | | | | |
| 1 | Mô đun XLNT 1 | 1 | 150 | Hữu Toàn | Việt Nam | Bình thường |
| 2 | Mô đun XLNT 2 | 1 | 350 | Hữu Toàn | Việt Nam | Bình thường |
| 3 | Mô đun XLNT 3 | 1 | 650 | Hữu Toàn | Việt Nam | Bình thường |
| 4 | Mô đun XLNT 4 | 1 | 650 | Chưa lắp đặt | | |

Theo tiêu chuẩn cơ sở TCCS 03:2010/SP nhiên liệu dầu DO do Công ty TNHH Một Thành Viên Tp Hồ Chí Minh biên soạn ngày 01/01/2008 tỷ trọng của dầu DO là 820 – 860 kg/$m^3$ (tính trung bình 840 kg/$m^3$) và thực tế vận hành tại nhà máy XLNT thì trung bình 01 giờ máy phát điện sẽ tiêu hết 0,1 lít dầu DO/1 KWA.

Theo tổ chức y tế thế giới WHO, đối với đốt dầu DO thì lưu lượng khí thải phát sinh là 25$m^3$/kg dầu DO. Như vậy nếu vận hành máy phát điện trong vòng 1 giờ sẽ phát sinh 3.225 $m^3$.

Dựa trên hệ số tải lượng của WHO ta tính được nồng độ khí thải các chất ô nhiễm của máy phát điện như trong bảng dưới đây:

***Tải lượng các chất ô nhiễm từ khí thải máy phát điện dự phòng giai đoạn vận hành cơ sở***

| **Chất ô nhiễm** | **Hệ số phát thải (g/kgdầu) *** | **Tải lượng ô nhiễm (g)** | **Nồng độ khí thải (mg/$m^3$)** | **QCVN 19:2009/BTNMT, $K_p$=1, $K_v$=1,0 (mg/$Nm^3$)** |
|---|---|---|---|---|
| Bụi | 0,94 | 121,26 | 37,6 | 200 |
| $SO_2$ | 18xS | 11,61 | 0,037 | 500 |

**Hệ số phát thải: Số liệu tham khảo của tổ chức y tế thế giới WHO, năm 1993.*

- *Hàm lượng S = 0,05 %.*

*Nhận xét:* Kết quả ở bảng trên cho thấy, nồng độ của hầu hết các chất ô nhiễm cơ bản trong khói thải máy phát điện đều nằm trong giới hạn cho phép (QCVN 19: 2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ) do đó tác động của khí thải từ máy phát điện đối với môi trường không khí không lớn. Tuy nhiên, để giảm thiểu tối đa các tác động đến môi trường do bụi và khí phát sinh từ máy phát điện của Cơ sở. Chủ cơ sở thực hiện các biện pháp sau:

+ Sử dụng máy phát điện của nhà sản xuất uy tín, sản phẩm chất lượng tốt.
+ Vận hành theo đúng quy trình của Nhà sản xuất.
+ Thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị.
+ Sử dụng nhiên liệu có chất lượng tốt.

*d. Biện pháp giảm thiểu tác động từ mùi hôi từ hoạt động của nhà máy xử lý nước thải tập trung.*

Đặc thù hệ thống xử lý nước thải của KCN có công suất lớn, các bể xử lý nước thải lớn, hở và không đậy kín do đó việc thu gom xử lý mùi hôi là không khả thi. Mặt khác, mùi phát sinh từ trạm XLNT là không lớn do hệ thống xử lý nước thải của KCN chỉ xử lý nước thải từ QCVN 40:2011/BTNMT, cột B ra QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($K_q$=0,9,

Kf=0,9). Do vậy, để giảm thiểu tác động do mùi phát sinh từ trạm XLNT Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Nhà máy XLNT TT được quy hoạch nằm cách xa khu dân cư và các công trình công cộng.
- Bố trí trồng cây xanh xung quanh khuôn viên của trạm XLNT: hệ thống tầng đệm cây xanh xung quanh toàn bộ khu xử lý với chiều rộng tối thiểu 10m.
- Vận hành hệ thống đúng kỹ thuật.
- Xây dựng hệ thống thoát nước kín có lắp đặt nắp đan phía trên để thuận lợi cho công tác kiểm tra. Định kỳ tiến hành nạo vét, khơi thông dòng chảy trên toàn bộ hệ thống thoát nước để hạn chế hiện tượng tích tụ cặn bùn, vừa hạn chế được mùi hôi, vừa đảm bảo thoát nước tốt.
- Đối với công nhân trực tiếp vận hành Nhà máy XLNT tập trung sẽ được trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ (quần áo bảo hộ, nón bảo hộ, khẩu trang, găng tay) để hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe và được chi trả phụ cấp độc hại theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

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

***3.1. Khối lượng, chủng loại chất thải sinh hoạt và chất thải công nghiệp thông thường phát sinh tại Cơ sở.***

*a. Khối lượng, chủng loại chất thải sinh hoạt phát sinh.*

❖ *Khối lượng CTR sinh hoạt từ khu vực văn phòng điều hành:*

- Hiện tại, Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động ăn uống, sinh hoạt hàng ngày của cán bộ công nhân viên trong khu vực Cơ sở (*khoảng 50% cán bộ nhân viên không ăn uống tại cơ sở*). Khối lượng chất thải sinh hoạt thực tế phát sinh khoảng 25 kg/ngày.
- Tại khu vực Nhà máy xử lý nước sạch và nhà máy xử lý nước thải không có bếp ăn, không có hoạt động ăn uống nên không phát sinh CTR sinh hoạt. Công ty tập trung ăn uống tại khu bếp của Khu vực văn phòng điều hành.
- Cơ sở đã bắt đầu đi vào vận hành hoạt động ổn định, số lượng nhân sự khu điều hành giữ nguyên không thay đổi. Do vậy, dự kiến lượng chất thải sinh hoạt phát sinh sẽ không thay đổi so với hiện tại. Tương ứng với tổng khối lượng sinh hoạt phát sinh khoảng 25 kg/ngày tương đương với khoảng 9.000 kg/năm.
- Căn cứ theo tỷ lệ thành phần rác thải sinh hoạt phát sinh thực tế của Cơ sở đang hoạt động. Dự báo thành phần rác thải phát sinh khi Cơ sở đi vào hoạt động ổn định như sau:

***Bảng 3. 19. Thành phần rác thải sinh hoạt phát sinh***

| TT | Thành phần | Tỷ lệ (%) | Khối lượng (kg/ngày) |
|---|---|---|---|
| 1 | Chất hữu cơ dễ phân hủy | 65,5 | 16,3 |
| 2 | Chất vô cơ như sành, sứ, thủy tinh | 8,0 | 2,0 |
| 3 | Bao bì, nylon, cao su | 7,5 | 1,9 |
| 4 | Các loại khác | 19 | 4,8 |
| **Tổng** | | **100** | **25** |

Trong thành phần chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại Cơ sở chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, giấy bìa, thủy tinh, chất dẻo, kim loại, chất sợi, các chất khác…

*b. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn thông thường và chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh.*

- Chất thải thông thường phát sinh từ quá trình dọn dẹp vệ sinh công trình hạ tầng kỹ thuật, cắt tỉa cây xanh.
- Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh hiện tại chủ yếu là bùn thải không nguy hại của nhà máy nước sạch; giấy vụn, bìa cattong từ hoạt động tại khu vực văn phòng điều hành.
- Khối lượng chất thải phát sinh hiện trạng của Công ty, như sau:

*Bảng 3. 20. Khối lượng chất thải rắn thông thường và chất thải công nghiệp thông thường phát sinh của Cơ sở*

| TT | Cơ sở phát sinh | Nguồn phát sinh | Loại chất thải | Khối lượng (kg/ngày.đêm) | Thành phần chất thải | Biện pháp xử lý |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nhà máy xử lý nước sạch | Chất thải từ quá trình vệ sinh | Chất thải thông thường | 3 | Cành, lá cây, túi nilong, bìa cattong … | Chuyển giao cho Hợp tác xã Môi trường Việt Yên. |
| | | Bùn thải | Chất thải công nghiệp thông thường | 1.200 | Bùn thải không chứa thành phần nguy hại. | Chuyển giao cho Công ty Cổ phần Môi trường Công nghệ cao Hòa Bình. |
| 2 | Nhà máy xử lý nước thải | Chất thải từ quá trình vệ sinh | Chất thải thông thường | 5 | Cành, lá cây, bìa cattong, túi nilong, … | Chuyển giao cho Hợp tác xã Môi trường Việt Yên. |
| 3 | Văn phòng điều hành | Chất thải từ quá trình vệ sinh | Chất thải thông thường | 5 | Cành, lá cây, bìa cattong, túi nilong, ,… | Chuyển giao cho Hợp tác xã Môi trường Việt Yên. |
| | | Chất thải từ hoạt động văn phòng | Chất thải công nghiệp thông thường | 5 | Giấy vụn, bìa catong. | Tái chế. |
| | | Chất thải từ hoạt động ăn uống | Chất thải sinh hoạt | 25 | Chất hữu cơ dễ phân hủy, túi nilong, bìa cattong… | Chuyển giao cho Hợp tác xã Môi trường Việt Yên. |
| 4 | Công trình hạ tầng kỹ thuật | Chất thải từ quá trình vệ sinh | Chất thải thông thường | 60 | Cành, lá cây, vỏ chai, bìa cattong và túi nilong… | Tái chế hoặc chuyển giao cho Hợp tác xã Môi trường Việt Yên. |
| 5 | Khu vực Cây xanh | Cắt tỉa cây xanh | Chất thải thông thường | 105 | Cành, lá cây. | Tái chế hoặc chuyển giao cho Hợp tác xã Môi trường Việt Yên. |

*(Nguồn: Phòng KTXD, Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn –Bắc Giang)*

❖ ***Khối lượng chất thải thông thường phát sinh khi Cơ sở vận hành ổn định.***

*Chất thải phát sinh từ nhà máy xử lý nước sạch:*

- *Chất thải rắn thông thường từ quá trình quét dọn, vệ sinh:*

- Chất thải rắn thông thường từ nhà máy xử lý nước sạch của KCN chủ yếu phát sinh từ quá trình quét dọn, vệ sinh khu vực làm việc. Thành phần chủ yếu là cành, lá cây, túi nilong…
- Hiện tại, Nhà máy đã hoàn thành đầu tư xây dựng 03 mô đun với tổng công suất thiết kế là 27.000 $m^3$/ngày.đêm thì khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh hiện tại là khoảng 3 kg/ngày. Từ đó, dự báo được khối lượng chất thải thông thường phát sinh của Nhà máy xử lý nước sạch khi hoạt động ổn định với công suất thiết kế 40.000 $m^3$/ngày đêm là khoảng 5 kg/ngày.

- *Chất thải công nghiệp thông thường phát sinh từ máy ép bùn (Bùn thải không chứa các thành phần nguy hại):*

- Quá trình vận hành thực tế 03 mô đun xử lý nước sạch vận hành ổn định với công suất sản xuất thực tế khoảng 20.000 $m^3$/ngày đêm thì lượng bùn thực tế phát sinh khoảng 1.200 kg/ngày. Khi nhà máy hoạt động ổn định với công suất lớn nhất là 40.000 $m^3$/ngày, do đó lượng bùn phát sinh là 2.400 kg/ngày.

*CTR thông thường phát sinh từ nhà máy xử lý nước thải tập trung:*

- Chất thải rắn thông thường từ nhà máy xử lý nước tập trung của KCN chủ yếu phát sinh từ quá trình quét dọn, vệ sinh khu vực làm việc. Thành phần chủ yếu là cành, lá cây, túi nilong…
- Hiện tại, Nhà máy đã hoàn thành đầu tư xây dựng 03 mô đun với tổng công suất thiết kế là 19.000 m3/ngày.đêm thì khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh hiện tại là khoảng 5 kg/ngày. Từ đó, dự báo được khối lượng chất thải thông thường phát sinh của Nhà máy xử lý nước sạch khi hoạt động ổn định với công suất thiết kế 26.000 $m^3$/ngày đêm là khoảng 7 kg/ngày.

*Chất thải thông thường  từ khu văn phòng điều hành:*

- Chất thải rắn thông thường từ khu vực văn phòng chủ yếu phát sinh từ quá trình quét dọn, vệ sinh khu vực làm việc. Thành phần chủ yếu là cành, lá cây, túi nilong, giấy vụn, … với khối lượng khoảng 5 kg/ngày.
- Chất thải từ hoạt động văn phòng của cán bộ công nhân viên công ty. Thành phần chủ yếu là giấy vụn và bìa cattong với khối lượng phát sinh khoảng 5 kg/ngày.đêm.
- Do khu vực văn phòng điều hành không mở rộng, khối lượng chất thải thông thường trong giai đoạn vận hành ổn định của Cơ sở không thay đổi.

*Chất thải rắn thông thường từ việc vệ sinh đường giao thông:*

- Chất thải rắn từ hoạt động thu dọn, vệ sinh vỉa hè, tuyến đường giao thông bao gồm túi nilong, vỏ chai nhựa... Lượng chất thải này ước tính theo thực tế bằng khoảng 1,0-1,5 kg/ha.ngày, tổng diện tích đất giao thông của Cơ sở là 61,39 ha => Tổng lượng chất thải từ diện tích đất giao thông của cơ sở là: 61,39 x 1,5 ~ 92 kg/ngày.

*CTR từ hoạt động cắt tỉa cây xanh:*

- Chất thải rắn từ hoạt động tái tạo cảnh quan như lá cây rụng, cỏ cắt tỉa thải.... Lượng chất thải này ước tính khoảng 2,5-3,0 kg/ha.ngày, tổng diện tích cây xanh của cơ sở là: 54,19ha => Tổng lượng chất thải từ diện tích cây xanh của cơ sở là: 54,19 x 3 ~163 kg/ngày lượng chất thải này sẽ thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

Tổng khối lượng chất thải thông thường phát sinh khi Cơ sở đi vào hoạt động ổn định được tổng hợp lại qua bảng sau:

***Bảng 3. 21. Bảng tổng hợp khối lượng chất thải thông thường phát sinh khi Cơ sở đi vào hoạt động ổn định.***

| TT | Cơ sở phát sinh | Thành phần chất thải | Khối lượng dự kiến (kg/ngày) | Khối lượng dự kiến (kg/năm) |
|---|---|---|---|---|
| **I** | ***Chất thải rắn sinh hoạt.*** | | **25** | **9.000** |
| **1** | Văn phòng điều hành | Chất hữu cơ dễ phân hủy, bao bì, túi ninong… | 25 | 9.000 |
| **II** | ***Chất thải rắn công nghiệp thông thường.*** | | **2.400** | **864.000** |
| 1 | Nhà máy xử lý nước sạch | Bùn thải không chứa thành phần nguy hại. | 2.400 | 864.000 |
| ***III*** | ***Chất thải rắn thông thường khác.*** | | **277** | **99.720** |
| 1 | Văn phòng điều hành | Giấy báo, túi nilong, cánh lá cây… | 5 | 1.800 |
| 2 | Văn phòng điều hành | Giấy vụn, bìa cattong. | 5 | 1.800 |
| 3 | Nhà máy xử lý nước sạch | Giấy báo, túi nilong, cánh lá cây… | 5 | 1.800 |
| 4 | Nhà máy xử lý nước thải | Giấy báo, túi nilong, cánh lá cây… | 7 | 2.520 |
| 5 | Việc vệ sinh đường giao thông | Giấy báo, túi nilong, cánh lá cây, vỏ chai sành, sứ… | 92 | 33.120 |
| 6 | Cắt tỉa cây xanh | Cành, lá cây. | 163 | 58.680 |
| **Tổng (I+II+III)** | | | **2.702** | **972.720** |

### *3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ và xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường.*

Chủ cơ sở thực hiện quản lý các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải thông thường và chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ giai đoạn vận hành của cơ sở đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

- Tổ chức thu gom, phân loại, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải thông thường theo quy định.
- Bố trí các thùng nhựa có bánh xe và nắp đậy, các bao bì, được để tại các vị trí thuận lợi cho việc thu gom, lưu giữ, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường tại Cơ sở.
- Tận dụng, tái chế giảm thiểu chất thải phát sinh trong quá trình vận hành tại cơ sở. Chuyển giao chất thải tái chế cho đơn vị có chức năng tái chế theo quy định.
- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thực hiện thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải rắn công nghiệp thông thường theo quy định.
- Các biện pháp, công trình lưu giữ và xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường của Cơ sở. Cụ thể như sau:

*Chất thải rắn sinh hoạt:*

Để hạn chế tối đa tác động của chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường tác động đến môi trường khu vực Cơ sở. Chủ cơ sở thực hiện các công việc như sau:

- Hằng ngày, tiến hành thu gom phân loại toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt vào các thùng chứa theo đúng quy định. Chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.
- Bố trí các thùng nhựa có bánh xe và nắp đậy, các bao bì, được để tại các vị trí thuận lợi cho việc thu gom, lưu giữ, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực văn phòng điều hành của Khu công nghiệp.
- Chất thải sinh hoạt được phân loại và lưu chứa riêng tại các thùng chứa rác tái chế và thùng rác không tái chế, chất thải sinh hoạt được chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.
- Chất thải tái chế được chuyển giao cho đơn vị có chức năng tái chế theo quy định.
- Chủ cơ sở đã ký hợp đồng số 49/2024/HTXMT ngày 02/01/2024 với Hợp tác xã môi trường Việt Yên về việc vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt, thông thường.

*Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại cơ sở.*

❖ ***Đối với bùn thải không nguy hại tại nhà máy xử lý nước sạch:***

- *Công trình xử lý bùn thải khô:*

- *Tóm tắt quy trình xử lý bùn cặn*: Nước thải từ Nhà máy xử lý nước sạch → Hồ thu bùn (02 hồ hoạt động luân phiên) → Bùn cặn sau lắng được bơm lên 06 bể nén bùn (với tổng dung tích 1.200 $m^3$) → 01 máy ép bùn → Bùn khô (Bùn khô được thu gom và quản lý, xử lý theo quy định).
- Bông cặn sau khi lắng tại hồ chứa bùn được hút lên 06 bể nén bùn (kích thước mỗi bể AxBxH: 5,1x5,2x6,5m). Bể nén bùn có chức năng là cô đặc bùn, giảm lượng nước chứa trong bùn qua đó làm giảm khối lượng thế tích trước khi được bơm đến 01 máy ép bùn có công suất ép bùn 30 $m^3$/h để giảm độ ẩm đến mức tối đa. Chủ cơ sở đã đầu tư xây dựng 01 khu vực đặt máy ép bùn và lưu chứa bùn thải với diện tích khoảng 69 $m^2$.

• *Biện pháp thu gom và xử lý bùn thải của nhà máy XLNS.*

- Bùn thải khô không nguy hại từ máy ép bùn được thu gom vào các xe chuyên dụng và chuyển giao ngay trong ngày đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định. Trường hợp, khối lượng phát sinh bùn thải lớn xe chuyên dụng chưa tới kịp sẽ được lưu giữ tạm thời tại kho lưu giữ chất thải nguy hại số 02 đặt tại Nhà máy. Biện pháp lưu giữ tạm thời tuân thủ các quy định của pháp luật về quản lý chất thải rắn công nghiệp thông thường. Bùn thải này cũng có thể tái chế vật liệu san lấp theo quy đinh của pháp luật về bảo vệ môi trường.
- Chủ cơ sở đã ký hợp đồng 0606/2024/HĐK-XL/HB-BG ngày 06/6/2024 với Công ty Cổ phần Môi trường Công nghệ cao Hòa Bình đến thu gom vận chuyển và xử lý chất thải công nghiệp thông thường theo quy định.

❖ ***Đối với chất thải thông thường khác:***

- Chất thải công nghiệp thông thường khác của cơ sở được lưu chứa tại các thùng nhựa có nắp đậy, xe ba gác chuyên dụng, xe thu gom rác đẩy tay, các bao bì được để tại các vị trí thuận lợi cho việc thu gom, lưu giữ, vận chuyển chất thải rắn thông thường tại khu vực cơ sở.
- Chất thải công nghiệp thông thường phát sinh từ khu vực văn phòng điều hành, nhà máy xử lý nước sạch, nhà máy xử lý nước thải, vệ sinh vỉa hè, tuyến đường và cắt tỉa cây xanh, được thu gom hàng ngày và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định. Đối với chất thải thông thường có khả năng tái chế sẽ chuyển giao cho đơn vị có chức năng tái chế theo quy định.
- Việc thu gom các chất thải thông thường của cơ sở được thực hiện thủ công bởi công nhân vệ sinh môi trường của Công ty.

***Bảng 3. 22. Biện pháp thu gom và xử lý CTR thông thường của Cơ sở.***

| TT | Cơ sở phát sinh | Khối lượng dự kiến (kg/ngày) | Biện pháp thu gom | Biện pháp xử lý |
|---|---|---|---|---|
| **I** | **Chất thải rắn sinh hoạt** | | | |
| 1 | Văn phòng điều hành | 25 | Thu gom bằng 02 thùng rác có nắp đậy dung tích 200l. | Phân loại và chuyển cho đơn vị có chức năng tái chế hoặc xử lý theo quy định. |
| **II** | **Chất thải rắn công nghiệp thông thường** | | | |
| 1 | Văn phòng điều hành | 5 | Thu gom bằng 01 thùng rác có nắp đậy dung tích 200l. | Phân loại và chuyển cho đơn vị có chức năng tái chế hoặc xử lý theo quy định. |
| 2 | Bùn thải của Nhà máy XLNS | 2.400 | Thu gom bằng thùng chứa của xe vận chuyển chuyên dụng của Đơn vị có chức năng hoặc được lưu chứa tại kho lưu chứa tạm thời chất thải đặt tại Nhà máy. | Chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý hoặc được tái chế theo quy định. |

| TT | Cơ sở phát sinh | Khối lượng dự kiến (kg/ngày) | Biện pháp thu gom | Biện pháp xử lý |
|---|---|---|---|---|
| **III** | **Chất thải rắn thông thường khác.** | | | |
| 1 | Nhà máy xử lý nước sạch | 5 | Thu gom bằng 01 thùng rác có nắp đậy dung tích 200l. | Phân loại tái chế hoặc chuyển cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định. |
| 2 | Nhà máy xử lý nước thải | 7 | Thu gom bằng 01 thùng rác có nắp đậy dung tích 200l. | Phân loại tái chế hoặc chuyển cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định. |
| 3 | Văn phòng điều hành | 5 | Thu gom bằng 01 thùng rác có nắp đậy dung tích 200l. | Phân loại tái chế hoặc chuyển cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định. |
| 4 | Việc vệ sinh đường giao thông | 160 | Thu gom bằng các thùng rác nhựa có bánh xe hoặc xe thu gom rác đẩy tay | Phân loại tái chế hoặc chuyển cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định. |
| 5 | Cắt tỉa cây xanh | 120 | Thu gom bằng các xe ba gác hoặc xe thu gom rác đẩy tay | Tái chế hoặc chuyển cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định. |

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

### *4.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở trong giai đoạn vận hành ổn định.*

- Chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở chủ yếu từ khu văn phòng điều hành, nhà máy xử lý nước sạch và nhà máy xử lý nước thải. Khối lượng chất thải phát sinh được thống kê theo báo cáo quản lý chất thải nguy hại năm 2023, như sau:

***Bảng 3. 23. Tại khu vực văn phòng điều hành.***

| STT | Tên chất thải | Mã CTNH | Số lượng (kg) | Đơn vị tiếp nhận và xử lý |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Bóng đèn huỳnh quang thải | 16 01 06 | 2 | Công ty CP Môi trường Công nghệ cao Hòa Bình Mã số QLCTNH: 1-2-3-4-5-6.120.VX |
| 2 | Găng tay, giẻ lau dính dầu | 18 02 01 | 3 | |
| 3 | Hộp mực in thải, photo | 08 02 04 | 14 | |
| **Tổng** | | | **19** | |

*(Nguồn: báo cáo quản lý chất thải nguy hại năm 2023)*

***Bảng 3. 24. Tại Nhà máy xử lý nước sạch của KCN Quang Châu.***

| STT | Tên chất thải | Mã CTNH | Số lượng (kg) | Đơn vị tiếp nhận và xử lý |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Bao bì mềm thải (Vỏ bao bì đựng PAC) | 18 01 01 | 1.005 | Công ty CP Môi trường Công nghệ cao Hòa Bình |
| 2 | Găng tay, giẻ lau dính dầu | 18 02 01 | 14 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Bóng đèn huỳnh quang thải | 16 01 06 | 3 | Mã số QLCTNH: 1-2-3-4-5-6.120.VX |
| 4 | Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác | 17 02 04 | 14 | |
| **Tổng** | | | **1.036** | |

*(Nguồn: báo cáo quản lý chất thải nguy hại năm 2023)*

***Bảng 3. 25. Tại Nhà máy xử lý nước thải của KCN Quang Châu.***

| STT | Tên chất thải | Mã CTNH | Số lượng (kg) | Đơn vị tiếp nhận và xử lý |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Bao bì mềm thải (Vỏ bao bì đựng PAC, NaOH, Polime, NPK,…). | 18 01 01 | 225 | Công ty CP Môi trường Công nghệ cao Hòa Bình Mã số QLCTNH: 1-2-3-4-5-6.120.VX |
| 2 | Bao bì cứng thải bằng nhựa (Vỏ can đựng HCl, NaClO,…) | 18 01 03 | 57 | |
| 3 | Găng tay, giẻ lau dính dầu. | 18 02 01 | 22 | |
| 4 | Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý hóa lý và sinh học nước thải công nghiệp. | 12 06 05 | 1.104.450 | |
| 5 | Bóng đèn huỳnh quang thải. | 16 01 06 | 4 | |
| 6 | Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác. | 17 02 04 | 25 | |
| 7 | Hỗn hợp dầu mỡ thải từ quá trình phân tách dầu thải/nước. | 12 06 04 | 27 | |
| 8 | Ống nghiệm thủy tinh thải. | 11 02 01 | 17 | |
| **Tổng** | | | **1.104.827** | |

*(Nguồn: báo cáo quản lý chất thải nguy hại năm 2023)*

- Căn cứ theo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh năm 2023 của Cơ sở. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh của Cơ sở trong giai đoạn hoạt động ổn định như sau:

*Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của khu vực văn phòng điều hành:*

- Hiện tại, số lượng cán bộ công nhân viên đang làm việc tại khu vực văn phòng điều hành của Công ty đáp ứng phục vụ trong giai đoạn vận hành ổn định của Cơ sở. Do vậy, các chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành ổn định của Cơ sở tương đương với khối lượng chất thải nguy hai phát sinh trong giai đoạn hiện tại. Tương ứng với tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ khu vực văn phòng điều hành trong giai đoạn vận hành ổn định là khoảng 19 kg/năm tương đương 0,054 kg/ngày.

***Bảng 3. 26. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ khu vực văn phòng điều hành trong quá trình vận hành ổn định.***

| TT | Tên chất thải | Mã CTNH | Khối lượng năm 2023 (kg/năm) | Khối lượng dự kiến (kg/năm) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Bóng đèn huỳnh quang và các loại thuỷ tinh hoạt tính thải | 16 01 06 | 2 | 2 |
| 2 | Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại. | 18 02 01 | 3 | 3 |
| 3 | Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải. | 08 02 04 | 14 | 14 |
| **Tổng** | | | **19** | **19** |

- *Chất thải nguy hại từ nhà máy XLNT tập trung:*

❖ ***Bùn thải từ Nhà máy xử lý nước thải tập trung:***

- Quá trình xử lý nước thải tại trạm XLNT tập trung sẽ làm phát sinh một lượng bùn cặn thải có thành phần nguy hại. Lượng bùn phát sinh của Nhà máy chủ yếu từ quá trình xử lý nước thải bằng biện pháp hóa lý do hàm lượng TSS trong nước thải được hút từ bể lắng hóa lý và được cô đặc tại bể nén bùn hóa lý và một lượng nhỏ bùn thải từ quá trình xử lý sơ bộ và xử lý sinh học. Khối lượng bùn cặn thải phát sinh tại Nhà máy XLNT tập trung phụ thuộc vào nồng độ ô nhiễm của nước thải đầu vào.
- Năm 2023, Công ty SBG vận hành mô đun 01, mô đun 02 và mô đun 03 của nhà máy xử lý nước thải với công suất xử lý trung bình khoảng 12.500 $m^3$/ngày đêm. Mô đun 04 công suất 7.000 $m^3$/ngày đêm chưa vận hành nên chưa phát sinh bùn thải. Khối lượng bùn thải phát sinh theo báo cáo quản lý chất thải nguy hại năm 2023 là 1.104.450 kg/năm tương đương 3.026 kg/ngày.
- Khi cơ sở đi vào vận hành ổn định thì nhà máy xử lý nước thải sẽ vận hành với công suất 26.000 $m^3$/ngày đêm. Công nghệ xử lý nước thải giống nhau nên lượng bùn phát sinh dự kiến tăng thêm 2,08 lần tương ứng khoảng 2.297.256 kg/năm tương đương với 6.294 kg/ngày.
- Bùn thải khô được thu gom và quản lý như một mã chất thải nguy hại với mã CTNH là 12 06 05.

❖ ***Chất thải nguy hại khác từ nhà máy xử lý nước thải tập trung:***

- Chất thải nguy hại khác bao gồm bao bì chứa hóa chất, các loại dầu động cơ, bôi trơn, bóng đèn,… phát sinh trong quá trình vận hành trạm XLNT. Công nghệ xử lý nước thải giống nhau nên dự kiến khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định tăng thêm 2,08 lần so với khối lượng chất thải phát sinh năm 2023. Như vậy, dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ nhà máy XLNT trong quá trình vận hành ổn định, như sau:

***Bảng 3. 27. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ nhà máy xử lý nước thải trong quá trình vận hành ổn định.***

| TT | Tên chất thải | Mã CTNH | Khối lượng năm 2023 (kg/năm) | Khối lượng dự kiến (kg/năm) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải. | 18 01 01 | 225 | 468 |
| 2 | Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải. | 18 01 03 | 57 | 119 |
| 3 | Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại. | 18 02 01 | 22 | 46 |
| 4 | Bóng đèn huỳnh quang và các loại thuỷ tinh hoạt tính thải. | 16 01 06 | 4 | 8 |
| 5 | Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải. | 17 02 04 | 25 | 52 |
| 6 | Hỗn hợp dầu mỡ thải và chất béo độc hại từ quá trình phân tách dầu/nước. | 12 06 04 | 27 | 56 |
| 7 | Thuỷ tinh, nhựa và gỗ thải có hoặc bị nhiễm các thành phần nguy hại (ống nghiệm thuỷ tinh thải). | 11 02 01 | 17 | 35 |
| 8 | Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp. | 12 06 05 | 1.104.450 | 2.297.256 |
| **Tổng** | | | **1.104.827** | **2.298.040** |

- *Chất thải nguy hại phát sinh từ nhà máy xử lý nước sạch:*

Năm 2023, Công ty SBG vận hành mô đun 02, mô đun 03 và mô đun 04 của nhà máy xử lý nước sạch với công suất trung bình khoảng 16.200 $m^3$/ngày đêm. Khi đi vào vận hành ổn định, Chủ cơ sở sẽ đưa nâng công suất xử lý nước sạch lên 40.000 $m^3$/ngày đêm với công nghệ xử lý như nhau, nên khối lượng chất thải nguy hại dự kiến tăng thêm 2,47 lần như bảng sau:

***Bảng 3. 28. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ nhà máy xử lý nước sạch***

| TT | Tên chất thải | Mã CTNH | Khối lượng năm 2023 (kg/năm) | Khối lượng phát sinh (kg/năm) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải. | 18 01 01 | 1.005 | 2.482 |
| 2 | Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại. | 18 02 01 | 14 | 35 |
| 3 | Bóng đèn huỳnh quang và các loại thuỷ tinh hoạt tính thải. | 16 01 06 | 3 | 7 |
| 4 | Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác. | 17 02 04 | 14 | 35 |
| **Tổng** | | | **1.036** | **2.559** |

***Bảng 3. 29. Bảng tổng hợp khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định của Cơ sở.***

| TT | Tên chất thải | Mã CTNH | Khối lượng phát sinh dự kiến (kg/năm) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nhà máy XLNT | Nhà máy XLNS | Văn Phòng | TỔNG |
| 1 | Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải. | 18 01 01 | 468 | 2.482 | | **2.950** |
| 2 | Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải. | 18 01 03 | 119 | | | **119** |
| 3 | Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại. | 18 02 01 | 46 | 35 | 3 | **84** |
| 4 | Bóng đèn huỳnh quang và các loại thuỷ tinh hoạt tính thải. | 16 01 06 | 8 | 7 | 2 | **17** |
| 5 | Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác. | 17 02 04 | 52 | 35 | | **87** |
| 6 | Hỗn hợp dầu mỡ thải và chất béo độc hại từ quá trình phân tách dầu/nước. | 12 06 04 | 56 | | | **56** |
| 7 | Thuỷ tinh, nhựa và gỗ thải có hoặc bị nhiễm các thành phần nguy hại (ống nghiệm thuỷ tinh thải). | 11 02 01 | 35 | | | **35** |
| 8 | Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp. | 12 06 05 | 2.297.256 | | | **2.297.256** |
| 9 | Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải. | 08 02 04 | | | 14 | **14** |
| **Tổng** | | | **2.298.040** | **2.559** | **19** | **2.300.618** |

***4.2. Công trình, biện pháp lưu giữ và xử lý chất thải nguy hại.***

*Đối với CTNH (không bao gồm bùn thải của Nhà máy XLNT):*

- Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của Cơ sở (không bao gồm bùn thải từ Nhà máy xử lý nước thải) như: Đối với chất thải nguy hại là bao bì mềm thải được lưu giữ trong các bao lồ to dung tích khoảng 1m$^3$; đối với bao bì cứng bằng nhựa được đóng lắp cẩn thận và được đặt trên các ballet gỗ; Đối với các chất thải khác bao gồm bóng đèn huỳnh quang, hộp mực in thải, găng tay giẻ lau dính dầu và các CTNH còn lại được phân loại và thu gom vào các thùng chứa loại có nắp đậy, bánh xe và dung tích 240 lít/thùng và 60 lít/thùng (*ghi đầy đủ tên, mã số CTNH),* và được lưu giữ tạm thời tại 06 kho lưu giữ CTNH tạm thời hiện hữu với tổng diện tích là 383 m$^2$,

trong đó: 02 kho tại Nhà máy xử lý nước sạch diên tích 84 $m^2$ và 03 kho tại nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN với tổng diện tích 299 $m^2$. Định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định với tần suất vận chuyển không quá 06 tháng/01 lần, tùy thuộc khối lượng CTNH phát sinh.

- Các kho lưu giữ tạm thời CTNH được xây dựng theo đúng quy định tại Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Kho lưu trữ tạm thời CTNH được xây dựng khép kín, lợp mái tôn, nền đổ bê tông, xây tường gạch, có biển báo, hố thu và bình bột chữa cháy. Công ty đã bổ sung rãnh thu nước hoặc gờ chống tràn theo yêu cầu của Đoàn kiểm tra.




***Hình 3. 14. Kho lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại tai mô đun XLNT số 3.***

- Hiện tại, Công ty SBG đã ký hợp đồng số 0606/2024/HĐK-KL/HB-BG ngày 06/6/2024 với Công ty CP môi trường Công nghệ cao Hòa Bình về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại.

- *Biện pháp thu gom, lưu giữ và xử lý bùn thải từ nhà máy xử lý nước thải tập trung.*

  • *Thiết bị thu gom và ép bùn thải:*

- Chủ cơ sở đã xây dựng 04 cụm bể nén bùn đặt tại 04 mô-đun XLNT, bể nén bùn bao gồm bể nén bùn sinh học và bể nén bùn hóa lý tại các mô đun XLNT của Nhà máy XLNT TT.

- Đã lắp đặt 07 máy ép bùn, bao gồm: 01 máy ép bùn tại mô-đun XLNT số 01; 02

máy ép bùn tại mô-đun XLNT số 02; 02 máy ép bùn tại mô-đun XLNT số 03; 02 máy ép bùn tại mô-đun XLNT số 03 (*thông số kỹ thuật được thể hiện chi tiết ở mục 2.3 của báo cáo*).

- Đã đầu tư xây dựng 04 khu vực đặt máy ép bùn và lưu chứa bùn thải:
  + Khu vực số 01 tại mô-đun XLNT số 01 có diện tích khoảng 24 $m^2$;
  + Khu vực số 02 tại mô-đun XLNT số 02 có diện tích khoảng 87,5 $m^2$;
  + Khu vực số 03 tại mô-đun XLNT số 03 có diện tích khoảng 83,25 $m^2$;
  + Khu vực số 04 tại mô-đun XLNT số 04 có diện tích khoảng 75,6 $m^2$;
- Đã lắp đặt 02 bộ băng tải để chuyền bùn thải sau ép từ mô đun 3 và mô đun 4 của Nhà máy xử lý nước thải về kho chứa bùn thải có diện tích là 140 $m^2$.

• *Công trình lưu giữ tạm thời bùn thải nguy hại.*

- Bùn thải khô phát sinh từ các máy ép bùn của 04 mô đun Nhà máy xử lý nước thải tập trung được thu gom và chuyển giao ngay trong ngày cho đơn vị có chức năng đến vận chuyển và xử lý theo quy định hoặc được chuyển về kho chứa bùn thải có diện tích 140 $m^2$ (KT: 7x20m) tại mô đun 03 của Nhà máy để giảm thêm độ ẩm sau đó chuyển giao cho đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.
- Kho chứa bùn thải tại mô đun 03 của nhà máy được xây dựng kiên cố đảm bảo đáp ứng lưu chứa chất thải nguy hại. Kho chứa được xây dựng khép kín, có mái che, nền bê tông, tường gạch, có biển báo, gờ chống tràn, hố thu và bình bột chữa cháy.
- Bùn thải khô phát sinh từ nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN được thu gom và quản lý như là một mã chất thải nguy hại với mã CTNH là 12 06 05.

***Bảng 3. 30. Khối lượng dự kiến phát sinh, biện pháp thu gom và xử lý CTNH trong quá trình vận hành ổn định.***

| TT | Khu vực phát sinh | Khối lượng dự kiến (kg/năm) | Biện pháp thu gom | Biện pháp xử lý |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Nhà máy xử lý nước sạch | 2.559 | Thu gom, phân loại và lưu giữ tại 02 kho CTNH tại Nhà máy XLNS với tổng diện tích 84 $m^2$. | Chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Tần suất vận chuyển và xử lý không quá 06 tháng/01 lần. |
| 2 | Nhà máy xử lý nước thải (bùn thải) | 2.297.256 | Chuyển giao ngay trong ngày cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định hoặc chuyển về kho chứa bùn diện tích 140 $m^2$ để giảm thêm độ ẩm trước khi được lưu giữ tại các kho CTNH của Nhà máy. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Nhà máy xử lý nước thải (CTNH khác) | 784 | Thu gom, phân loại và lưu giữ tại 04 kho CTNH tại Nhà máy XLNT với tổng diện tích 299 $m^2$. | |
| 4 | Khu vực Văn phòng điều hành | 19 | Thu gom, phân loại và lưu giữ tại kho CTNH tại Nhà máy XLNS hoặc Nhà máy XLNT. | |
| **Tổng** | | **2.300.618** | | |

***Bảng 3. 31. Các công trình lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại của Cơ sở.***

| TT | Khu vực phát sinh | Công trình lưu giữ CTNH | Thông số kỹ thuật |
|---|---|---|---|
| 1 | Nhà máy xử lý nước sạch | - Kho lưu giữ CTNH 01 (để lưu giữ chất thải nguy hại phát sinh từ Nhà máy xử lý nước sạch). | - Kho có diện tích 24$m^2$ (6,0m x4,0m).<br>- Kho được xây dựng kiên cố, khép kín, lợp mái tôn, nền đổ bê tông, có biển báo, có gờ chống tràn, hố thu và bình bột chữa cháy. |
| 2 | | - Kho lưu giữ CTNH 02 (để lưu giữ chất thải nguy hại phát sinh từ Nhà máy xử lý nước sạch và sử dụng chung lưu chứa Bùn thải không nguy hại phát sinh từ nhà máy). | - Kho có diện tích 60$m^2$ (10,0m x6,0m) nằm tiếp giáp với Kho CTNH 01.<br>- Kho được xây dựng kiên cố bằng bê tông cốt thép, khép kín, nền đổ bê tông, có biển báo, có gờ chống tràn, hố thu và bình bột chữa cháy (*Bổ sung so với báo cáo ĐTM).* |
| 3 | Nhà máy xử lý nước thải | Kho lưu chứa chất thải nguy hại số 03 tại mô đun 01 của Nhà máy xử lý nước thải tập trung (để lưu chứa bùn thải và các chất thải nguy hại khác từ nhà máy xử lý nước thải tập trung). | - Kho có diện tích 44,0$m^2$ (11,0m x4,0m) nằm tiếp giáp với modun 01 của nhà máy.<br>- Kho được xây dựng kiên cố, khép kín, lợp mái tôn, nền đổ bê tông, xây tường gạch, có biển báo, gờ chống tràn, hố thu và bình bột chữa cháy. |
| 4 | | Kho lưu chứa chất thải nguy hại số 04 tại mô đun 02 của Nhà máy xử lý nước thải tập trung (để lưu chứa bùn thải khô và các chất thải nguy hại khác từ nhà máy xử lý nước thải tập trung). | - Kho có diện tích 87,5$m^2$ (12,5m x7,0m) nằm tiếp giáp với mô đun 02 của nhà máy.<br>- Kho được xây dựng kiên cố khép kín, lợp mái tôn, nền đổ bê tông, xây tường gạch, có biển báo, gờ chống tràn, hố thu và bình bột chữa cháy. |
| 5 | | Kho lưu chứa chất thải nguy hại số 05 tại mô đun 03 của Nhà máy xử lý nước thải tập trung (để lưu chứa bùn thải và các chất thải nguy hại khác từ nhà máy xử lý nước thải tập trung). | - Kho có diện tích 84,0$m^2$ (12,0m x7,0m) nằm tiếp giáp với mô đun 03 của nhà máy.<br>- Kho được xây dựng khép kín, lợp mái tôn, nền đổ bê tông, xây tường gạch, có biển báo, gờ chống tràn, hố thu và bình bột chữa cháy. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | | Kho lưu chứa chất thải nguy hại số 06 tại mô đun 04 của Nhà máy xử lý nước thải tập trung (để lưu chứa bùn thải và các chất thải nguy hại khác từ nhà máy xử lý nước thải tập trung). | - Kho có diện tích 84,0m$^2$ (12,0m x7,0m) nằm tiếp giáp với mô đun 04 của nhà máy.<br>- Kho được xây dựng khép kín, lợp mái tôn, nền đổ bê tông, xây tường gạch, có biển báo, gờ chống tràn, hố thu và bình bột chữa cháy. |
| 7 | | Kho lưu chứa chất thải nguy hại số 07 tại Kho lưu chứa bùn thải nguy hại của Nhà máy xử lý nước thải tập trung tại mô đun 03 (để lưu chứa và giảm độ ẩm bùn thải phát sinh từ các máy ép bùn nhà máy xử lý nước thải tập trung). | - Kho có diện tích 140,0m$^2$ (20 m x7,0m) nằm tiếp giáp với Kho lưu giữ CTNH mô đun 03 và Nhà ép bùn của mô đun 04 .<br>- Kho được xây dựng kiên cố, nền bằng BTCT, xây tường gạch và được quây tôn phủ kín. Có bố trí rãnh thoát nước sàn và hồ thu đảm bảo không bị rò rỉ hoặc nước mưa xâm nhập. |

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

### *5.1. Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:*

- Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của các máy thổi khí tại nhà máy xử lý nước sạch và nhà đặt máy thổi khí của nhà máy xử lý nước thải.
- Nguồn phát sinh máy phát điện dự phòng. Tuy nhiên, chỉ khi có sự cố hoặc mất điện thì máy phát điện dự phòng. Do vậy, tác động không lớn và thường xuyên.
- Từ hoạt động của các máy bơm. Tuy nhiên tác động không lớn do các máy bơm chủ yếu được đặt chìm dưới nước hoặc sử dụng các bơm với công nghệ hiện đại.

### *5.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tiếng ồn, độ rung.*

Để giảm thiểm tác động do tiếng ồn, độ rung gây ra, chủ cơ sở cũng sẽ thực hiện một số biện pháp nhằm giảm thiểu tiếng ồn, như sau:

- Sử dụng đệm cao su chống ồn được lắp tại chân của máy móc thiết bị.
- Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt, kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ.
- Định kỳ kiểm tra, bôi trơn và bảo dưỡng máy móc, thiết bị.
- Các máy thổi khí thường xuyên hoạt động tại Nhà máy XLNS và XLNT phải được bố trí tại khu vực riêng, không đặt chung với các thiết bị khác.
- Trang bị cho công nhân vận hành các trang thiết bị chống ồn (như: nút bịt tai, quần áo bảo hộ,…).
- Thực hiện chế độ làm việc hợp lý, điều chỉnh giảm bớt thời gian người lao động phải tiếp xúc với nguồn ồn cao.
- Đối với người lao động tại khu vực có độ ồn cao phải được trang bị các thiết bị giảm âm chống tiếng ồn nhằm tránh các bệnh nghề nghiệp mắc phải.
- Sử dụng các loại máy móc hiện đại ít gây ra tiếng ồn lớn.

### *5.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường.*

- *Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung*: Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc

gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, hiệu chuẩn các thiết bị để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

**6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm công trình BVMT và khi Cơ sở đi vào vận hành ổn định:**

Trong quá trình hoạt động, Cơ sở chưa gặp sự cố về môi trường. Tuy nhiên, để có các phương án, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố trong quá trình vận hành thử nghiệm các công trình BVMT, cũng như khi Cơ sở đi vào vận hành ổn định. Chủ cơ sở thực hiện các biện pháp sau:

***6.1. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ:***

❖ *Công tác tuyên truyền giáo dục:*

- Thường xuyên nhắc nhở CBCNV, nhà đầu tư thứ cấp có ý thức tốt trong việc phòng chống cháy nổ, tuyệt đối nghiêm chỉnh chấp hành đúng nội quy PCCC. Yêu cầu các đơn vị thứ cấp thực hiện một số nội dung sau:

+ Vận hành máy móc đúng quy trình công nghệ.
+ Tắt máy, cúp cầu dao khi hết ca làm việc .
+ Vệ sinh công nghiệp máy móc thiết bị và hệ thống điện.
+ Công tác tổ chức: chủ cơ sở sẽ thành lập đội PCCC bao gồm lực lượng từ công ty dự kiến 10 người và lực lượng từ các nhà máy dự kiến 02 người/nhà máy.
+ Duy trì nghiêm túc công tác bảo vệ, tuần tra canh gác 24/24 giờ để phát hiện kịp thời các vụ cháy xảy ra để tổ chức chữa cháy kịp thời có hiệu quả.

❖ *Công tác huấn luyện lực lượng PCCC tại chỗ:*

- Tổ chức huấn luyện nghiệp vụ PCCC cho chủ doanh nghiệp, người sử dụng lao động và công nhân để nâng cao nhận thức về công tác .
- Tổ chức cho đội PCCC học tập tính năng tác dụng và cách sử dụng các phương tiện chữa cháy tại chỗ theo sự hướng dẫn của cơ quan PCCC chuyên nghiệp.
- Theo thời gian định kỳ, tổ chức kiểm tra trang thiết bị PCCC và thực tập PCCC tại đơn vị.
- Tổ chức diễn tập và học tập huấn luyện công tác PCCC.
- Kết hợp chặt chẽ với lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp cho phương án PCCC.
- Định kỳ hằng năm (01 lần/năm), ban quản lý dự án sẽ phối hợp với công an phòng cháy chữa cháy tổ chức đào tạo, tập huấn cho cán bộ môi trường của cơ sở nói riêng và toàn thể công nhân của các nhà máy, xí nghiệp thuộc dự án nói chung về phương án phòng cháy chữa cháy tại Cơ sở.
- *Công tác kiểm tra*: Thường xuyên kiểm tra công tác PCCC của các nhà máy thứ cấp trong KCN.

❖ *Tổ chức chữa cháy:*

Khi phát hiện cháy hoặc được thông báo cháy, đội PCCC của toàn KCN do công ty chỉ huy sẽ tiến hành thực hiện các công tác chữa cháy gồm:

+ Dùng phương tiện PCCC dập tắt đám cháy.
+ Cứu người bị nạn ra khỏi khu vực cháy.
+ Di chuyển tài sản ra khỏi khu vực cháy.
+ Tạo khoảng các ngăn cháy chống lây lan.

❖ *Biện pháp ứng phó sự cố khi có hỏa hoạn trong KCN.*

Khu công nghiệp được thiết kế nhà máy của từng doanh nghiệp độc lập, cách ly bởi dải cây xanh, đường giao thông, nên khi xảy ra đám cháy chủ yếu trong phạm vi riêng lẻ của từng nhà máy mà không xảy ra đám cháy trên toàn KCN. Các nhà máy thứ cấp phải tự trang bị hệ thống PCCC cho nhà máy và thực hiện các biện pháp PCCC. Khi có đám cháy xảy ra trong KCN, Chủ cơ sở sẽ điều động đội PCCC của KCN tham gia ứng phó cùng nhà máy thứ cấp. Các biện pháp ứng phó gồm:

+ Thông báo đến cơ quan chức năng (cụ thể là cảnh sát PCCC của địa phương);
+ Di đời công nhân ra khỏi khu vực bị cháy (nếu có);
+ Ứng cứu ngay các đối tượng trong khu vực nguy hiểm;
+ Chủ động cô lập điểm phát cháy bằng các thiết bị chữa cháy hiện có của nhà máy như máy bơm nước, bình bột ABC, bình khí $CO_2$,...

***6.2. Biện pháp đảm bảo an toàn, giảm thiểu sự cố tai nạn.***

- Đảm bảo các máy phát điện dự phòng luôn trong tình trạng sẵn sàng hoạt động khi có sự cố về điện.
- Xây dựng phương án và tổ chức diễn tập ứng phó sự cố cháy nổ nhằm đảm bảo khả năng ứng phó khi có sự cố xảy ra.
- Chủ đầu tư cam kết đầu tư xây dựng các trang thiết bị đảm bảo chất lượng, không sử dụng các thiết bị kém chất lượng có nguy cơ gây ra sự cố trong quá trình cơ sở đi vào hoạt động.
- Về giảm thiểu tai nạn giao thông khu vực: điều tiết các phương tiện vận tải ra vào cơ sở hợp lý.
- Quy định tốc độ xe ra vào Cơ sở <5km/h.
- Sắp xếp, điều khiển xe theo đúng chỉ dẫn, biển báo
- Tổ chức tuyên truyền vận động cán bộ công nhân và các chủ phương tiện thực hiện tốt về luật an toàn giao thông.
- Đối với sự cố ùn tắc giao thông:
  + Đặt biển báo hướng dẫn lối đi vào cơ sở;
  + Phân làn xe tại các tuyến đường giao thông nội bộ trong cơ sở;
  + Khi có sự cố ùn tắc, cử cán bộ có mặt tại khu vực ùn tắc hướng dẫn và điều khiển các phương tiện giao thông.

***6.3. Kiểm soát các sự cố liên quan đến các nhà máy xử lý nước thải tập trung.***

*a. Biện pháp phòng ngừa sự cố các trạm bơm chuyển bậc trên hệ thống thu gom nước thải của Cơ sở.*

- Tại các vị trí trạm bơm chuyển bậc đều bố trí lắp đặt với số lượng >02 bơm (01 hoạt

động, 01 bơm nghỉ) đảm bảo chế độ làm việc và nghỉ theo khuyến cáo của Nhà sản xuất. Trường hợp 01 bơm bị hỏng, các bơm còn lại vẫn đảm bảo khả năng vận chuyển nước thải trong thời gian khắc phục sửa chữa bơm còn lại.

- Trường hợp mất điện bố trí máy phát điện để đảm bảo khả năng chuyển tải toàn bộ nước thải của trạm bơm.
- Chủ cơ sở thường xuyên kiểm tra hệ thống điện, bảo dưỡng định kỳ thiết bị tại trạm bơm đảm bảo hệ thống luôn hoạt động ổn định, đảm bảo khả năng chuyển tải nước thải từ các doanh nghiệp về Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN.

*b. Công trình và biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nhà máy XLNT tập trung.*

Nhằm giảm thiểu các rủi ro, sự cố trong quá trình khi vận hành, Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Cơ sở. Chủ cơ sở sẽ tiến hành các biện pháp sau:

❖ *Lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động và truyền số liệu về Sở TNMT tỉnh Bắc Giang cùng theo dõi và giám sát theo quy định.*

- Đối với Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Cơ sở, sẽ tiến hành lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục đối với các thông số: COD, TSS, pH, nhiệt độ, Amoni, lưu lượng đầu ra để quan trắc chất lượng sau xử lý của nhà máy. Tần suất giám sát: tự động liên tục. Dữ liệu của trạm quan trắc sẽ được truyền về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Giang để cùng theo dõi và giám sát.
- Lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng đầu vào của 04 mô đun để kiểm soát lưu lượng nước thải.

❖ *Bố trí phòng thí nghiệm để giám sát chất lượng nước thải.*

- Chủ cơ sở đã đầu tư phòng thí nghiệm để phân tích nhanh các chỉ tiêu ô nhiễm cơ bản có trong nước thải để đưa ra các biện pháp điều chỉnh phù hợp. Phòng thí nghiệm của Nhà máy XLNT có thể test nhanh các chỉ tiêu: Nhiệt độ, pH, COD, BOD5, TSS, Màu, tổng Ni tơ, tổng phốt pho, Amoni, Clorua, Sắt, Đồng, Chì, Kẽm, Asen, Crom III, Clo dư, Niken, Florua, Sunfua và một số chỉ tiêu khác...
- Định kỳ từ 2-3 lần/tuần hoặc thường xuyên tiến hành lấy mẫu phân tích các thông số: pH, TSS, COD, tổng Nitơ và một số chỉ tiêu khác trong nước thải. Vị trí lấy mẫu: bể gom nước thải đầu vào, vị trí nước thải đầu ra của Nhà máy XLNT TT. Trường hợp phát hiện sự cố sẽ ứng phó kịp thời.
- Định kỳ hoặc đột suất sẽ lấy mẫu nước thải ngẫu nhiên của cơ sở thứ cấp tại điểm đấu nối hố ga nước thải của khách hàng vào hệ thống thu gom nước thải của khu công nghiệp. Trường hợp phát hiện sự cố sẽ ứng phó kịp thời.
- Tất cả các cán bộ kỹ thuật vận hành của nhà máy đều được trang bị kiến thức và có khả năng phân tích nhanh các chỉ tiêu theo yêu cầu.

❖ *Tại Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Cơ sở.*

- Bố trí cán bộ phụ trách về môi trường được đào tạo, chuyển giao kỹ thuật vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung, ứng phó sự cố.

- Định kỳ hàng năm tiến hành duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc của hệ thống xử lý nước thải tập trung.
- Thực hiện kiểm tra, giám sát hệ thống thu gom nước thải, thoát nước thải sau xử lý để phòng ngừa tình trạng tắc nghẽn hệ thống.
- Bố trí thiết bị dự phòng để thay thế khi gặp sự cố hoặc cần thay thế.
- Thường xuyên kiểm tra theo dõi sự hoạt động của các thiết bị trong các mô đun xử lý nước thải.
- Khi có thiết bị hư hỏng, phải sửa chữa, thay thế thiết bị mới.

❖ *Lắp đặt hệ thống máy phát điện dự phòng.*

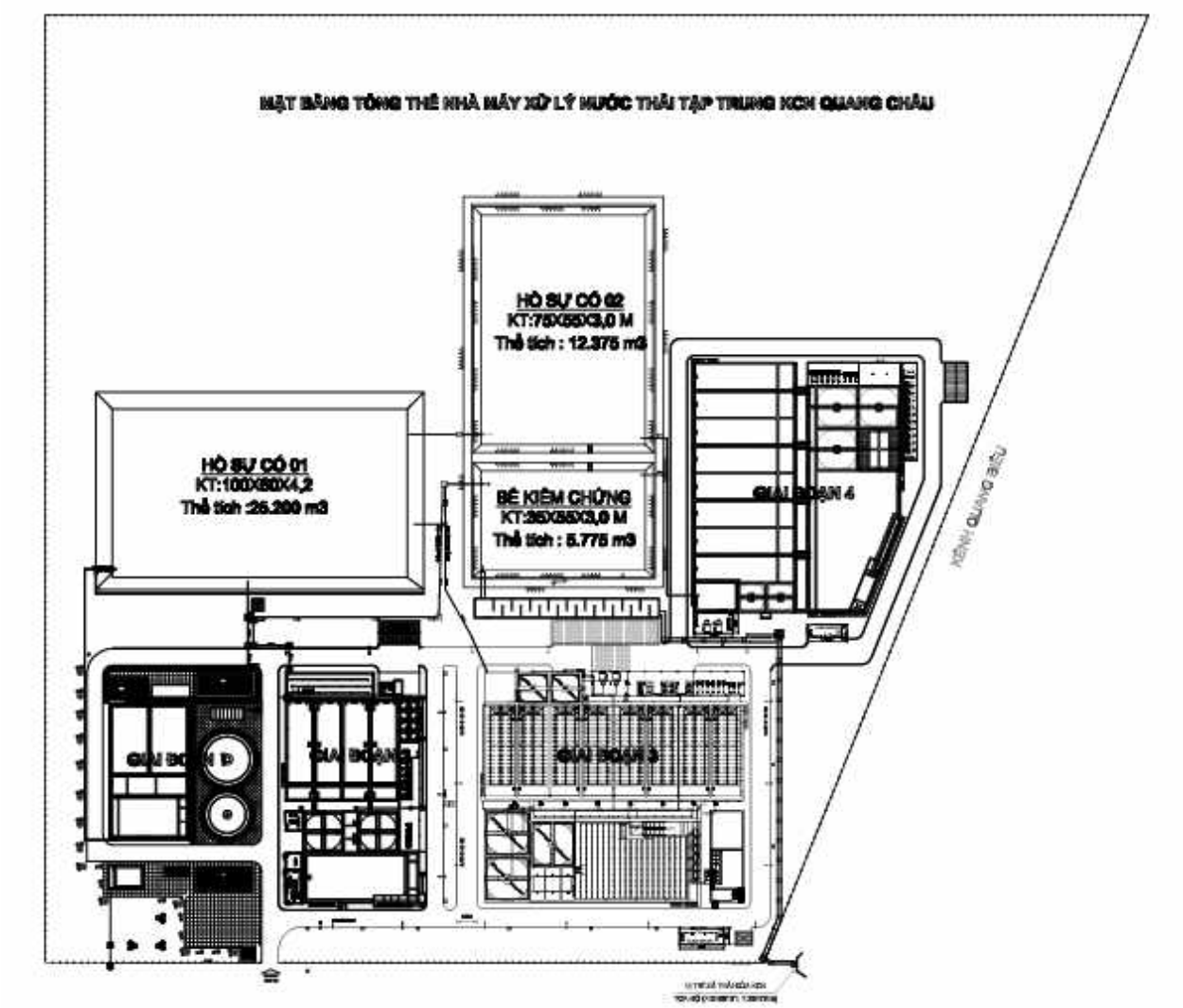
- Chủ cơ sở đã lắp đặt hệ thống máy phát điện dự phòng tại các mô đun của Nhà máy XLNS và Nhà máy XLNT TT của KCN để đảm bảo quá trình vận hành và xử lý nước thải hoạt động liên tục và hiệu quả, cũng như ứng phó sự cố môi trường khi xảy ra mất điện tại Khu công nghiệp, cụ thể như sau:
  + Đã trang bị 03 máy phát điện dự phòng tại Nhà máy XLNT TT với tổng công suất 1.100 KVA (mô đun XLNT số 1 công suất 100KVA, mô đun XLNT số 2 công suất 350 KVA, mô đun XLNT số 3 công suất 650 KVA) để ứng phó, khi có sự cố mất điện.
  + Đã trang bị 02 máy phát điện dự phòng tại Nhà máy xử lý nước sạch với tổng công suất 550 KVA (mô đun XLNS số 2 công suất 200KVA, mô đun XLNS số 3 công suất 350 KVA) để ứng phó, khi có sự cố mất điện.
- Ngoài ra, tùy thuộc vào công suất của máy móc thiết bị và công trình sản xuất, ứng phó sự cố. Chủ cơ sở sẽ đầu tư thêm các máy phát điện dự phòng đảm bảo quá trình sản xuất va ứng phó sự cố tại Cơ sở.

❖ *Công trình và biện pháp ứng phó sự cố môi trường Hồ sự cố.*

Khi hệ thống XLNT gặp trục trặc hoặc xử lý không hiệu quả dẫn đến nước thải sau xử lý vượt quy chuẩn cho phép thì nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải đó sẽ được dẫn về các Hồ sự cố để lưu giữ. Sau khi sự cố được khắc phục thì nước thải được bơm từ hồ sự cố về bể điều hòa nước thải để xử lý lại. Các hồ sự cố có kích thước như sau:

- Hồ sự cố 01 (đã xây dựng) có kích thước AxBxH=60x100x4,2m= 25.200 m3. Hồ sự cố được xây bằng đá hộc trát xi măng và phủ bạt HDPE để ngăn ngừa nước thải thẩm thấu ra môi trường đất. Mực nước trong hồ sự cố 01 được duy trì mực nước ở cao độ + 0,5-1,0 m so với đáy hồ để bảo dưỡng công trình.
- Hồ sự cố 02 có kích thước AxBxH= 75x55x3,0m = 12.375 $m^3$. Hồ sự cố được xây bằng đá hộc trát xi măng và phủ bạt HDPE để ngăn ngừa nước thải thẩm thấu ra môi trường đất.
- Ngoài ra, tại các bể điều hòa của các mô đun có khả năng lưu chứa nước thải khi sự cố xảy ra với tổng dung tích khoảng 8.000 $m^3$.
- 02 hồ sự cố của Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Cơ sở đã Bộ Tài nguyên và Môi trường kiểm tra và cấp giấp phép môi trường theo Quyết định số 173/GPMT-BTNMT ngày 08/8/2022.
- *Các biện pháp thực hiện bổ sung:* Đã đầu tư xây dựng bổ sung thêm 01 bể điều hòa

cho Mô đun XLNT 4 với thể tích 4.720 $m^3$. Tổng thể tích công trình lưu chứa nước khi gặp sự cố sau giai đoạn mở rộng khoảng 50.300 $m^3$ (đảm bảo thời gian lưu khoảng ≈2 ngày), đáp ứng theo yêu cầu tại Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Cơ sở.




***Hình 3. 15. Mặt bằng nhà máy xử lý nước thải.***

Quy trình vận hành hồ sự cố: Trong điều kiện bình thường, hồ sự cố 01 có cao độ + 0,5-1,0 m so với đáy hồ để đảm bảo lưu chứa nước khi gặp sự cố. Các hồ được thiết kế thông nhau, có hệ thống bơm hồi lưu lại trạm XLNT.

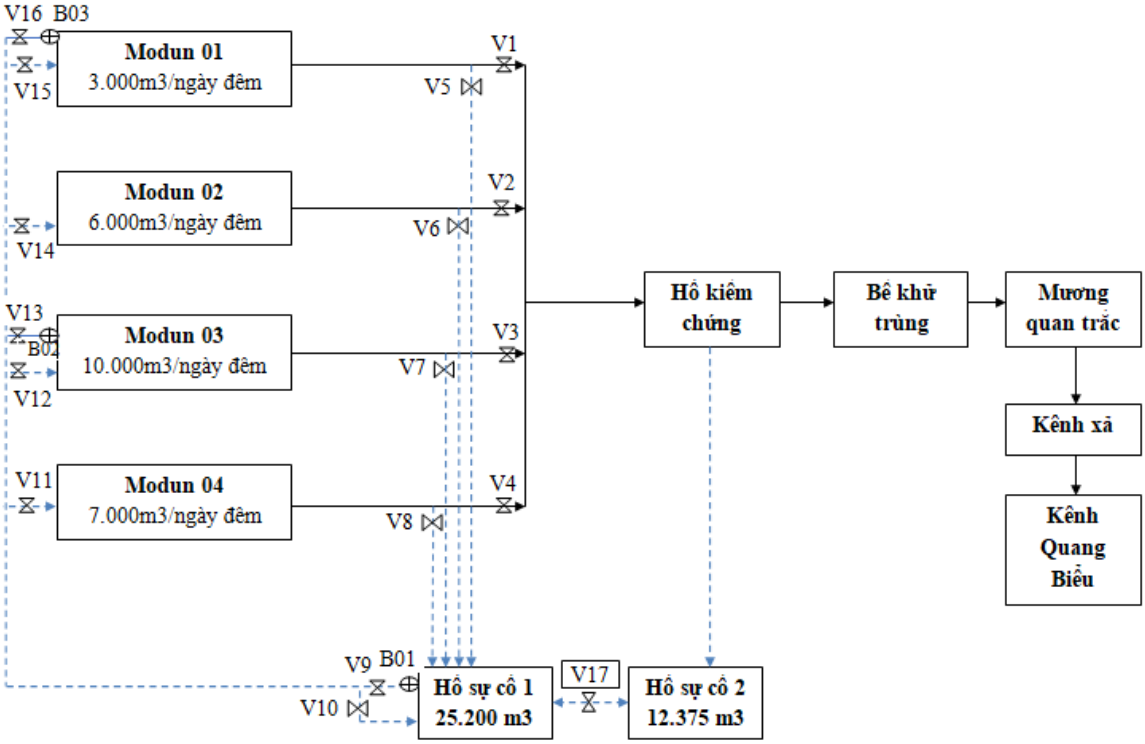
Các mô đun được thiết kế có van xả khi gặp sự cố. Do Cơ sở thiết kế với 4 mô đun hoạt động độc lập, nên khả năng xảy ra sự cố và vận hành hồ được mô phỏng qua các trường hợp sau:

➢ ***Trường hợp sự cố nước thải sau xử lý vượt quy chuẩn kỹ thuật môi trường cho phép:***

- Việc đánh giá phát hiện sự cố tại các mô đun của nhà máy xử lý nước thải được kiểm tra bởi các kỹ sư môi trường có kinh nghiệm trong quá trình xử lý nước thải của nhà máy, kết quả quan trắc nước thải tự động liên tục, kết quả phân tích tại phòng thí

nghiệm của nhà máy, kết quả thí nghiệm của các đơn vị kết quả quan trắc có chức năng.

- Khi phát hiện chất lượng đầu ra của nhà máy XLNT vượt quy chuẩn cho phép. Cán bộ vận hành sẽ ngừng tạm thời mọi hoạt động sản xuất của nhà máy XLNT TT và Trạm XLNT của Công ty JA Solar đóng van xả nước thải vào kênh Quang Biểu để tìm nguyên nhân sự cố.
- Ngay lập tức, các kỹ sư môi trường sẽ tiến hành kiểm tra, đánh giá để xác định nguyên nhân sự cố từ mô đun xử lý nước thải nào. Ngoài ra đồng thời sẽ tiến hành lấy mẫu nước thải sau xử lý của các mô đun xử lý để đánh giá chất lượng nước thải tại phòng thí nghiệm của Nhà máy và thuê đơn vị quan trắc có chức năng thực hiện song song.




***Hình 3. 16. Quy trình ứng phó sự cố của Nhà máy XLNT KCN Quang Châu***

- Sau khi phát hiện sự cố liên quan đến chất lượng nước thải đầu ra của cụm xử lý nào sẽ tiến hành thực hiện các biện pháp ứng phó sự cố theo các trường hợp sau:

*Trường hợp 1*: Nước thải sau xử lý của 04 mô đun đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($k_q$ = 0,9; $k_f$ = 0,9) sẽ xả thải ra nguồn tiếp nhận theo chế độ hoạt động của các van, như sau:

+ Van V01: Mở; Van V05: đóng.
+ Van V02: Mở; Van V06: đóng.
+ Van V03: Mở; Van V07: đóng.
+ Van V04: mở; Van V08: đóng.

*Trường hợp 2*: ***1 mô đun gặp sự cố, 3 mô đun còn lại hoạt động bình thường.***

- Khi có 01 trong 04 mô đun bị sự cố, thì nước thải từ mô đun sự cố sẽ được mở van để xả nước thải về hồ sự cố, đóng van xả ra hồ kiểm chứng. Các mô đun còn lại hoạt

động bình thường sẽ được mở van xả ra hồ kiểm chứng, đóng van xả sự cố. Sau khi hoàn thành khắc phục sự cố nước thải được lưu giữ tại hồ sự cố sẽ được bơm tuần hoàn lại bể điều hòa/bể gom của Nhà máy để tái xử lý thông qua việc mở van tuần hoàn. Chế độ đóng mở các van khi mô đun gặp sự cố như sau:

***Bảng 3. 32. Chế độ đóng mở các van khi các mô đun XLNT gặp sự cố***

| TT | Mô đun 1 sự cố, 03 mô đun còn lại hoạt động bình thường | Mô đun 02 sự cố, 3 mô đun còn lại hoạt động bình thường | Mô đun 03 sự cố, 3 mô đun còn lại hoạt động bình thường | Mô đun 04 sự cố, 3 mô đun còn lại hoạt động bình thường |
|---|---|---|---|---|
| Nước xả sự cố | **Van V01: đóng;**<br>**Van V05: mở;**<br>Van V02: Mở;<br>Van V06: đóng.<br>Van V03: Mở;<br>Van V07: đóng.<br>Van V04: mở;<br>Van V08: đóng | Van V01: mở;<br>Van V05: đóng;<br>**Van V02: đóng;**<br>**Van V06: mở.**<br>Van V03: Mở;<br>Van V07: đóng.<br>Van V04: mở;<br>Van V08: đóng | Van V01: mở;<br>Van V05: đóng;<br>Van V02: mở;<br>Van V06: đóng.<br>**Van V03: đóng;**<br>**Van V07: mở.**<br>Van V04: mở;<br>Van V08: đóng | Van V01: mở;<br>Van V05: đóng;<br>Van V02: mở;<br>Van V06: đóng.<br>Van V03: mở;<br>Van V07: đóng.<br>**Van V04: đóng;**<br>**Van V08: mở** |

- *Trường hợp 3: (ít khi xảy ra)* ***2 mô đun bị sự cố và 2 mô đun hoạt động bình thường.***

- Khi có 02 trong 04 mô đun bị sự cố, thì nước thải từ mô đun sự cố sẽ được mở van để xả nước thải về hồ sự cố, đóng van xả ra hồ kiểm chứng sinh học. Các mô đun còn lại hoạt động bình thường sẽ được mở van xả ra hồ kiểm chứng, đóng van xả sự cố. Nước xả ra hồ sự cố sẽ mở các van thông nhau của các hồ sự cố để đảm bảo đủ dung tích lưu giữ nước. Sau khi hoàn thành khắc phục sự cố nước thải được lưu giữ tại hồ sự cố sẽ được bơm tuần hoàn lại bể điều hòa/bể gom của Nhà máy để tái xử lý thông qua việc mở van tuần hoàn.

- *Trường hợp 4: rất ít xả ra* ***(03 mô đun bị sự cố, 01 mô đun hoạt động).***

- Khi có 03 trong 04 mô đun bị sự cố, thì nước thải từ module sự cố sẽ được mở van để xả nước thải về hồ sự cố, đóng van xả ra hồ kiểm chứng. Các modun còn lại hoạt động bình thường sẽ được mở van xả ra hồ kiểm chứng sinh học, đóng van xả sự cố. Nước xả ra hồ sự cố sẽ mở các van thông nhau của các hồ sự cố để đảm bảo đủ dung tích lưu giữ nước. Sau khi hoàn thành khắc phục sự cố nước thải được lưu giữ tại hồ sự cố sẽ được bơm tuần hoàn lại bể điều hòa/bể gom của Nhà máy để tái xử lý thông qua việc mở van tuần hoàn.

- *Trường hợp 5:* ***Cả 4 mô đun xảy ra sự cố (hiếm khi xảy ra)***

- Trường hợp 04 mô đun cùng bị sự cố thì các van xả ra hồ kiểm chứng sinh học sẽ được đóng lại, đồng thời mở van nước thải chảy ra hồ sự cố để xả nước thải ra hồ sự cố lưu giữ. Van giữ các hồ sự cố sẽ được mở để đảm bảo đủ dung tích lưu giữ nước.

Sau khi hoàn thành khắc phục sự cố nước thải được lưu giữ tại hồ sự cố sẽ được bơm tuần hoàn lại bể điều hòa/bể gom của Nhà máy để tái xử lý thông qua việc mở van tuần hoàn.

- Thời gian lưu giữ tại hồ sự cố trong khoảng 2 ngày.

*Trường hợp 6:* ***Các mô đun hoạt động bình thường nhưng lưu lượng nước thải đầu vào lớn.***

- Trong trường hợp này, sẽ mở thêm van V16, V10, V13 và khởi động máy bơm B03, bơm B02 để tiến hành bơm nước thải về hồ sự cố để lưu giữ. Sau khi lưu lượng nước tại bể điều hòa được điều chỉnh ổn định sẽ tiến hành bơm tuần hoàn trở lại để xử lý.

➢ ***Trường hợp nước thải đầu vào vượt công suất, tiêu chuẩn tiếp nhận của Nhà máy XLNT TT:***

- Trường hợp nước thải đầu vào vượt công suất của Nhà máy XLNT TT, một phần nước thải được bơm về hố sự cố để lưu giữ, phần lớn còn lại được xử lý tại Nhà máy XLNT TT.
- Trường hợp chất lượng nước thải đầu vào vượt quá giới hạn tiếp nhận, điều chỉnh giảm nước thải đi vào hệ thống xử lý là 30%, lượng nước thải còn lại được dẫn về lưu chứa tại hồ sự cố. Nước thải sau xử lý được điều hướng, đưa về hồ sự cố cho đến khi nước thải đạt giới hạn tiếp nhận đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung. Sau đó, từ hồ sự cố nước thải sẽ được đưa về các bể gom nước thải của các mô-đun để tiếp tục xử lý.

➢ ***Trường hợp duy tu, bảo dưỡng Nhà máy XLNT TT.***

- Trường hợp tạm dừng một mô-đun xử lý để duy tu, bảo trì, nước thải được đưa về hồ sự cố và đảm bảo các mô-đun còn lại hoạt động đúng theo công suất thiết kế. Sau khi bảo trì xong thì nước thải được đưa về các bể gom nước thải của các mô-đun để tiếp tục xử lý.

❖ ***Khi có sự cố xảy ra.***

- Khi có sự cố hệ thống điều khiển PLC xuất tín hiệu điều khiển các bơm và còi báo động để nhân viên vận hành thao tác đóng mở các van để dẫn nước thải về các hồ sự cố 01 và 02 để lưu trữ.
- Ngoài ra, khi nước thải đầu vào nhiều, nước thải sẽ được bơm từ bể gom thông qua các trạm bơm đặt tại bể gom để bơm nước thải về hồ sự cố 01, 02 lưu trữ thông qua việc thao tác đóng, mở các van.
- Khi nước thải đầu vào lớn và có nồng độ ô nhiễm cao vượt khả năng xử lý của nhà máy XLNT tập trung thì nước thải trên sẽ được bơm về hồ sự cố để lưu giữ. Sau khi sự cố được khắc phục, nồng độ ô nhiễm có trong nước thải đã ổn định về mức cho phép thì nước thải nồng đô ô nhiễm cao từ hồ sự cố sẽ được bơm lại bể điều hòa với lưu lượng phù hợp để pha loãng đảm bảo khả năng xử lý nước thải của của nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN.

❖ ***Bơm nước tái xử lý từ hồ sự cố.***

Công ty SBG đã lắp đặt 02 bơm chìm tại Hồ sự cố 01 của Nhà máy với tổng

công suất 370 m3/h và hệ thống đường ống HDPE, van để bơm hồi lưu tái xử lý nước thải từ hồ sự cố về các modun của Nhà máy để xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả nước thải ra môi trương. Lưu lượng nước thải bơm hồi lưu từ hồ sự cố và hướng dòng chảy đến các mô đun sẽ được điều chỉnh thông qua hệ thống van được thiết kế hợp lý:

- Có thể bơm về bể gom hoặc bể điều hòa của các modun để tái xử lý với lưu lượng phù hợp, linh hoạt bằng việc thao tác hợp lý các van.
- Cán bộ vận hành cân đối vào thời gian bơm nước thải phù hợp, không bơm trùng giờ cao điểm để đảm bảo nước thải không bị tràn ứ.

❖ ***Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố kỹ thuật tại các công đoạn trong quy trình xử lý nước thải.***

***Bảng 3. 33. Các sự cố về công nghệ xử lý và cách khắc phục.***

| Hạng mục | Sự cố | Nguyên nhân | Cách khắc phục |
|---|---|---|---|
| Lưới chắn rác | Mùi hôi | Do vật chất bị lắng trước khi tới song chắn hoặc tích tụ trên song chắn, giỏ rác, thân và các chi tiết máy | Loại bỏ vật lắng/tích tụ |
| | Tắc nghẽn | Không làm vệ sinh sạch sẽ | Tăng cường nước làm vệ sinh |
| Đầu vào (hố thu gom) | Mùi hôi | Do nước thải tích tụ lâu trong đường ống thu gom | Cải thiện đường ống thông gom |
| | Có màu đen | Do bị phân hủy yếm khí trước khi đến hố thu | Cài đặt mức phao cho hợp lý |
| Bể keo tụ & trung hòa | Sự tạo bông kém | Do liều lượng hóa chất không hợp lý | Điều chỉnh cho hợp lý |
| Bể lắng | Nước đầu ra không trong | Do liều lượng hóa chất không hợp lý | Điều chỉnh cho hợp lý |
| | Nhiều bông bùn trôi theo | Sự keo tụ không tốt | Điều chỉnh lượng hóa chất keo tụ cho hợp lý |
| | | Quá tải dòng | Xây bể to hơn |
| Bể sinh học (bể aeroten hoặc bể (A)SBR) | Bọt trắng nổi trên mặt | Có quá ít bùn (thể tích bùn thấp) | Không lấy bùn dư |
| | | Nhiễm độc tính (thể tích bùn bình thường) | Tìm nguồn gốc phát sinh xử lý |
| | Bùn có màu đen | Có lượng oxi hòa tan (DO) thấp (yếm khí) | Tăng cường sục khí |
| | Bùn có chỉ số thể tích bùn cao | Lượng DO trong bể thấp | Kiểm tra sự phân bổ khí |
| | Có bọt khí ở một số chỗ trong bể | Thiết bị phân phối khí bị nứt | Thay thế thiết bị phân phối khí |

| Hạng mục | Sự cố | Nguyên nhân | Cách khắc phục |
|---|---|---|---|
| | Bùn đen trên bề mặt | Thời gian lưu bùn quá lâu | Loại bỏ bùn thường xuyên |
| | Có nhiều bông bùn nổi ở dòng thải | Nước thải quá tải | Xây bể to hơn.<br>Giảm công suất xử lý |
| | | Thời gian lắng quá ngắn | Tăng thời gian lắng |
| | Nước thải không trong | Khả năng lắng của bùn kém | Tăng hàm lượng bùn trong bể |
| | | Tải lượng chất hữu cơ vượt quá | Giảm tải lượng chất hữu cơ |
| | | Thiếu chất dinh dưỡng | Bổ sung chất dinh dưỡng |
| | | Thiếu oxi | Tăng cường sục khí |
| | | pH không tối ưu | Châm hóa chất axít/kiềm |
| | | Nhiệt độ không tối ưu | |
| Đầu ra | Nước ra không đạt tiêu chuẩn môi trường | Do hiệu quả xử lý của hệ thống kém | Kiểm tra, phân tích, tìm nguyên nhân và khắc phục |

❖ ***Sự cố quá tải hoặc ngừng hệ thống và cách khắc phục***

- Lắp đặt dự phòng các thiết bị động lực dễ bị hư hỏng do nguồn điện và chế độ vận hành (các loại bơm chìm, bơm định lượng, máy thổi khí, máy nén khí).
- Bố trí nhân viên bảo vệ và giám sát hệ thống nhằm đảm bảo nhà máy xử lý luôn trong trạng thái hoạt động ổn định.
- Trong trường hợp trạm XLNT tập trung gặp sự cố, nước thải sẽ được thu gom và lưu chứa tại hồ sự cố. Để đảm bảo thông suốt khi vận hành trạm XLNT chủ đầu tư sẽ cử cán bộ kỹ thuật ứng trực 24/24. Khi có sự cố của trạm XLNT chủ đầu tư phải sửa chữa và giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ kể từ khi ngưng hệ thống xử lý.

❖ ***Biện pháp phòng ngừa sự cố liên quan đến hệ thống xử lý nước thải cục bộ của các Nhà máy hoạt động trong Cơ sở làm ảnh hưởng chất lượng nước thải đầu vào của Nhà máy XLNT TT***

- Sự cố liên quan đến hệ thống xử lý nước thải cục bộ của các Nhà máy hoạt động trong Cơ sở gây ảnh hưởng chất lượng nước thải đầu vào của Nhà máy XLNT TT tác động đến khả năng và hiệu xuất xử lý của Nhà máy xử lý nước thải tập trung.
- Tuy nhiên, Công nghệ xử lý nước thải tại 04 mô đun của Nhà máy XLNT tập trung của Cơ sở đáp ứng được sức chịu tải gấp 3 đến 4 lần so với cột B, QCVN 40:2011/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp. Hơn nữa việc xả nước thải của Doanh nghiệp vào hệ thống thu gom của Cơ sở sẽ được hòa loãng bởi các doanh nghiệp khác hoạt động trong KCN. Do vậy, trường hợp nước thải đầu vào của Nhà máy vượt khả năng xử lý của Nhà máy XLNT TT là rất ít xảy ra.
- Tuy nhiên, để đảm bảo không bị bất ngờ trước sự cố xảy ra, chủ cơ sở thực hiện các giải pháp sau:

*Biện pháp kiểm soát chất lượng nước thải đấu nối nước thải từ các Doanh nghiệp:*

- Ký và thực hiện biên bản, hợp đồng thỏa thuận với chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp về đấu nối nước thải vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp.
- Nước thải phát sinh tại các nhà máy thứ cấp phải xử lý đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả thải vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Quang Châu.
- Điểm đấu nối nước thải của Doanh nghiệp phải được xây dựng theo quy định của KCN. Trong quá trình đấu nối phải thông báo tới Công ty SBG cử cán bộ theo dõi và giám sát. Nước thải của Doanh nghiệp thứ cấp trước khi dẫn vào hệ thống thu gom nước thải của KCN phải qua hố ga kiểm tra có kích thước tối thiểu là : BxLxH = 1,5m x 1,5m x2m đáy hố ga phải sâu hơn đáy đường ống là 60cm và có song chắn rác mắt lưới 1cm x 1cm, cửa phai hoặc van đóng mở để giám sát chất lượng nước thải và ứng phó sự cố khi cần thiết.
- Định kỳ hàng tháng hoặc đột xuất, Công ty SBG sẽ phối hợp với Đơn vị có chức năng tiến hành lấy mẫu quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý của doanh nghiệp với sự giám sát của doanh nghiệp và thông báo kết quả cho doanh nghiệp để tổng hợp, giám sát.
- Hằng ngày, Cán bộ môi trường của Công ty tiến hành giám sát vị trí đấu nối nước thải của doanh nghiệp. Trường hợp phát hiện bất thường sẽ tiến hành kiểm tra Trạm xử lý nước thải của doanh nghiệp đó và tiến hành lấy mẫu nước thải khi cần thiết. Trường hợp phát hiện trạm xử lý nước thải có sự cố, sẽ đóng van cửa xả tại điểm đấu nối nước thải với hệ thống thu gom nước thải của KCN và yêu cầu doanh nghiệp hoàn thành trong thời gian sớm nhất. Sau khi hoàn thành khắc phục sự cố, mới được đấu nối nước thải với hệ thống thu gom nước thải của KCN.
- Trường hợp, phát hiện Doanh nghiệp có các hành vi cố ý xả nước thải, xả trộm nước thải sau xử lý vượt quy chuẩn cho phép hoặc Trạm xử lý nước thải không có khả năng xử lý nước thải đạt quy chuẩn tiếp nhận của KCN. Công ty SBG sẽ tiến hành lập biên bản, đóng van cửa xả nước thải, ngừng cung cấp nước sạch và báo cáo Cơ quan quản lý Nhà nước kiểm tra và xử lý vi phạm theo quy định.

*Đối với hệ thống xử lý nước thải cục bộ của Doanh nghiệp:*

- Dự báo thành phần ô nhiễm đặc trưng trong nước thải của từng doanh nghiệp để có những phương án quản lý, theo dõi phù hợp.
- Trường hợp sự cố do hệ thống XLNT cục bộ của Doanh nghiệp có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng đầu vào của Nhà máy XLNT tập trung, chủ cơ sở đóng van xả nước thải đấu nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN và báo cáo Cơ quan quản lý nhà nước về Bảo vệ môi trường địa phương theo quy định để có biện pháp xử lý và khắc phục kịp thời.
- *Biện pháp xử lý và khắc phục*:

+ Chủ cơ sở yêu cầu doanh nghiệp phải có phải có hệ thống bơm tuần hoàn xử lý lại hoặc thuê đơn vị chức năng đem đi xử lý theo quy định đối với nước thải có thành phần nguy hại hoặc nước thải không đảm bảo khả năng tiếp nhận của Nhà máy XLNT tập trung.
+ Tăng cường kiểm tra, giám sát việc vận hành và xả nước thải từ hệ thống xử lý nước thải cục bộ của các doanh nghiệp.

*Đối với Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN:*

- Trường hợp nước thải có nồng độ ô nhiễm cao vượt khả năng xử lý của nhà máy XLNT tập trung về bể gom nhà máy với khối lượng thấp: Nước thải sẽ được pha loãng ổn định thành phần ô nhiễm tại bể điều hòa của các giai đoạn của Nhà máy.
- Trường hợp nước thải có nồng độ ô nhiễm cao về bể gom nhà máy với khối lượng lớn vượt quả khả năng tiếp nhận và xử lý của nhà máy XLNT tập trung: Thực hiện điều chỉnh giảm lưu lượng đi vào hệ thống xử lý là 30%, lượng còn lại được dẫn về lưu chứa tại hồ sự cố. Điều hướng, dẫn nước thải sau xử lý về hồ sự cố cho đến khi nước thải đạt giới hạn tiếp nhận đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý.

❖ ***Biện pháp ứng phó sự cố do quá tải hệ thống xử lý nước thải hoặc sự cố kéo dài:***

- Theo bảng 1.7. tổng khối lượng nước thải được thu gom và xử lý trong giai đoạn ổn định là khoảng 24.264 $m^3$/ngày.đêm. Việc vận hành khu công nghiệp có diện tích lớn 516ha có thể biến động làm tăng khối lượng phát sinh nước thải sản xuất của Doanh nghiệp do quá trình thay đổi công nghệ sản xuất dẫn đến vượt công suất xử lý của nhà máy xử lý nước thải tập trung. Do vậy, để chuẩn bị phương án ứng phó sự cố quá tải hệ thống xử lý nước thải của nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN. Chủ cơ sở thực hiện các biện pháp sau:

+ Công ty đã lập quỹ đất dự phòng với diện tích khoảng 3,5ha tại khu vực Nhà máy xử lý nước thải để xây dựng các modun xử lý nước thải và công trình ứng phó sự cố giai đoạn tiếp theo khi doanh nghiệp nhu cầu tăng khối lượng nước thải phát sinh vượt khối lượng xử lý nước thải tập trung.

+ Theo dõi, yêu cầu doanh nghiệp hoạt động trong KCN phải lập kế hoạch sử dụng nước sạch và thoát nước thải, có văn bản báo cáo khối lượng sử dụng nước sạch, nước thải cụ thể gửi chủ đầu tư hạ tầng để chủ động đầu tư xây dựng các giai đoạn tiếp theo của nhà máy đảm bảo việc thu gom và xử lý toàn bộ nước thải phát sinh của KCN Quang Châu.

***6.4. Biện pháp giảm thiểu các tác động xấu của thiên tai, bão lũ.***

Để giảm thiểu các tác động xấu do thiên tai *(mưa lớn, bão lũ, ngập lụt, động đất,...)* đối với sự ổn định của các hạng mục công trình xử lý nước thải *(hồ sự cố,...)* và kênh mương thuỷ lợi trong khu vực. Chủ cơ sở thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng các công trình xử lý nước thải, bảo vệ môi trường kiên cố bằng bê tông cốt thép. Các công trình được xây dựng ở cao độ thấp từ 1-2 tầng so với cốt mặt đất.

- Đối với các hồ sự cố phải xây dựng kiên cố bằng bê tông cốt thép hoặc đá hộc đảm bảo sức chịu tải khi có thiên tai.
- Đối với hệ thống kênh mương thủy lợi: thường xuyên kiểm tra, nạo vét, duy tu bảo dưỡng đảm bảo khả năng thoát nước và sực chịu tải khi có thiên tai.
- Phối hợp với các cơ quan quản lý nhà nước trong việc quản lý các công trình thoát nước của khu vực đảm bảo linh hoạt và ứng phó kịp thời.
- Bố trí cán bộ, đội phản ứng nhanh túc trực 24/24 trong thời gian, thiên tai bão lũ, đảm bảo linh hoạt trong công tác xử lý và ứng phó kịp thời.

***6.5. Công tác phòng ngừa, ứng cứu sự cố rò rỉ hóa chất, nhiên liệu và chất thải nguy hại của Cơ sở.***

- Để phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất, các nhà máy xây dựng các biện pháp phòng ngừa, ứng phó theo quy định của Luật Hóa chất, Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ và Thông tư số 32/2017/TT- BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công Thương quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất. Thiết kế và xây dựng kho hóa chất theo đúng quy định tại TCVN 5507:2002 về Hóa chất nguy hiểm - Quy phạm an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển do Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.
- Đảm bảo an toàn khi bảo quản, sử dụng các loại nhiên liệu, hóa chất.
- Trong quá trình lưu trữ và sử dụng nhiên liệu, hóa chất có thể xảy ra các sự cố rò rỉ gây ô nhiễm môi trường và sự cố cháy nổ. Để phòng ngừa sự cố này có thể xảy ra, chủ cơ sở thực hiện các biện pháp sau:
  + Xây dựng nhà kho cho từng đối tượng lưu trữ đảm bảo kỹ thuật và an toàn theo tiêu chuẩn xây dựng.
  + Trang bị các bao bì, thùng đựng thích hợp cho mỗi loại nhiên liệu và hóa chất.
  + Thùng chứa, bao bì phải được kiểm định về chất lượng để phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam.
  + Thường xuyên kiểm tra nhằm đảm bảo tất cả các hóa chất được chứa trong các vật chứa thích hợp với nhãn hợp lệ và bản dữ liệu an toàn hóa chất mới nhất.
  + Kho được giữ khô, vì sự ẩm ướt cũng làm cho các bao, gói giấy bị hư hại và có thể dẫn đến việc rò rỉ hoá chất.
  + Có hệ thống thông gió phù hợp, những nơi việc thông gió tự nhiên không đủ thì phải lắp đặt quạt thông gió.
  + Bảo quản trong các thùng kín, để thùng đứng, có nắp đậy chặt. Để khu vực riêng, ít người. Khi sử dụng cố gắng thao tác chính xác, tránh tràn đổ.
  + Khi tràn đổ hoặc rò gỉ cần dùng vải thấm hết phần dầu chảy ra cho vào túi nilon kín, đem tới khu vực lưu trữ chất thải nguy hại. Sau đó rửa tay thật kỹ.
  + Trang bị vật liệu thấm như cát, vải thấm tại các khu vực có nguy cơ cao do tràn đổ hóa chất như  kho hóa chất, kho chất thải nguy hại, khu vực chứa hóa chất để ứng phó sự cố tràn hóa chất khi cần thiết.
  + Trang bị thiết bị PCCC tại các kho lưu chứa hóa chất của Cơ sở.
  + Nhiên liệu, hóa chất có dán nhãn tên và hướng dẫn sử dụng.

*Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố từ quá trình rò rỉ khí Clo.*

- Khí Clo là loại khí rất độc nên phải có biện pháp an toàn lao động, do vậy việc xử lý hơi Clo rò rỉ trong hệ thống châm Clo khử trùng và nhà Clo là một việc rất quan trọng và cần thiết.
- Đối với các hiện tượng Clo rò rỉ nhỏ, người vận hành có thể sử dụng các loại mặt nạ chuyên dùng cho hơi Clo, hoặc các thiết bị thở khí nén để phát hiện và giải quyết tại chỗ các lỗ rò rỉ (bằng một số dụng cụ chuyên dùng) hoặc đóng ngay van Clo đầu bình chứa Clo để cô lập kịp thời nguồn Clo cung cấp bị rò rỉ ra ngoài.
- Tuy nhiên, đối với một số sự cố trầm trọng hơn gây hiện tượng rò rỉ, phát tán với mức độ lớn như vỡ bình chứa, gãy chân van, cháy núm chì… thì không thể sử dụng các phương tiện đơn giản để xử lý. Thậm chí trong khu vực hơi Clo phát tán, nguồn không khí đậm đặc hơi Clo, các dụng cụ phòng độc thông thường dành cho công nhân vận hành không còn đủ tác dụng nếu phải xử lý sự cố trong thời gian dài, việc tiếp xúc trực tiếp với các thiết bị trong nhà Clo và kiểm soát hơi Clo rò rỉ rất khó khăn.
- Vì vậy, Công ty SBG đã đầu tư hệ thống trung hòa Clo tự động dùng cho bình đựng clo 500kg bằng quạt hút gió lưu lượng lớn và tháp trung hoà Clo là giải pháp triệt để nhất mà hiện nay đã và đang được trang bị cho các hệ thống cung cấp khí Clo ở các nhà máy nước lớn.
- Việc hút và trung hòa nhanh, triệt để lượng Clo rò rỉ bằng hệ thống trung hóa Clo rò rỉ giúp cho khu vực xảy ra sự cố giảm nhanh nồng độ hơi Clo, tạo điều kiện cho sự can thiệp của người vận hành lên hệ thống có hiệu quả hơn, không gây ra thiệt hại về máy móc cũng như con người.



***Hình 3. 17. Hệ thống tháp trung hòa khí Clo.***

❖ ***Nguyên tắc hoạt động của hệ thống tháp trung hòa khí clo.***

- Khi clo rò rỉ trong không khí (trong phòng clo), Sensor phát hiện clo rò rỉ sẽ ghi nhận giá trị và đưa về bộ phận xử lý trung tâm. Tại đây giá trị đưa về sẽ được so sánh với giá trị cài đặt của người vận hành (Thông thường từ 0.2 – 2 ppm ), nếu vượt quá ngưỡng cài đặt thì bộ xử lý trung tâm sẽ gửi tín hiệu đến tủ điều khiển.

- Tủ điện điều khiển, khi nhận được tín hiệu từ bộ xử lý trung tâm sẽ đóng các tiếp điểm để kích hoạt cho bơm hóa chất trung hòa NaOH (20%), Còi và đèn báo động đồng thời được bật lên, quạt sẽ chạy sau một thời gian cài đặt, thông thường thì từ 5 đến 10 giây để cho bơm bơm đều dung dich NaOH.
- Quá trình hút clo và trung hòa NaOH diễn ra liên tục cho đến khi hàm lượng clo rò rỉ trong không khí (trong nhà clo) xuống dưới mức đã cài đặt.
- Khí clo được hút sạch, lúc này bộ xử lý trung tâm sẽ gửi tín hiệu điện đến tủ điện điều khiển mở các tiếp điểm cho quạt hút clo rò rỉ, bơm hóa chất trung hòa NaOH (20%), Còi và đèn báo động tắt.
- Sau mỗi lần chạy hệ thống phải thay toàn bộ lượng NaOH trong bồn.

*Chương trình ứng phó sự cố tràn đổ nhiên liệu, hóa chất tại kho hóa chất và kho chất thải nguy hại:*

- Các bước ứng cứu với sự cố rò rỉ, tràn đổ nhiên liệu, hóa chất và chất thải nguy hại:

+ Gọi sự trợ giúp nếu cần. Không nên để khu vực không có người.

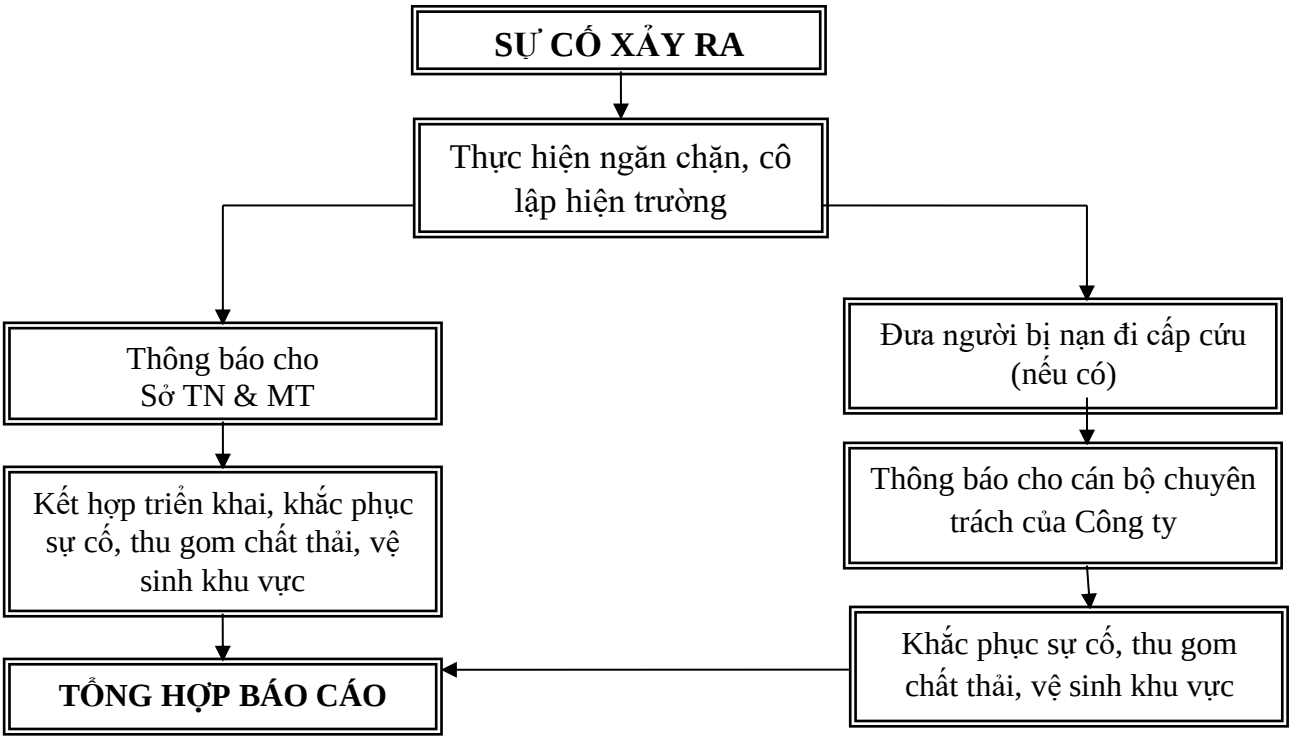
+ Sử dụng đồ bảo hộ phù hợp: Áo dài, bao giày, găng tay, khẩu trang, mặt lạ phòng độc.

+ Vứt bỏ những mảnh kính và những mảnh vụn khác (nếu có) bằng một thùng thích hợp dành cho vật bén nhọn.

+ Sử dụng cát hoặc vải thấm được đặt tại kho hóa chất hoặc các nơi có nguy cơ rò rỉ hóa chất để thấm dịch tràn đổ và vứt trong một túi bịt kín. Rửa sạch bằng nước sạch hoặc lau sạch bằng khăn. Thu gom cả những vật liệu bị vấy nhiễm trong một túi bịt kín.

+ Thu gom cả túi bịt kín và vật liệu bị nhiễm trong một thùng chuyên dụng đựng CTNH. Rửa tay kỹ lưỡng. Điền vào tờ báo cáo sự kiện như đã được quy định.

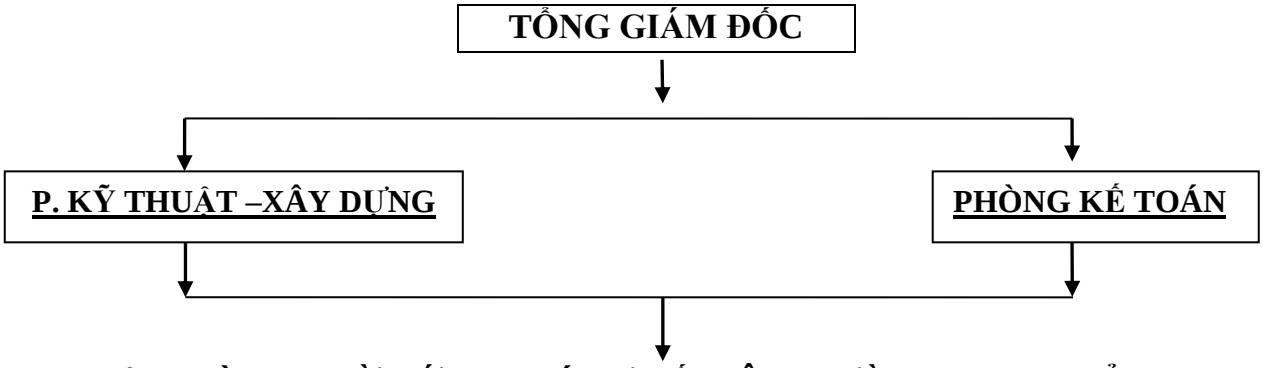
*Quy trình ứng phó sự cố tràn đổ hóa chất:*



*Hình 3. 18. Quy trình ứng phó sự cố tràn đổ hóa chất.*

### *6.6. Nguồn lực ứng phó sự cố môi trường.*

❖ *Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện ứng phó sự cố môi trường của Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn – Bắc Giang:*




*Hình 3. 19. Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện ứng phó sự cố môi trường*

*Bảng 3. 34. Tổ chức nhân sự đội phòng ứng ứng phó sự cố môi trường tại Cơ sở*

| TT | Phòng/ban | Số lượng (người) |
|---|---|---|
| 1 | Tổng giám đốc | 01 |
| 2 | Phòng Kế toán | 01 |
| 3 | Phòng Kỹ thuật – Xây dựng | 06 |
| 4 | Nhà máy xử lý nước sạch | 04 |
| 5 | Nhà máy xử lý nước thải | 07 |
| 6 | Đội An ninh, trật tự | 01 |
| 7 | Đội duy tu hạ tầng | 06 |
| | **Tổng cộng** | **26** |

Số lượng nhân viên tham gia ứng phó sự cố môi trường tại dự án sẽ căn cứ vào nhu cầu sản xuất theo từng thời điểm để điều chỉnh cho phù hợp.

- Đã trang thiết bị phòng ứng phó sự cố môi trường tại cơ sở, bao gồm:

*Bảng 3. 35. Danh mục thiết bị phòng ngừa ứng phó sự cố tại cơ sở*

| STT | Tên thiết bị | Số lượng | Công suất/ dung tích | Tình trạng hoạt động |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Bơm chìm nước thải tại hồ sự cố | 2 bơm | Model : 100DML.55.5<br>Q=120m3/h, H=10m<br>Điện áp: 380V/50Hz<br>P=5,5kW.<br>Hãng Ebara-Nhật Bản. | Bình thường |
| 2 | Hệ thống ống HDPE dẫn hồi lưu nước thải D160 | 1 hệ thống | | Bình thường |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Bơm chìm nước thải tại hồ sự cố | 2 bơm | Q=350m3/h, H=18m<br>Điện áp: 380V/50Hz<br>P=22kW.<br>Hãng :Tsurumi-NB | Bình thường |
| 4 | Hệ thống ống HDPE dẫn hồi lưu nước thải D315 | 1 hệ thống | | Bình thường |
| 5 | Hồ sự cố 01 | 1 hồ | 25.200 m3 | Bình thường |
| 6 | Hồ sự cố 02 | 1 hồ | 12.375 m3 | Bình thường |
| 7 | Xe cứu hỏa | 2 xe | Hãng: IZUZU<br>dung tích 5.193 lít<br>Tải trọng 2800 kg | Bình thường |
| 8 | Thiết bị trung hòa | 1 hệ thống | Hệ thống trung hòa khí clo cho bình 500 kg | Bình thường |
| 9 | Mặt lạ phòng độc | 4 cái | | Bình thường |
| 10 | Bình cứu hỏa | 89 bình | | Bình thường |
| 11 | Quần áo + Tem | 14 bộ | | Bình thường |
| 12 | Mũ + Tem | 14 chiếc | | Bình thường |
| 13 | Ủng + Tem | 14 đôi | | Bình thường |
| 14 | Găng tay | 14 đôi | | Bình thường |
| 15 | Khẩu trang KT5 | 14 chiếc | | Bình thường |
| 16 | Cuốc | 10 cái | | Bình thường |
| 17 | Xẻng | 15 cái | | Bình thường |
| 18 | Bộ quần áo chuyên dụng | 10 bộ | | Bình thường |
| 19 | Xô thùng+ cát | 14 bộ | | Bình thường |

- Nguồn lực bên ngoài:
  + Ban chỉ huy Phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn huyện Việt Yên.
  + Ban chỉ huy Phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Bắc Giang.
- Kinh phí thực hiện: Lấy từ nguồn dự phòng của Chủ cơ sở.

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

***7.1. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi.***

*Điều kiện thủy văn và thoát nước mưa, nước thải tại Cơ sở:*

- Nước mưa chảy tràn của Cơ sở sẽ được chảy vào kênh Quang Biểu, Kênh tiêu T1 và Kênh TQ3 sau đó được bơm ra hoặc tự chảy ra sông Cầu.
- Nước thải sau khi được xử lý đạt quy chuẩn cho phép theo quy định phát sinh từ Cơ sở sẽ chảy vào kênh Quang Biểu.
- Đặc điểm nguồn tiếp nhận nước thải và chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận nước thải như sau:

❖ *Kênh tiêu Quang Biểu:*

- Nằm trong mạng lưới kênh thủy lợi của Thị xã Việt Yên, tỉnh Bắc Giang. Tại khu vực dự án kênh Quang Biểu được liên kết với các kênh thủy lợi khác trong vùng như:

kênh T2, kênh TQ2, kênh T1, kênh Đình Vân Cốc, kênh Đồng Sau Vân Cốc, kênh TĐ1, kênh TĐ2.

- Kênh Quang Biểu chảy qua khu vực KCN nằm ở phía Nam của Cơ sở, dài khoảng 02 km và cách trạm bơm Quang Biểu ra sông Cầu là khoảng 01 km. Với độ rộng và độ sâu của Kênh Quang Biểu tại khu vực KCN lần lượt là 20 – 25m và 1,0– 4,0m thì khả năng thoát nước của Kênh Quang Biểu tối đa khoảng 150 $m^3$/s.
- Mực nước thấp nhất vào mùa khô dao động từ 1,0 - 2,0 m, tương ứng với khả năng thoát nước là từ 5 – 30 $m^3$/s, trung bình là khoảng 20 $m^3$/s.
- Kênh Quang Biểu là kênh tiêu thoát nước mưa, nước thải cho KCN Quang Châu đồng thời là kênh tiêu thủy lợi phục vụ sản xuất nông nghiệp cho các Phường Vân Trung, Quang Châu và Nếnh. Nước trong kênh Quang Biểu được bơm ra sông Cầu thông qua Nhà máy bơm Quang Biểu, và được kết nối với nhà máy bơm Trúc Tay và nhà máy bơm Đông Tiến.
- Đơn vị quản lý kênh Quang Biểu là Công ty TNHH MTV KTCTTL Nam sông Thương. Đơn vị có trách nhiệm khai thác, cải tạo, nạo vét và lập hành lang bảo vệ kênh đảm bảo theo quy định của Nghị định 43/2015/NĐ-CP của Thủ tướng Chính phủ quy định lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước.
- Ngày 29/12/2022, Công ty SBG nhận được số 437/NST-QLCT của Công ty TNHH MTV KTCTTL Nam Sông Thương về việc Kênh tiêu Quang Biểu luôn đáp ứng được việc tiêu thoát nước mặt và nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn của toàn bộ các nhà máy trong KCN Quang Châu với lưu lượng xả nước thải lớn nhất là 31.400 $m^3$/ngày.đêm.
- Trách nhiệm của Chủ đầu tư là Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn – Bắc Giang đối với Kênh Quang Biểu:
  + Đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý của Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Quang Châu đạt quy chuẩn cho phép trước khi xả nước thải ra Kênh Quang Biểu.
  + Kiểm soát việc đấu nối nước mưa của các Doanh nghiệp đảm bảo nước thải không bị rò rỉ vào hệ thu gom và thoát nước mưa của KCN Quang Châu.
  + Công ty SBG phải xây dựng mô đun 4 của nhà máy XLNT tập trung, công suất 7.000 m3/ngày.đêm để xử lý nước thải đạt quy chuẩn xả thải và chỉ được xả nước thải ra nguồn tiếp nhận tại vị trí xả thải cũ có tọa độ X:2 347 245, Y: 408 131.
  + Đảm bảo các quy định và phù hợp với Quy hoạch Thủy lợi của tỉnh Bắc Giang đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.
  + Thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường, biên pháp bảo vệ công trình thủy lợi như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của Cơ sở.



***Hình 3. 20. Kênh Quang Biểu khu vực Cơ sở***

❖ *Kênh tiêu T1:*

- Nằm trong mạng lưới kênh thủy lợi của huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang. Tại khu vực KCN kênh tiêu T1 được kết nối với các kênh thủy lợi khác trong vùng như: kênh T2, kênh TQ2, kênh Quang Biểu, kênh Đình Vân Cốc, kênh Đồng Sau Vân Cốc, kênh TĐ1, kênh TĐ2.
- Kênh tiêu T1 chảy qua khu vực KCN nằm ở phía Bắc KCN có diện tích khoảng 6,11ha, dài khoảng 2,5 km và cách trạm bơm Trúc Tay 01 ra sông Cầu là khoảng 01 km. Với độ rộng và độ sâu của Kênh tiêu T1 tại khu vực KCN lần lượt là 15 – 20m và 1,5– 3m thì khả năng thoát nước mặt của Kênh khoảng 90 $m^3/s$. Kênh tiêu T1 là kênh tiêu thoát nước mưa cho KCN Quang Châu đồng thời là kênh tiêu thủy lợi phục vụ sản xuất nông nghiệp cho các xã Vân Trung, Quang Châu và Thị trấn Nếnh. Nước trong kênh Quang Biểu được bơm ra sông Cầu thông qua Nhà máy bơm Trúc Tay và được kết nối với nhà máy bơm Quang Biểu và nhà máy bơm Đông Tiến.

❖ *Kênh TQ3:*

- Kênh TQ3 có quy mô tiêu thoát nước cho khoảng 90,03 ha. Khi thực hiện dự án KCN mở rộng thì kênh tiêu TQ3 sẽ là nguồn tiếp nhận nước mưa của khu vực mở rộng sau đó tiêu thoát nước theo 2 hướng (một hướng tiêu thoát ra trạm bơm Đông Tiến, một hướng tiêu thoát nước ra trạm bơm Quang Biểu). Kênh TQ3 có mặt cắt thoáng 16m, độ sâu từ 2-5m.

❖ *Trạm bơm Quang Biểu*:

+ Trạm bơm Quang Biểu nằm trên địa phận TDP Quang Biểu, Phường Quang Châu, Thị xã Việt Yên, tỉnh Bắc Giang. Nằm cách ranh giới của Cơ sở 01km về phía Đông.

- Công suất của trạm bơm: 9 máy*1.800$m^3$/giờ/máy = 16.200$m^3$/giờ.

- Có cửa phai đóng mở có khả năng điều tiết nước mưa và nước thải của khu vực tự chảy ra sông Cầu.
- Chế độ trực và vận hành 24/24h: 03 ca (8h/ca), mỗi ca 02 người.

❖ *Trạm bơm Trúc Tay 01*:

- Trạm bơm Trúc Tay nằm trên địa phận TDP Vân Trung, Phường Vân Trung, Thị xã Việt Yên, tỉnh Bắc Giang. Nằm cách ranh giới của KCN 1,5km về phía Đông Bắc.
- Công suất trạm bơm: 34 máy*1.000$m^3$/giờ/máy = 34.000 $m^3$/giờ.
- Chế độ trực và vận hành 24/24h: 02ca (12h/ca), mỗi ca 02 người.

❖ *Trạm bơm Trúc Tay 02:*

- Trạm bơm Trúc Tay nằm trên địa phận TDP Vân Trung, Phường Vân Trung, Thị xã Việt Yên, tỉnh Bắc Giang. Nằm cách ranh giới của KCN 3,0km về phía Đông Bắc.
- Công suất trạm bơm: 4 máy*7.800$m^3$/giờ/máy = 31.200 $m^3$/giờ.
- Chế độ trực và vận hành 24/24h: 03 ca (8h/ca), mỗi ca 02 người.

❖ *Trạm bơm Đông Tiến:*

- Trạm bơm Đông Tiến nằm trên địa phận TDP Đông Tiến, Phường Quang Châu, Thị xã Việt Yên, tỉnh Bắc Giang. Nằm cách ranh giới của Cơ sở 1,5 km về phía Đông Nam.
- Công suất trạm bơm: 5 máy*1.000$m^3$/giờ/máy = 5.000 $m^3$/giờ.
- Chế độ trực và vận hành 24/24h: 03 ca (8h/ca), mỗi ca 02 người.

Các trạm bơm được kết nối với nhau thông qua Kênh tiêu TQ2 nằm tiếp giáp với bờ đê chạy ngang qua các trạm bơm. Chế độ vận hành và điều tiết các hoạt động của các trạm bơm nước từ Kênh tiêu Quang Biểu, kênh tiêu T1 thuộc khu vực KCN ra Sông Cầu và ngược lại được thực hiện dưới sự quản lý và chỉ đạo bởi Công ty TNHH MTV KTCTTL Nam Sông Thương là Đơn vị trực thuộc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Bắc Giang. Việc thực hiện chế độ trực và vận hành 24/24h tại các trạm bơm sẽ đảm bảo việc thoát nước mưa và nước thải phát sinh của toàn bộ Cơ sở.

+ Tổng lượng nước thải tối đa phát sinh của KCN là 31.400 $m^3$/ngày, tương đương với 0,363 $m^3$/s. Trong khi đó, tổng công suất của 04 trạm bơm thoát nước cho khu vực KCN là 86.400$m^3$/giờ (24 $m^3$/s), lượng nước thải phát sinh tối đa trong ngày từ KCN chỉ chiếm 1,17% lưu lượng thoát nước của các trạm bơm. Do vậy, việc duy trì hoạt động của 04 trạm bơm thoát nước tại khu vực của Cơ sở sẽ đảm bảo được khả năng tiêu thoát nước mưa và nước thải phát sinh của Cơ sở.

❖ *Sông Cầu:*

- Nguồn tiếp nhận nước mưa, nước thải cuối cùng của KCN là Sông Cầu.
- Sông Cầu có chiều dài 290 km, đoạn chảy qua địa phận Bắc Giang có chiều dài 110 km. Sông Cầu có hai chi lưu lớn nằm ở hữu ngạn là sông Công và sông Cà Lồ. Lưu lượng nước sông Cầu hàng năm khoảng 2.354 tỷ $m^3$/năm, hiện nay đã có hệ thống thủy nông trên sông Cầu phục vụ nước tưới cho các huyện: Tân Yên, Việt Yên, Hiệp Hòa, một phần thành phố Bắc Giang và huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên.
- Lưu vực sông Cầu có diện tích 6.030 $km^2$, trải trên phạm vi từ 21°07 đến 22°18’ vĩ bắc và từ 105°28’đến 106°08’ kinh đông; được bao bọc ở phía tây bởi cánh cung sông

Gâm, ở phía Đông bởi cánh cung Ngân Sơn, ở phía Bắc và Tây Bắc bởi những dãy núi cao hơn 1000 m, với độ cao bình quân lưu vực 190 m, độ dốc bình quân 16,1%, chiều rộng lưu vực trung bình 31 km, mật độ lưới sông 0,95 km/km² và hệ số uốn khúc 2,02. Trong lưu vực sông Cầu có tới 26 phụ lưu cấp một với tổng chiều dài 670 km và 41 phụ lưu cấp hai với tổng chiều dài 645 km và hàng trăm km sông cấp ba, bốn và các sông suối ngắn dưới 10 km.

- Do sự phân hóa của địa hình và sự phân bố không đều theo không gian của mưa năm, mô đun chuẩn dòng chảy năm cũng phân bố không đều theo không gian, có xu thế tăng theo độ cao địa hình, phù hợp với quy luật tăng của mưa năm theo độ cao. Trong phạm vi lưu vực, mô đun chuẩn dòng chảy năm thay đổi từ dưới 25 đến trên 30 l/s/km$^2$, nhỏ nhất tại thung lũng Bắc Cạn và lớn nhất tại khu vực núi Tam Đảo.
- Sông Cầu chảy qua địa phận của 2 huyện Việt Yên và Yên Dũng. Theo kết quả thống kê tại trạm thủy văn Hiệp Hoà tỉnh Bắc Giang, lưu lượng dòng chảy sông Cầu trung bình là 153 m$^3$/s. Dòng chảy năm dao động không nhiều, năm nhiều nước chỉ gấp 1,8 - 2,3 lần so với năm ít nước. Hệ số biến đổi dòng chảy khoảng 0,28. Dòng chảy sông Cầu chia thành hai mùa rõ rệt, trong đó:
  + Mùa lũ bắt đầu từ tháng 6 đến tháng 9 và chiếm 70 ÷ 80% tổng lưu lượng dòng chảy trong năm. Lượng dòng chảy mùa lũ không vượt quá 75% lượng nước cả năm. Tháng có dòng chảy lớn nhất là tháng 8, chiếm 18 - 20 % lượng dòng chảy cả năm.
  + Mùa khô từ tháng 10 đến tháng 5 năm sau, chỉ chiếm 20 ÷ 30% tổng lưu lượng dòng chảy của năm. Tháng cạn nhất là tháng 1 hoặc tháng 2, lượng dòng chảy khoảng 1,6 - 2,5%.
  + Sông Cầu, đoạn chảy qua khu vực KCN có lòng sông rộng, tốc độ dòng chảy ôn hòa và có mực nước trung bình lớn nói chung gần sông Cầu có độ sâu về mùa cạn từ 2,5 ÷ 5,0 m, cho phép xà lan có tải trọng 300 ÷ 500 tấn đi lại quanh năm. Lưu lượng dòng chảy trung bình các tháng trong năm chênh lệch nhau tới 10 lần, mực nước cao và thấp nhất chênh nhau khá lớn, có thể tới 5-6m.

***Bảng 3. 36. Lưu lượng nước sông Cầu***

| Mực nước (m) | Max | TB | Min |
|---|---|---|---|
| Mùa lũ | +8,09 | +5,62 | +3,39 |
| Mùa khô | - | +1,44 | +1,30 |
| Vận tốc dòng chảy (m/s) | 1,5 | 0,41 | 0,21 |
| Q (m$^3$/s) | 3.490 | 51,1 | 24,3 |

*Nguồn:"Nghiên cứu, tính toán cân bằng nước của lưu vực sông Cầu" của PGS.TS Nguyễn Thanh Sơn - Đại học Quốc Gia Hà Nội, 2013.*

+ Hệ số dòng chảy là 0,41; $H_{tb}$= 726cm; q = 23l/s/km$^3$. Ứng với các tần suất (P%), lưu lượng Q m$^3$/s như sau:

***Bảng 3. 37. Tần suất và lưu lượng của sông Cầu.***

| P (%) | 1% | 5% | 25% | 50% | 75% | 90% | 95% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Q ($m^3/s$) | 85,6 | 74,5 | 61 | 51,1 | 41,2 | 32,1 | 26,8 |
| ***Nguồn**: "Nghiên cứu, tính toán cân bằng nước của lưu vực sông Cầu" của PGS.TS Nguyễn Thanh Sơn - Đại học Quốc Gia Hà Nội, 2013.* | | | | | | | |

- Nhiều năm gần đây của sông Cầu có mức độ biến động vào loại trung bình với hệ số biến đổi dòng chảy năm dao động trong phạm vi từ 0,26 ÷ 0,39. Kết quả nghiên cứu đã đưa ra bản đồ đẳng trị chuẩn module dòng chảy năm của lưu vực sông Cầu như trình bày trên hình sau:




***Hình 3. 21. Bản đồ đẳng trị chuẩn module dòng chảy năm và phân phối dòng chảy trong năm lưu vực sông Cầu.***

- Chuẩn dòng chảy năm là trị số dòng chảy năm trung bình trong thời kỳ nhiều năm với điều kiện cảnh quan địa lý không thay đổi, cùng thuộc thời đại địa chất ngày nay và cùng mức độ khai thác kinh tế sông ngòi. Đây là một đặc trưng cơ bản và ổn định của nguồn nước của một lưu vực sông hay khu vực đã cho. Các kết quả nghiên cứu đã tính toán về hệ số chuẩn dòng chảy năm trên các lưu vực sông dao động trong khoảng 0,51 ÷ 0,62 (nghĩa là trung bình hàng năm, trong tổng lượng mưa rơi trên các lưu vực,

có khoảng 51 ÷ 62% sản sinh ra dòng chảy còn phần bị tổn thất chiếm khoảng 38 ÷ 49%).

- Hiện tại, Sông Cầu đang tiếp nhận khá nhiều nguồn thải từ sinh hoạt, sản xuất kinh doanh của dân cư, doanh nghiệp, làng nghề, cụm công nghiệp tại các khu vực lân cận. Mục đích sử dụng của sông Cầu tại vị trí tiếp nhận nước từ kênh Quang Biểu tương ứng với giá trị giới hạn nồng độ chất ô nhiễm đang xét được quy định tại quy chuẩn Việt Nam (QCVN 08:2023/BTNMT) – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

❖ *Hiện trạng tiêu thoát nước tại Cơ sở.*

- Nước mưa chảy tràn của của khu vực hiện hữu sẽ được chảy vào kênh Quang Biểu và kênh tiêu T1.
- Nước mưa chảy tràn của khu vực mở rộng 90,03 ha sẽ được tiêu thoát ra kênh TQ3, kênh tiêu trạm bơm Đông Tiến.
- Nước thải sau khi được xử lý đạt quy chuẩn cho phép theo quy định phát sinh từ Cơ sở sẽ chảy vào kênh Quang Biểu.
- Hiện trạng ngập úng: Theo thực tế, từ khi đầu tư xây dựng và khai thác vận hành từ năm 2006 đến nay thì Cơ sở chưa xảy ra hiện tượng ngập úng nghiêm trọng nào ảnh hưởng đến con người và sản xuất tại Khu công nghiệp và khu vực lận cận. Các hệ thống kênh mương, trạm bơm tiêu thoát nước mặt tại khu vực cơ sở hoạt động rất tốt, đáp ứng được khả năng tiêu thoát nước mặt của khu vực KCN và lân cận.
- Đợt bão số 3 (Yagi) vừa qua, KCN Quang Châu không bị xảy ra hiện tượng ngập úng nghiêm trọng nào ảnh hưởng đến con người và sản xuất của các Doanh nghiệp thứ cấp tại KCN Quang Châu. Việc thoát nước của KCN Quang Châu nhanh và đáp ứng yêu cầu.
- Về hiện trạng tưới tiêu: Nằm trong mạng lưới kênh thủy lợi của thị xã Việt Yên, tỉnh Bắc Giang. Tại khu vực KCN, kênh Quang Biểu được liên kết với các kênh thủy lợi khác trong vùng như: kênh T2, kênh TQ2, kênh T1, kênh Đình Vân Cốc, kênh Đồng Sau Vân Cốc, kênh TĐ1, kênh TĐ2, TQ3. Đây là các kênh thủy lợi ngoài việc tiêu thoát nước còn có chức năng phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp cho các xã Vân Trung, xã Quang Châu và Thị trấn Nếnh. Nguồn cấp nước nước tưới cho các cánh đồng xung quanh khu vực KCN chủ yếu lấy từ nguồn nước sông Câu, nước mưa chảy tràn bề mặt. Hoạt động thực tế cho thấy, trong thời gian thực hiện KCN từ năm 2006 đến nay, hoạt động của KCN không ảnh hưởng đến hoạt động tưới tiêu thủy lợi của các cánh đồng xung quanh, các kênh vẫn đảm bảo cấp nước phục vụ hoạt động canh tác cho người dân.

*Kiểm soát quá trình xử lý nước thải tại nhà máy:*

Nhằm giảm thiểu ô nhiễm nước thải, ngoài biện pháp quản lý chất lượng nước thải nhằm bảo đảm an toàn cho hệ thống xử lý nước thải của nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Quang Châu, chất lượng nước sau xử lý được cải thiện hơn nhờ tuân thủ thực hiện và áp dụng các biện pháp sau:

- Định kỳ hoặc đột suất, Công ty SBG sẽ tiến hành lấy mẫu nước thải của Doanh nghiệp để kiểm tra và đánh giá chất lượng nước thải sau xử lý trước khi đấu nối với hệ thống thu gom và xử lý nước thải của KCN Quang Châu. Việc lấy mẫu quan trắc có thể phát hiện nước thải có thành phần tính chất bất thường và yêu cầu doanh nghiệp đó tuân thủ giới hạn nồng độ chất ô nhiễm đầu vào theo quy định của KCN (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B).
- Để giám sát liên tục chất lượng nước thải sau xử lý, Công ty SBG đã thực hiện lắp đặt thiết bị quan trắc tự động đối với các thông số: lưu lượng đầu vào, đầu ra, pH, COD, TSS, nhiệt độ, amoni. Hệ thống quan trắc nước thải tự động được lắp đặt trong khu đất của Nhà máy XLNT tập trung của KCN để quan trắc nước thải sau xử lý trước khi chảy ra kênh Quang Biểu.
- Trong quá trình vận hành, Công ty SBG thường xuyên áp dụng các biện pháp sau để kiểm soát và bảo đảm xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn xả vào nguồn tiếp nhận như sau:
  + Vận hành hệ thống thoát nước thải theo đúng quy trình thiết kế;
  + Công ty đã xây dựng 01 phòng thí nghiệm để thí nghiệm và phân tích chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra của nhà máy để kiểm soát chất lượng nước thải sau xử lý của nhà máy XLNT đồng thời từ đó đưa ra quy trình vận hành xử lý tốt nhất.
  + Thường xuyên kiểm tra các thông số cơ bản trong nước thải đầu vào (pH, COD, TSS, T-N, T-P …) để điều chỉnh các thông số vận hành cho phù hợp.
  + Thực hiện xử lý hóa lý với các hóa chất phù hợp.
  + Thường xuyên kiểm tra sự hoạt động của thống xử lý nước thải sinh học, tính toán bổ sung hàm lượng dinh dưỡng phù hợp đảm bảo hiệu suất xử lý nước thải của hệ thống.
  + Khử trùng nước thải trước khi thải ra nguồn tiếp nhận (xử lý coliform).

❖ *Thực hiện quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải.*

Hiện tại, Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn – Bắc Giang đang thực hiện quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý của Nhà máy xử lý nước thải tập trung theo Giấy phép Môi trường số 173/GPMT-BTNMT ngày 08/08/2022, cụ thể như sau:

- Quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý:
  + Vị trí quan trắc: Tại vị trí cửa xả nước thải ra kênh (Theo hệ tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trục $107^0$, múi chiếu $3^0$) (X= 2 347 245; Y= 408 131);
  + Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần.

***Bảng 3. 38. Chương trình quan trắc nước thải định kỳ.***

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nhiệt độ | $^oC$ | 40 | 03 tháng/lần | Đã lắp đặt |
| 2 | pH | - | 6 đến 9 | | Đã lắp đặt |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | COD | mg/l | 60,75 | | Đã lắp đặt |
| 4 | Chất rắn lơ lửng | mg/l | 40,5 | | Đã lắp đặt |
| 5 | Amoni (tính theo N) | mg/l | 4,05 | | Đã lắp đặt |
| 6 | Màu | Pt/Co | 50 | | - |
| 7 | BOD5 (20$^{o}$C) | mg/l | 24,3 | | - |
| 8 | Asen | mg/l | 0,0405 | | - |
| 9 | Thuỷ ngân | mg/l | 0,00405 | | - |
| 10 | Chì | mg/l | 0,081 | | - |
| 11 | Cadimi | mg/l | 0,0405 | | - |
| 12 | Crom (VI) | mg/l | 0,0405 | | - |
| 13 | Crom (III) | mg/l | 0,162 | | - |
| 14 | Đồng | mg/l | 1,62 | | - |
| 15 | Kẽm | mg/l | 2,43 | | - |
| 16 | Niken | mg/l | 0,162 | | - |
| 17 | Mangan | mg/l | 0,405 | | - |
| 18 | Sắt | mg/l | 0,81 | | - |
| 19 | Tổng xianua | mg/l | 0,0567 | | - |
| 20 | Tổng phenol | mg/l | 0,081 | | - |
| 21 | Tổng dầu mỡ khoáng | mg/l | 4,05 | | - |
| 22 | Sunfua | mg/l | 0,162 | | - |
| 23 | Florua | mg/l | 4,05 | | - |
| 24 | Tổng nitơ | mg/l | 16,2 | | - |
| 25 | Tổng phốt pho (tính theo P ) | mg/l | 3,24 | | - |
| 26 | Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ) | mg/l | 405 | | - |
| 27 | Clo dư | mg/l | 0,81 | | - |
| 28 | Coliform | vi khuẩn/100ml | 3000 | | |
| 29 | Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ | mg/l | 0,0405 | 01 năm/lần | - |
| 30 | Tổng hoá chất bảo vệ thực vật | mg/l | 0,243 | | - |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| | phốt pho hữu cơ | | | | |
| 31 | Tổng PCB | mg/l | 0,00243 | | - |
| 32 | Tổng hoạt độ phóng xạ α | Bq/l | 0,1 | | - |
| 33 | Tổng hoạt độ phóng xạ β | Bq/l | 1,0 | | - |

***c.*** *Các biện pháp ứng phó sự cố môi trường nhà máy xử lý nước thải tập trung.*

**-** Các biện pháp ứng phó sự cố môi trường của Nhà máy xử lý nước thải tập trung được mô tả và trình bày chi tiết ***Mục 6, Chương III của Báo cáo***.

***7.2. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải bằng việc quy hoạch và trồng cây xanh.***

- Trong quá trình hoạt động của Cơ sở, để giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí, công tác thiết kế giao thông và cảnh quan cây xanh được chú trọng. Cây xanh tán rộng được trồng để cách ly với khu dân cư. Các loại cây trồng có tán to, khỏe như: xà cừ, sữa, bằng lăng, phượng, liễu và keo. Những cây này sẽ tạo bóng mát, đồng thời có tác dụng lớn trong việc giảm thiểu ô nhiễm nồng độ bụi và tiếng ồn,...
- Cây xanh tại KCN được quy hoạch và dự kiến trồng như sau:
  + Diện tích đất mặt nước và cây xanh: 54,19 ha chiếm 10,50% diện tích KCN.
  + Vị trí quy hoạch trồng cây xanh: Bao gồm các ô đất cây xanh có ký hiệu CX-2 đến CX-23. Ngoài ra hệ thống cây xanh thảm cỏ trên các tuyến đường, trong các khu vực nhà máy, kho bãi cũng đóng góp vào hệ thống cây xanh của KCN, nhưng không tính vào tỷ lệ diện tích đất cây xanh trong cơ cấu sử dụng đất, khi triển khai dự án cần đảm bảo tỷ lệ trồng cây xanh tối thiểu theo quy định.
  + Loại cây trồng: Trồng cây xanh có tán rộng (phượng, bàng lăng, hoa ban, liễu,..).
  + Trồng Keo trên diện tích quy hoạch, mật độ 5 cây/10m$^2$.
  + Trồng cây xanh bao quanh + tuyến đường: 1 cây/10m.
- Việc bố trí cây xanh, cây keo cách ly và hành lang đường điện đảm bảo đúng theo quy định hiện hành về đất cây xanh trong phạm vi khu công nghiệp. Cụ thể:
  + Hệ thống cây xanh, cây keo cách ly bao xung quanh khu công nghiệp có bề rộng ≥10m, ngăn cách với khu dân cư hiện hữu bên ngoài, nhằm đảm bảo giảm thiểu tối đa tiếng ồn, ô nhiễm không khí đồng thời tạo cảnh quan xanh, hài hòa giữa khu công nghiệp với các khu vực lân cận. Ngoài ra, hệ thống cây xanh cách ly còn được bố trí hai bên tuyến đường giao thông nhằm tạo cảnh quan cho khu vực.

**7.3.** ***Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường xã hội.***

❖ *Biện pháp tuyên truyền, giáo dục:*

- Nâng cao nhận thức và tăng cường các biện pháp phòng ngừa, ngăn chặn hiểm họa từ tệ nạn xã hội, ma túy, mại dâm; thực hiện tốt công tác xây dựng xã hội lành mạnh

không có tệ nạn mại dâm; bài trừ văn hóa phẩm độc hại.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức về bảo vệ môi trường, an ninh trật tự khu vực.
- Có hình thức xử phạt thích đáng đối với các cá nhân gây mất trật tự, gây rối trật tự an ninh xã hội trong khu vực.
- Có quy định nội quy rõ ràng tại khu vực KCN.
- Liên hệ chặt chẽ với công an khu vực để phối hợp trong công tác an ninh trật tự tại khu vực Cơ sở.

❖ *Biện pháp tạo công ăn việc làm:*

- Chủ cơ sở yêu cầu các đơn vị đầu tư thứ cấp tạo điều kiện và ưu tiên thu hút lao động địa phương vào làm việc tại các vị trí lao động phổ thông, vị trí lao động không đòi hỏi chuyên môn cao, trong đó ưu tiên đối với các hộ dân bị thu hồi đất.
- Chủ cơ sở yêu cầu các đơn vị đầu tư thứ cấp tuân thủ luật lao động và các chế độ bảo hiểm, lương theo đúng quy định đối với người lao động.

❖ *Vệ sinh phòng dịch.*

- Chủ cơ sở yêu cầu các nhà đầu tư thứ cấp phải bố trí phòng y tế, trang bị thiết bị sơ cứu ban đầu và các loại thuốc, cán bộ y tế trong nhà máy để đảm bảo sơ cứu ban đầu khi có tai nạn hoặc dịch bệnh.
- Thường xuyên phối hợp với Trung tâm Y tế tại địa phương để có biện pháp hỗ trợ kịp thời khi có hiện tượng bất thường xảy ra.
- Khi có dịch bệnh kịp thời báo với Trung tâm Y tế dự phòng của huyện, tỉnh để kịp thời dập dịch.

### *7.4. Một số biện pháp bảo vệ môi trường khác:*

- Chủ cơ sở đã trang bị 01 xe bồn chứa nước nhãn hiệu VINHPHAT dung tích chứa nước 08 m3 để phun, tưới cây xanh, rửa các tuyến đường giao thông nội bộ trong khuôn viên KCN Quang Châu hoặc để cứu hỏa khi cần thiết. Đã trang bị 02 xe cứu hỏa chuyên dụng nhãn hiệu IZUZU dung tích 2,8 $m^3$ để chữa cháy.
- Hoàn thiện hệ thống cấp nước phục vụ PCCC trên diện tích đã GPMB của Cơ sở.
- Để đảm bảo việc thu gom nước thải và thoát nước mưa của Khu công nghiệp hoạt động hiệu quả. Chủ cơ sở sẽ thực hiện các biện pháp sau:
  + *Đối với hệ thống thoát nước mưa*: Công ty có tổ duy tu hạ tầng kỹ thuật, định kỳ sẽ kiểm tra và nạo vét bùn đất lắng đọng thường xuyên tại các hố ga của các hệ thống thoát nước mưa của KCN đảm bảo việc thoát nước mưa của cơ sở. Bùn đất sau khi nạo vét sẽ được tận dụng bón cây tại dải cây xanh trên các tuyến đường giao thông của KCN.
  + *Đối với hệ thống thu gom nước thải*: Đặc thù nước thải tiếp nhận của KCN Quang Châu đạt quy chuẩn cột B, QCVN 40:2011/ BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, tại các vị trí đấu nối nước thải doanh nghiệp đều phải bố trí lưới chắn rác. Qua vận hành thực tế tại KCN, lượng bùn đọng tại các hố ga thu gom nước thải của KCN là không có. Do vậy, trong các năm gần đây Chủ cơ sở không phải tiến hành nạo vét đối với hệ thống thu gom và thoát nước thải của Cơ sở. Trường hợp, phát sinh bùn cặn tại các hệ thống thu

gom nước thải của Cơ sở với khối lượng nhỏ. Bùn căn sẽ được thu gom vào các thùng chứa có nắp đậy và quản lý như là bùn thải nguy hại của Nhà máy XLNT TT.

+ Trường hợp, khối lượng bùn cặn lắng đọng tại hệ thống thu gom nước mưa và nước thải lớn tổ duy tu của công ty, không thể thực hiện. Chủ cơ sở sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng nạo vét và xử lý theo quy định. Trong các năm gần đây lượng bùn đất tại hệ thống thu gom nước thải và thoát nước mưa của không nhiều, hệ thống thu gom nước thải và nước mưa của KCN hoạt động vẫn hiệu quả nên chủ cơ sở chưa phải thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.

- Thuê đơn vị có chức năng đến hút bể phốt và đem đi xử lý theo quy định.
- Đảm bảo diện tích trồng cây xanh chiếm >10 % diện tích KCN theo quy định.
- Đã xây dựng các kho lưu giữ hóa chất của nhà máy xử lý nước sạch và nhà máy xử lý nước thải tập trung theo quy định.

- Chủ cơ sở đã lập kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường đối với quá trình vận hành của Nhà máy xử lý nước thải tập trung.
- Chủ cơ sở đã Ban hành Quy chế bảo vệ môi trường đối với các Doanh nghiệp hoạt động trong Khu công nghiệp Quang Châu.
- Chủ cơ sở đã được Công an tỉnh Bắc Giang cấp giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 26/TĐ-PCCP ngày 24 tháng 02 năm 2012 (đối với 425,97 ha hiện hữu của KCN).
- Đã được Cục Cảnh sát PCCC & CNCH cấp Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 3274/TD-PCCC ngày 10/11/2023 (Đối với diện tích 90,03 ha khu công nghiệp mở rộng).
- Yêu cầu các nhà máy sản xuất trong Khu công nghiệp phải có những biện pháp, công trình xử lý bụi, khí thải, tiếng ồn phù hợp với đặc thù sản xuất đảm bảo theo quy định hiện hành.








*Hình 3. 21. Xe cứu hỏa và dải cây xanh cách ly của KCN.*

## 8. Các nội dung thay đổi của cơ sở so với Giấy phép môi trường đã được cấp.

### *8.1. Nội dung điều chỉnh bổ sung so với giấy phép môi trường đã được cấp.*

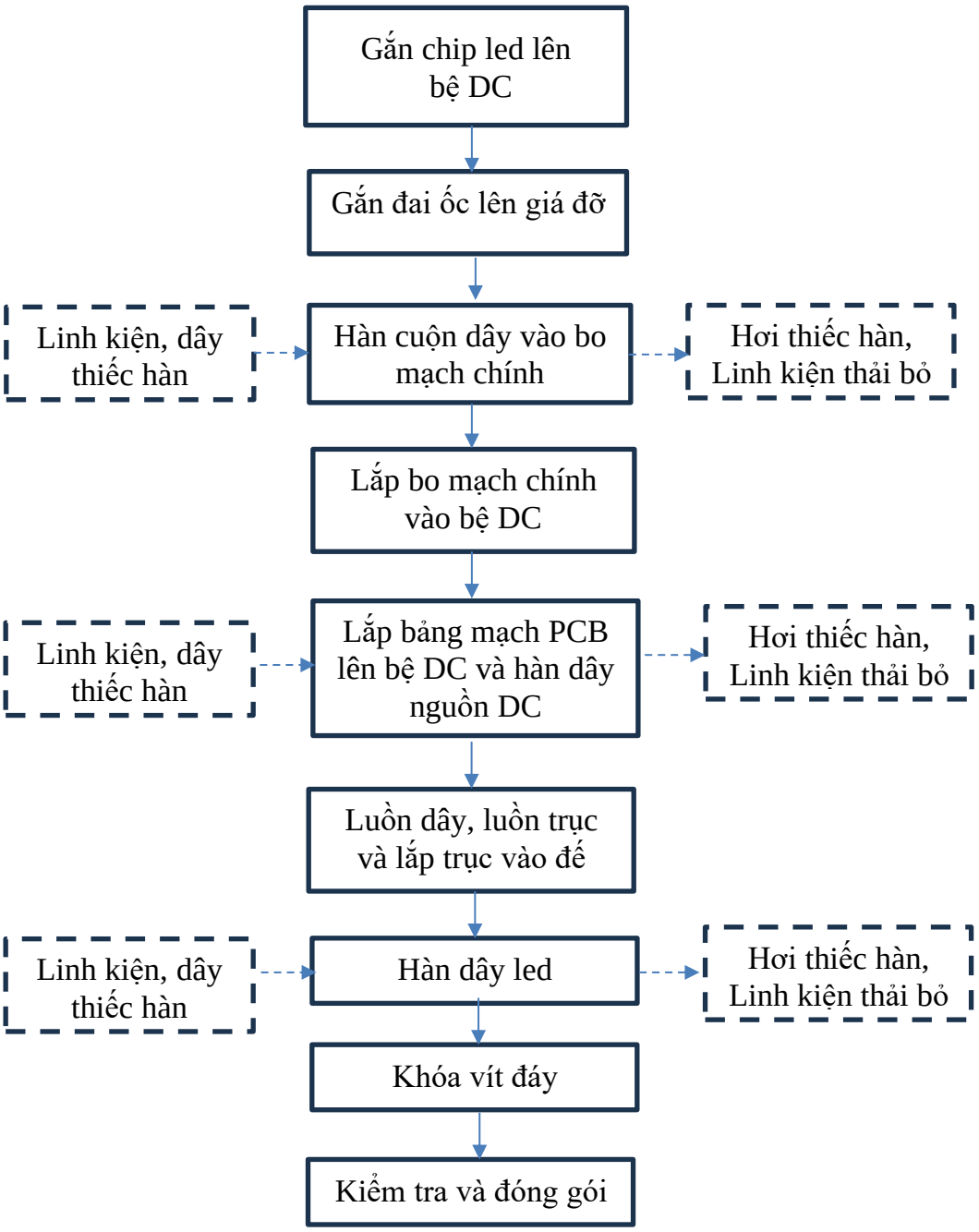
*Bảng 3. 39. Các nội dung thay đổi so với GPMT đã được cấp.*

| TT | Hạng mục | Nội dung theo GPMT đã cấp | Nội dung điều chỉnh bổ sung | Lý do thay đổi |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Ngành nghề thu hút đầu tư | Mã ngành: C10, C11, C14, C15, C16, C1702, C1709, C1811, C20111, C2022, C2029, C2220, C251, C259, C26, C271, C272, C273, C275, C279, C2821, C29, C3091, C31, C321, C323, C324, C332, H52. | Bổ sung các ngành nghề thu thu đầu tư tại cơ sở:<br>- Sản xuất thiết bị điện chiếu sáng (điện tử) (mã ngành C274);<br>- Sửa chữa và bảo dưỡng máy móc, thiết bị và sản phẩm kim loại đúc sẵn, sản phẩm lỗi từ quá trình sản xuất (mã ngành C331);<br>- Sửa chữa xe máy, xe có động cơ, phụ tùng và các bộ phận phụ trợ của mô tô, xe máy (mã ngành G452, G454).<br>- Hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác chưa được phân vào đâu (chi tiết: gia công, đóng gói sản phẩm) (mã ngành N829);<br>- Sửa chữa máy vi tính, đồ dùng cá nhân và gia đình (mã ngành S95). | - Nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc triển khai đầu tư, mở rộng sản xuất và hoàn thiện các thủ tục pháp lý về bảo vệ môi trường của một số doanh nghiệp đang hoạt động trong KCN Quang Châu Châu góp phần giải quyết công ăn việc làm, tăng doanh thu ngân sách và thúc đẩy nhanh tốc độ phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Bắc Giang. |

***8.2. Đánh giá các tác động của việc bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư.***

*8.2.1. Quy trình sản xuất và nguồn phát sinh chất thải của các ngành nghề đề nghị bổ sung thu hút đầu tư tại Cơ sở.*

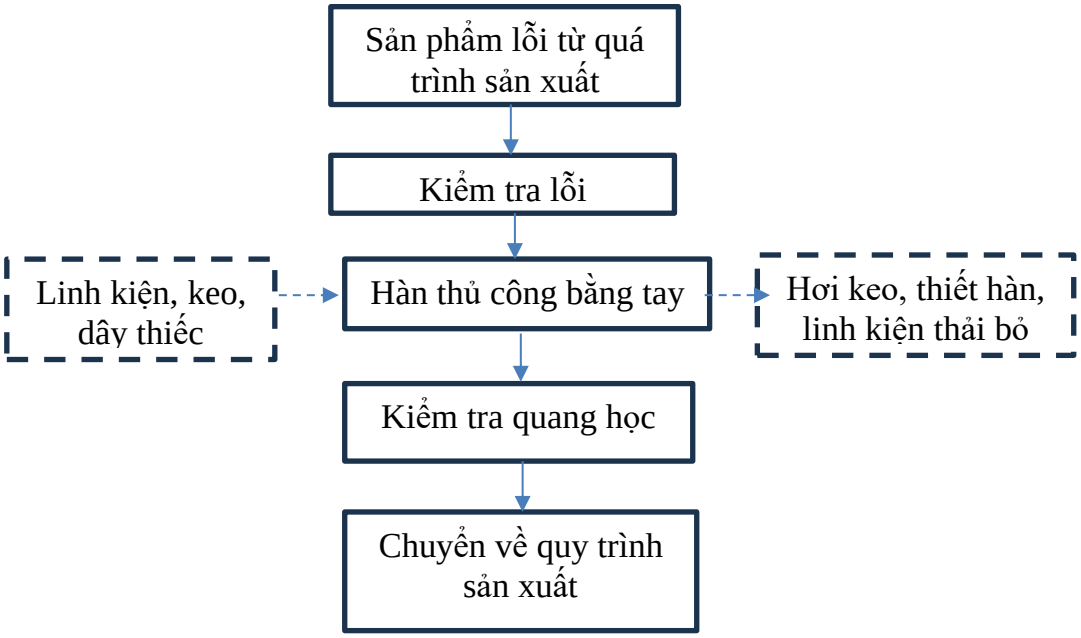
*a. Sản xuất thiết bị điện chiếu sáng (điện tử) ( mã ngành C74).*




***Hình 3. 22. Quy trình sản xuất thiết bị điện chiếu sáng (Điện tử).***

- Việc thực hiện sản xuất trên, chủ yếu dựa vào hoạt động thủ công của công nhân trong nhà máy. Nguồn phát sinh chất thải của ngành nghề bổ sung trên, bao gồm:
  + Nước thải sinh hoạt và chất thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân;
  + Khí thải từ hoạt động hàn thiếc;
  + Phế thải, chất thải rắn công nghiệp, CTNH từ hoạt động sản xuất.

*b. Sửa chữa và bảo dưỡng máy móc, thiết bị và sản phẩm kim loại đúc sẵn, sản phẩm lỗi từ quá trình sản xuất (mã ngành 331).*




***Hình 3. 23. Quy trình sửa chữa sản phẩm lỗi từ quá trình sản xuất***

- Sản phẩm lỗi chủ yếu là bản mạch từ quá trình sản xuất tại nhà máy, các bước sửa chữa cụ thể như sau:

  + Kiểm tra lỗi: Các sản phẩm sẽ được kiểm tra lỗi trước khi sửa chữa.

  + Hàn thủ công bằng tay: Tùy thuộc vào lỗi của sản phẩm mà công nhân sẽ tiến hành hàn, điểm keo thủ công để sửa chữa hoặc thay thế linh kiện hỏng bằng các linh kiện mới. Quá trình này sẽ phát sinh hơi hữu cơ từ quá trình điểm keo và các linh kiện lỗi, hỏng là CTNH.

  + Kiểm tra quang học: Sau khi sửa chữa, thay thế linh kiện, bảng mạch được kiểm tra lại chức năng trước khi chuyển về quy trình hàn dán linh kiện tự động.

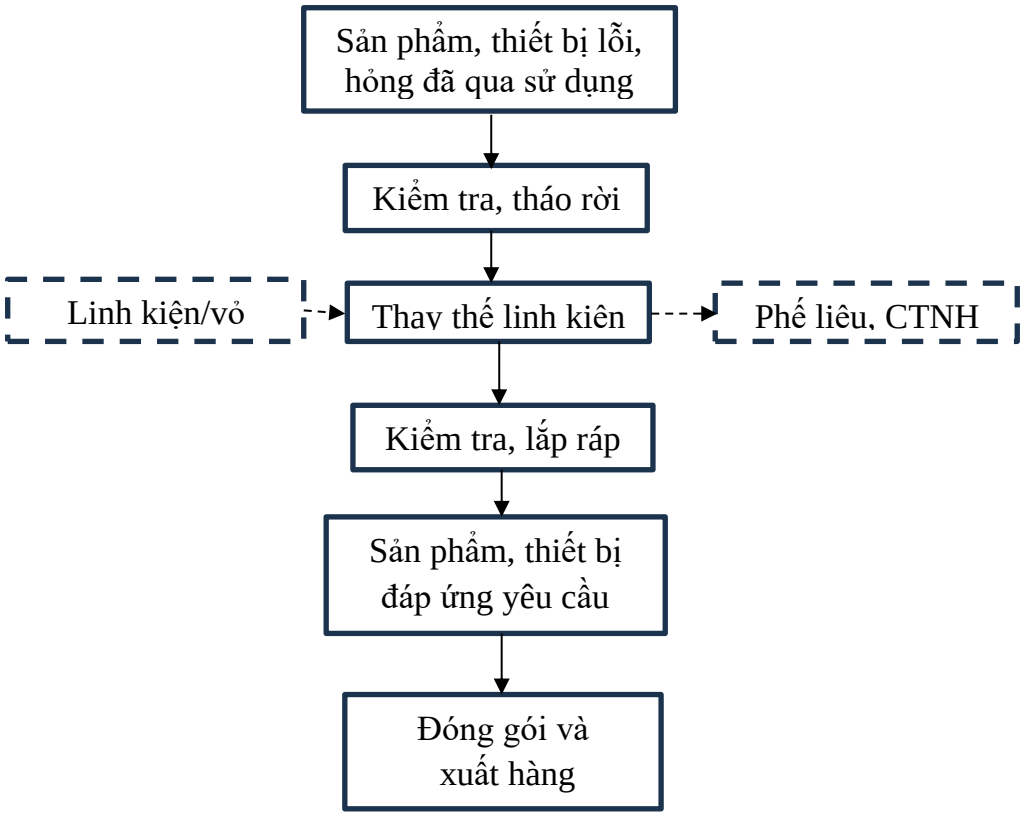
- Việc thực hiện sản xuất trên, chủ yếu dựa vào hoạt động thủ công của công nhân trong nhà máy. Nguồn phát sinh chất thải của ngành nghề bổ sung trên, bao gồm:

  + Nước thải sinh hoạt và chất thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân;

  + Khí thải từ hoạt động hàn thiếc, bôi keo;

  + Phế thải, chất thải rắn công nghiệp, CTNH từ hoạt động sản xuất.

*c. Sửa chữa xe máy, xe có động cơ, phụ tùng và các bộ phận phụ trợ của mô tô, xe máy (mã ngành G452, G454).*



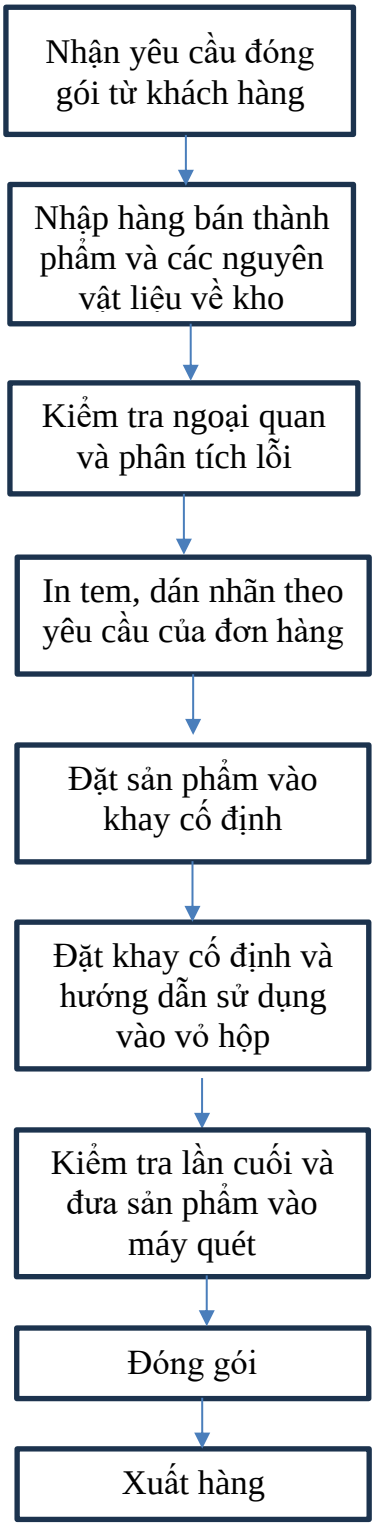

***Hình 3. 24. Quy trình sửa chữa xe máy, xe có động cơ, phụ tùng và các bộ phận phụ trợ của mô tô, xe máy***

- Các sản phẩm, thiết bị phụ tùng bao gồm: xe máy, xe có động cơ, phụ tùng và các bộ phận phụ trợ của mô tô, xe máy. Các sản phẩm thực hiện sửa chữa chủ yếu là tập đoàn công nghệ lớn trên thế giới về sản xuất xe máy, xe máy điện.
- Các sản phẩm đã qua sử dụng được nhập về nhà máy theo chỉ định của khách hàng và sửa chữa tại các nhà xưởng của nhà máy, chỉ nhằm mục đích gia công, thay thế các linh kiện bị hỏng. Quy trình sửa chữa cụ thể như sau:
  + Kiểm tra/tháo rời: Các sản phẩm sẽ được kiểm tra lỗi và tháo rời trước khi sửa chữa, thay thế các linh kiện.
  + Thay thế linh kiện/vỏ: Tùy thuộc vào lỗi của các sản phẩm mà tiến hành thay thế các linh kiện, các bộ phận khác của sản phẩm đó.
  + Kiểm tra/lắp ráp: Sau khi thay thế linh kiện, sản phẩm được kiểm tra lại chức năng trước khi lắp ráp hoàn thiện
  + Đóng gói và xuất hàng: Sản phẩm được đóng gói hoàn thiện và hoàn trả cho khách hàng.

  Sau khi được thay thế, sửa chữa, tất cả các sản phẩm này sẽ được trả lại cho khách hàng, không phục vụ mục đích bán, biếu, tặng.
- Việc thực hiện sản xuất trên, chủ yếu dựa vào hoạt động thủ công của công nhân trong nhà máy. Nguồn phát sinh chất thải của ngành nghề bổ sung trên, bao gồm:

+ Nước thải sinh hoạt và chất thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân;
+ Phế thải, chất thải rắn công nghiệp, CTNH từ hoạt động sản xuất.

*d. Hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác chưa được phân vào đâu (chi tiết: gia công, đóng gói sản phẩm ) (mã ngành N 829).*

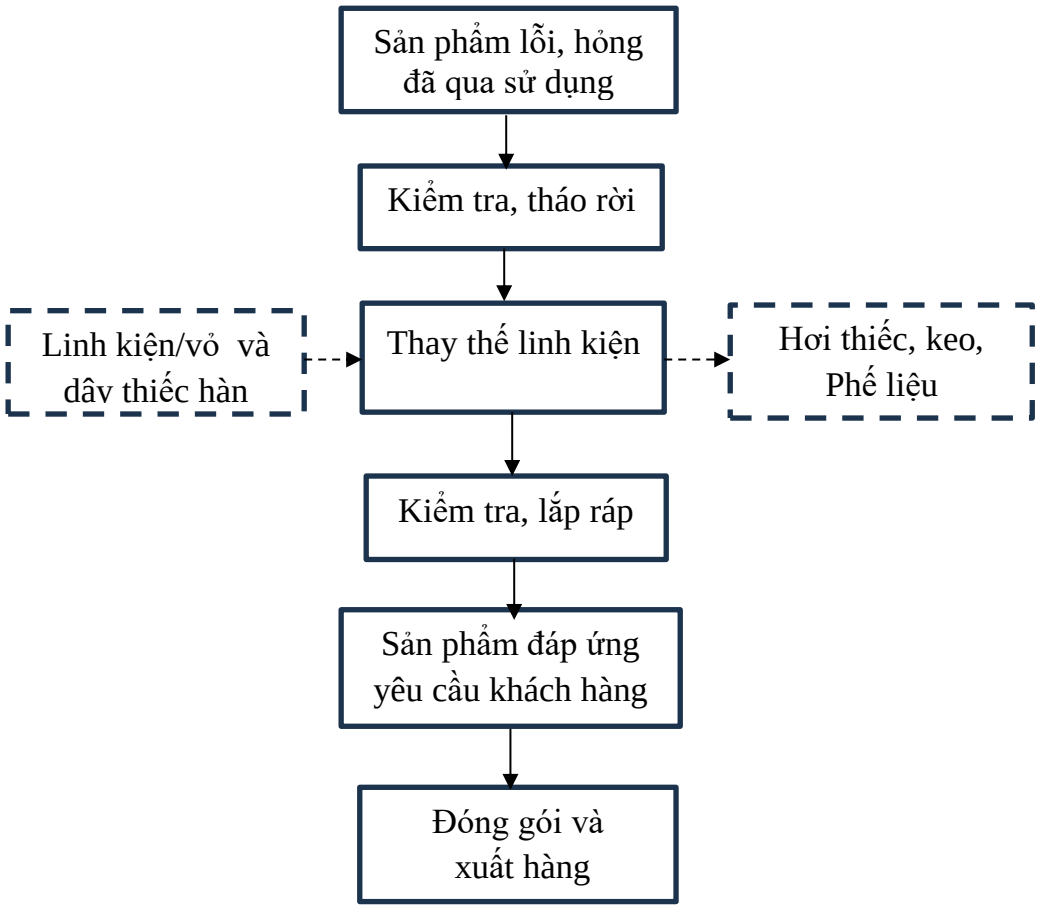



***Hình 3. 25. Quy trình gia công, đóng gói sản phẩm***

- Các sản phẩm đóng gói bao gồm: linh kiện, sản phẩm liên quan đến thiết bị điện tử như: điện thoại di động, máy tính, thiết bị định tuyến.

- Việc thực hiện sản xuất trên, dựa vào hoạt động thủ công của công nhân trong nhà máy. Nguồn phát sinh chất thải của ngành nghề bổ sung, bao gồm:
  + Nước thải sinh hoạt và chất thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân;
  + Phế thải, chất thải rắn công nghiệp, CTNH từ hoạt động sản xuất.

*e. Quy trình sửa chữa máy vi tính, đồ dùng cá nhân và gia đình (mã ngành S95).*




***Hình 3. 26. Quy trình sửa chữa sản phẩm lỗi, hỏng đã qua sử dụng.***

- Các sản phẩm đã qua sử dụng bao gồm: Máy tính xách tay, máy tính bảng, máy tính để bàn, máy chủ máy vi tính, bo mạch chủ dùng cho thiết bị điện tử và đồng hồ đeo tay thông minh. Các sản phẩm thực hiện sửa chữa chủ yếu là tập đoàn công nghệ lớn trên thế giới.
- Các sản phẩm đã qua sử dụng được nhập về nhà máy theo chỉ định của khách hàng và sửa chữa tại các nhà xưởng của nhà máy, chỉ nhằm mục đích gia công, thay thế các linh kiện bị hỏng. Quy trình sửa chữa cụ thể như sau:
  + Kiểm tra/tháo rời: Các sản phẩm sẽ được kiểm tra lỗi và tháo rời trước khi sửa chữa, thay thế các linh kiện.
  + Thay thế linh kiện/vỏ: Tùy thuộc vào lỗi của các sản phẩm mà tiến hành thay thế các linh kiện, các bộ phận khác của sản phẩm đó.
  + Kiểm tra/lắp ráp: Sau khi thay thế linh kiện, sản phẩm được kiểm tra lại chức năng trước khi lắp ráp hoàn thiện
  + Đóng gói và xuất hàng: Sản phẩm được đóng gói hoàn thiện và hoàn trả cho khách hàng.

Sau khi được thay thế, sửa chữa, tất cả các sản phẩm này sẽ được trả lại cho khách hàng, không phục vụ mục đích bán, biếu, tặng.

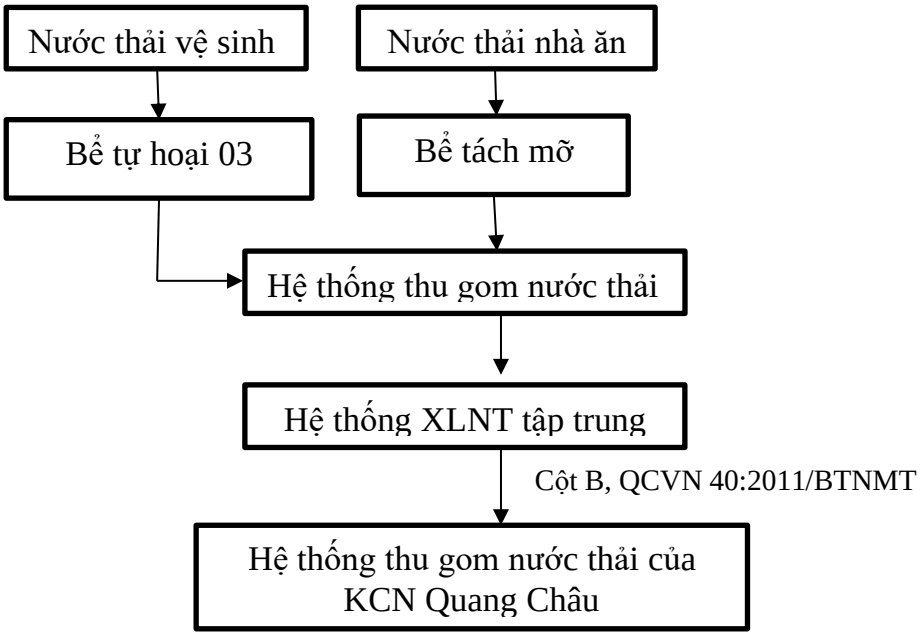
- Việc thực hiện sản xuất trên, chủ yếu dựa vào hoạt động thủ công của công nhân trong nhà máy. Nguồn phát sinh chất thải của ngành nghề bổ sung trên, bao gồm:
  + Nước thải sinh hoạt và chất thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân;
  + Khí thải từ hoạt động hàn thiếc;
  + Phế thải, chất thải rắn công nghiệp, CTNH từ hoạt động sản xuất.

*8.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện khi bổ sung ngành nghề.*

Các nhóm ngành kinh tế xin phép bổ sung trên có quy trình công nghệ sản xuất và các tác động đến môi trường tương đồng với các nhóm ngành sản xuất chính đã được cấp phép và đang hoạt động ổn định tại KCN Quang Châu. Tuy nhiên, để giảm thiểu các tác động đến môi trường, Chủ cơ sở yêu cầu các Doanh nghiệp có các ngành nghề bổ sung trên, thực hiện các công trình, biện pháp sau:

*a. <u>Đối với nước thải sinh hoạt:</u>*

- Nước thải từ nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 03 ngăn, sau đó được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của doanh nghiệp để tiếp tục xử lý.
- Nước thải từ nhà bếp được xử lý sơ bộ qua bể tách dầu mỡ, sau đó được dẫn về về hệ thống xử lý nước thải tập trung doanh nghiệp để tiếp xử lý.
- Doanh nghiệp phải có hệ thống xử lý nước thải tập trung có công nghệ xử lý nước thải phù hợp đáp ứng yêu cầu thẩm định của Cơ quan cấp phép môi trường, nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải trước khi đấu nối với hệ thống thu gom và xử lý nước thải của KCN Quang Châu đạt quy chuẩn cột B, QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp.
- Sơ đồ thu gom và thoát nước thải của doanh nghiệp:



***Hình 3. 27. Sơ đồ thu gom và thoát nước thải của doanh nghiệp có ngành nghề bổ sung.***

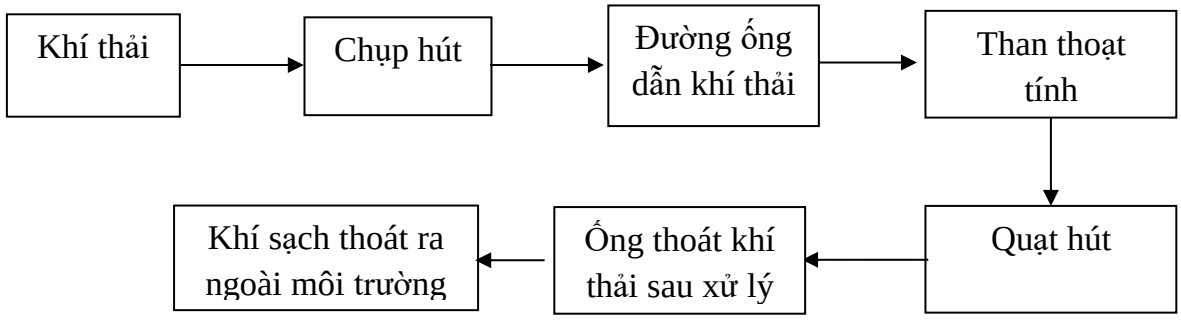
Doanh nghiệp có ngành nghề đề nghị bổ sung, trước khi đi vào hoạt động phải được Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, cấp phép quy trình xử lý nước thải trong hồ sơ môi trường theo quy định của pháp luật.

*b. <u>Đối với khí thải.</u>*

Khí thải phát sinh từ công đoạn sản xuất của các nhóm ngành nghề đề nghị bổ sung phải được thu gom bằng các chụp hút, ống hút được lắp đặt tại các khu vực phát sinh. Đối với mỗi thiết bị phát sinh khí thải đều được lắp đặt chụp hút, tại chụp hút bố trí van khóa để điều tiết lưu lượng dòng khí thải. Dưới tác dụng của lực hút từ quạt hút, khí thải sẽ được hút vào các chụp hút và dẫn vào tháp hấp phụ. Tại tháp hấp phụ, khí thải được đi qua lớp vật liệu hấp phụ bằng than hoạt tính. Lớp than hoạt tính có tác dụng giữ lại các phân tử khí độc hại, khí sạch sẽ thoát ra ngoài môi trường theo đường ống thoát khí được lắp đặt phía trên tháp hấp phụ. Đối với các chất hữu cơ dễ bay hơi, mức độ hấp phụ của than hoạt tính khá lớn. Trong ngưỡng hấp phụ cho phép, hiệu suất xử lý có thể đạt 90-95%. Khí sạch thoát ra ngoài có nồng độ các chất ô nhiễm đảm bảo nằm trong giới hạn QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ và QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với các chất vô cơ, cột B.

Than hoạt tính của hệ thống xử lý khí thải sẽ được định kỳ thay thế dựa vào kết kết quả quan trắc chất lượng khí thải định kỳ đồng thời dựa vào kết quả kiểm tra chỉ số iod của than, khi chỉ số iod nhỏ hơn 400 chủ dự án sẽ tiến hành thay than hoạt tính. Hoặc dựa vào quá trình kiểm tra, vận hành thực tế hàng ngày, khi có dấu hiệu chênh áp thiết bị chủ dự án sẽ tiến hành thay than hoạt tính.

Sơ đồ quy trình thu gom và xử lý khí thải từ công đoạn sản xuất thiết bị đèn chiếu sáng (điện tử); sửa chữa và bảo dưỡng máy móc thiết bị, sản phẩm lỗi; sửa chữa máy vi tính, đồ dùng cá nhân,  như sau:




***Hình 3. 28. Quy trình xử lý khí thải từ quá trình sản xuất, sửa chữa thiết bị***

Doanh nghiệp có ngành nghề đề nghị bổ sung, trước khi đi vào hoạt động phải được Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, cấp phép quy trình xử lý khí thải trong hồ sơ môi trường theo quy định của pháp luật.

*c. <u>Đối với chất thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.</u>*

- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại phát sinh của các ngành nghề đề nghị bổ sung từ các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp do các chủ đầu tư này tự ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

*d. <u>Đối với các nguồn thải khác.</u>*

- Doanh nghiệp có ngành nghề đề nghị bổ sung, trước khi đi vào hoạt động phải được Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, cấp phép quy trình, biện pháp quản lý, thu gom chất thải trong hồ sơ môi trường theo quy định của pháp luật.

Việc điều chỉnh bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư so với Giấy phép môi trường đã được cấp ở trên không làm gia tăng quy mô diện tích của Cơ sở, không làm thay đổi công nghệ xử lý nước thải của Cơ sở, cũng như việc thay đổi cũng không làm tăng tác động xấu đến môi trường. Ngoài ra, việc điều chỉnh trên không làm thay đổi vốn đầu tư dẫn đến phải điều chỉnh tổng vốn đầu tư của Cơ sở. Do vậy, ***căn cứ theo điểm c, khoản 4, điều 37, Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020*** thì các nội dung điều chỉnh bổ sung trên được tích hợp trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Cơ sở.

Việc điều chỉnh bổ sung các nhóm ngành nghề trên, khi đi vào hoạt động không làm phát sinh nước thải sản xuất phải xử lý để đảm bảo đạt điều kiện tiếp nhận nước thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung. Do đó, căn cứ theo ***điểm c, khoản 4, điều 30, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022***, Cơ sở thuộc đối tượng cấp lại giấy phép môi trường.

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

- Cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và bồi hoàn đa dạng sinh học.

# CHƯƠNG IV
# NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

## A. Nội dung đề nghị cấp lại phép đối với nước thải:

*1. Nguồn phát sinh nước thải:*

1.1. Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt, bao gồm:

- Nguồn số 01: Khu vệ sinh của Nhà văn phòng điều hành KCN Quang Châu;
- Nguồn số 02: Khu vệ sinh của Nhà máy xử lý nước thải tập trung (XLNTTT);
- Nguồn số 03: Khu vệ sinh của Nhà máy xử lý nước sạch (công suất thiết kế 27.000 $m^3$/ngày đêm);
- Nguồn số 04: Khu vực bếp và nhà ăn của Nhà văn phòng điều hành.

1.2. Nguồn phát sinh nước thải sản xuất, bao gồm:

- Nguồn số 05: Các doanh nghiệp thứ cấp trong KCN Quang Châu;
- Nguồn số 06: Nhà máy xử lý nước sạch;
- Nguồn số 07: Phòng thí nghiệm tại Nhà máy xử lý nước thải tập trung;
- Nguồn số 08: Khu vực ép bùn của Nhà máy xử lý nước thải tập trung;
- Nguồn số 9: Công ty TNHH JA Solar Việt Nam. Công ty tự xử lý nước thải, sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước thải sau xử lý của KCN trước khi xả thải ra kênh Quang Biểu.

***2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải:***

2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải: Kênh Quang Biểu (thuộc lưu vực sông Cầu).

2.2. Vị trí xả nước thải:

- Tại Kênh Quang Biểu, đoạn qua Khu công nghiệp Quang Châu, TDP Quang Biểu, phường Quang Châu, thị xã Việt Yên, tỉnh Bắc Giang do Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Nam Sông Thương quản lý.
- Tọa độ vị trí xả nước thải (*Theo hệ tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trục $107^0$, múi chiếu $3^0$*): X= 2 347 245; Y=408 131.
- Điểm xả nước thải sau xử lý phải có biển báo, sàn thao tác, thuận lợi cho việc kiểm tra, giám sát xả thải.
- Tại điểm xả nước thải, Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Bắc Giang tiếp nhận nước thải sau xử lý từ Trạm xử lý nước thải của Công ty TNHH JA Solar Việt Nam. Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Bắc Giang quản lý và chịu trách nhiệm đối với dòng thải sau khi tiếp nhận nước thải của Công ty TNHH JA Solar Việt Nam.

2.3. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 29.832 $m^3$/ngày đêm (24 giờ). Trong đó, bao gồm:

- Lưu lượng xả nước thải lớn nhất của Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Bắc Giang là 26.000 m3 /ngày đêm.
- Lưu lượng xả nước thải lớn nhất của Công ty TNHH JA Solar Việt Nam là 3.832 m3 /ngày đêm.

2.3.1. Phương thức xả nước thải:

- Nước thải sau xử lý từ bể khử trùng được quan trắc tự động, liên tục trước khi tự chảy theo mương bê tông và xả vào kênh Quang Biểu.
- Hình thức xả: Xả mặt và xả ven bờ.

2.3.2. Chế độ xả nước thải: Liên tục 24 giờ/ngày.

2.3.3. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận phải bảo đảm các thông số không vượt quá giá trị tối đa cho phép theo QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A; $K_q$=0,9; $K_f$=0,9). Cụ thể như sau:

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nhiệt độ | $^oC$ | 40 | 03 tháng/lần | Đã lắp đặt |
| 2 | pH | - | 6 đến 9 | | Đã lắp đặt |
| 3 | COD | mg/l | 60,75 | | Đã lắp đặt |
| 4 | Chất rắn lơ lửng | mg/l | 40,5 | | Đã lắp đặt |
| 5 | Amoni (tính theo N) | mg/l | 4,05 | | Đã lắp đặt |
| 6 | Màu | Pt/Co | 50 | | Không áp dụng |
| 7 | BOD5 (20$^o$C) | mg/l | 24,3 | | |
| 8 | Asen | mg/l | 0,0405 | | |
| 9 | Thuỷ ngân | mg/l | 0,00405 | | |
| 10 | Chì | mg/l | 0,081 | | |
| 11 | Cadimi | mg/l | 0,0405 | | |
| 12 | Crom (VI) | mg/l | 0,0405 | | |
| 13 | Crom (III) | mg/l | 0,162 | | |
| 14 | Đồng | mg/l | 1,62 | | |
| 15 | Kẽm | mg/l | 2,43 | | |
| 16 | Niken | mg/l | 0,162 | | |
| 17 | Mangan | mg/l | 0,405 | | |
| 18 | Sắt | mg/l | 0,81 | | |
| 19 | Tổng xianua | mg/l | 0,0567 | | |
| 20 | Tổng phenol | mg/l | 0,081 | | |
| 21 | Tổng dầu mỡ khoáng | mg/l | 4,05 | | |
| 22 | Sunfua | mg/l | 0,162 | | |
| 23 | Florua | mg/l | 4,05 | | |
| 24 | Tổng nitơ | mg/l | 16,2 | | |
| 25 | Tổng phốt pho (tính theo P ) | mg/l | 3,24 | | |
| 26 | Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ) | mg/l | 405 | | |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 27 | Clo dư | mg/l | 0,81 | | Không áp dụng |
| 28 | Coliform | vi khuẩn/ 100ml | 3.000 | | |
| 29 | Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ | mg/l | 0,0405 | 01 năm/lần | |
| 30 | Tổng hoá chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ | mg/l | 0,243 | | |
| 31 | Tổng PCB | mg/l | 0,00243 | | |
| 32 | Tổng hoạt độ phóng xạ α | Bq/l | 0,1 | | |
| 33 | Tổng hoạt độ phóng xạ β | Bq/l | 1,0 | | |

**B. Nội dung đề nghị cấp lại giấy phép môi trường đối với tiếng ồn, độ rung:**

***1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung*:** có 06 nguồn phát sinh.

- Nguồn số 1: Hoạt động của máy thổi khí phục vụ rửa lọc mô đun 2 và mô đun 3 của Nhà máy xử lý nước sạch.
- Nguồn số 2: Hoạt động của máy thổi khí phục vụ rửa lọc mô đun 4 của Nhà máy xử lý nước sạch.
- Nguồn số 3: Hoạt động của máy thổi khí của mô đun 1 Nhà máy XLNT TT.
- Nguồn số 4: Hoạt động của máy thổi khí của mô đun 2 Nhà máy XLNT TT.
- Nguồn số 5: Hoạt động của máy thổi khí của mô đun 3 Nhà máy XLNT TT.
- Nguồn số 6: Hoạt động của máy thổi khí của mô đun 4 Nhà máy XLNT TT.

***2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:*** 06 vị trí *(theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến $107^0$, múi chiếu $3^0$).*

- Nguồn số 1: Tọa độ X= 2 346 826; Y= 407 421.
- Nguồn số 2: Tọa độ X= 2 346 907; Y= 407 348.
- Nguồn số 3: Tọa độ X= 2 347 374; Y= 408 290.
- Nguồn số 4: Tọa độ X= 2 347 328; Y= 408 219.
- Nguồn số 5: Tọa độ X= 2 347 223; Y= 408 219.
- Nguồn số 6: Tọa độ X= 2 347 150; Y= 408 288.

***3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:*** Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung. Cụ thể như sau:

3.1. Tiếng ồn:

| TT | Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA) | Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA) | Tần suất quan trắc định kỳ | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 70 | 55 | - | Khu vực thông thường |

3.2. Độ rung:

| TT | Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép | | Tần suất quan trắc định kỳ | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|
| | Từ 6 giờ đến 21 giờ (dB) | Từ 21 giờ đến 6 giờ (dB) | | |
| 1 | 70 | 60 | - | Khu vực thông thường |

# CHƯƠNG V
# KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

## 1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải.

***Bảng 5. 1. Bảng tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ trong 02 năm liền kề (Phần 1)***

| TT | Thông số | Đơn vị | Nước thải sau xử lý | | | | QCVN 40:2011 /BTNMT Cột A - $C_{max}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Tháng 12/2023 | Tháng 3/2024 | Tháng 6/2024 | Tháng 9/2024 | |
| 1 | Nhiệt độ | $^oC$ | 25,0 | 21,8 | 30,1 | 29,1 | **40** |
| 2 | pH | - | 6,86 | 6,82 | 6,98 | 7,50 | **6-9** |
| 3 | $BOD_5$ | mg/l | 13,5 | 14,7 | 16,5 | 13,8 | **24,3** |
| 4 | COD | mg/l | 25,6 | 27,2 | 32 | 24,8 | **60,75** |
| 5 | TSS | mg/l | 19,1 | 18,3 | <15 (LOQ=15) | 17,2 | **40,5** |
| 6 | Độ màu | Pt-Co | <15 (LOQ=15) | <15 (LOQ=15) | KPH (MDL=5) | KPH (MDL=5) | **50** |
| 7 | Tổng dầu, mỡ khoáng | mg/l | KPH (MDL=0,3) | KPH (MDL=0,3) | KPH (MDL=0,3) | KPH (MDL=0,3) | **4,05** |
| 8 | Xyanua ($CN^-$) | mg/l | KPH (MDL=0,001) | KPH (MDL=0,001) | KPH (MDL=0,001) | KPH (MDL=0,001) | **0,0567** |
| 9 | Tổng Nitơ | mg/l | <10 (LOQ=10) | <10 (LOQ=10) | <10 (LOQ=10) | <10 (LOQ=10) | **16,2** |
| 10 | Tổng Photpho | mg/l | 0,129 | 0,692 | 0,587 | 0,649 | **3,24** |
| 11 | Tổng phenol | mg/l | KPH (MDL=0,03) | KPH (MDL=0,03) | KPH (MDL=0,03) | KPH (MDL=0,03) | **0,081** |
| 12 | Clorua ($Cl^-$) | mg/l | 391,1 | 308,4 | 390 | 134,7 | **405** |
| 13 | Sắt (Fe) | mg/l | KPH (MDL=0,06) | KPH (MDL=0,06) | KPH (MDL=0,06) | KPH (MDL=0,06) | **0,81** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Đồng (Cu) | mg/l | KPH (MDL=0,03) | <0,1 (LOQ=0,1) | KPH (MDL=0,03) | KPH (MDL=0,03) | **1,62** |
| 15 | Chì (Pb) | mg/l | KPH (MDL=0,002) | KPH (MDL=0,002) | KPH (MDL=0,002) | KPH (MDL=0,002) | **0,081** |
| 16 | Kẽm (Zn) | mg/l | KPH (MDL=0,03) | KPH (MDL=0,03) | KPH (MDL=0,03) | KPH (MDL=0,03) | **2,43** |
| 17 | Asen (As) | mg/l | KPH (MDL=0,00015) | KPH (MDL=0,00015) | <0,005 (LOQ=0,005) | <0,005 (LOQ=0,005) | **0,0405** |
| 18 | Cadimi (Cd) | mg/l | KPH (MDL=0,0002) | KPH (MDL=0,0002) | KPH (MDL=0,0002) | KPH (MDL=0,0002) | **0,0405** |
| 19 | Thủy ngân (Hg) | mg/l | KPH (MDL=0,0002) | KPH (MDL=0,0002) | KPH (MDL=0,0002) | KPH (MDL=0,0002) | **0,00405** |
| 20 | Coliform | MPN/ 100ml | 1.800 | 1.800 | 1.100 | 920 | **3.000** |
| 21 | Crom (VI) | mg/l | KPH (MDL=0,003) | KPH (MDL=0,003) | KPH (MDL=0,003) | KPH (MDL=0,003) | **0,0405** |
| 22 | Crom (III) | mg/l | KPH (MDL=0,003) | KPH (MDL=0,003) | KPH (MDL=0,003) | KPH (MDL=0,003) | **0,162** |
| 23 | Niken (Ni) | mg/l | 0,044 | 0,047 | 0,049 | 0,032 | **0,162** |
| 24 | Mangan (Mn) | mg/l | KPH (MDL=0,03) | KPH (MDL=0,03) | KPH (MDL=0,03) | KPH (MDL=0,03) | **0,405** |
| 25 | Sunfua | mg/l | KPH (MDL=0,02) | KPH (MDL=0,02) | KPH (MDL=0,02) | KPH (MDL=0,02) | **0,162** |
| 26 | Florua ($F^-$) | mg/l | 1,348 | 1,132 | 1,27 | 1,36 | **4,05** |
| 27 | ($NH_4^+$-N) | mg/l | 0,37 | 0,097 | KPH (MDL=0,02) | KPH (MDL=0,02) | **4,05** |
| 28 | Clo dư | mg/l | KPH (MDL=0,2) | KPH (MDL=0,2) | KPH (MDL=0,2) | KPH (MDL=0,2) | **0,81** |
| 29 | Tổng hóa chất BVTV Clo hữu cơ(*) | mg/l | <0,003 - | - | - | - | **0,0405** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | Tổng hóa chất BVTV photpho hữu cơ(*) | mg/l | <0,015 | - | - | - | **0,243** |
| 31 | Tổng PCBs(*) | mg/l | <0,000003 | - | - | - | **0,00243** |
| 32 | Tổng hoạt độ phóng xạ α(*) | Bq/l | <0,03 | - | - | - | **0,1** |
| 33 | Tổng hoạt độ phóng xạ β(*) | Bq/l | <0,01 | - | - | - | **1,0** |

***Bảng 5. 2. Bảng tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ trong 02 năm liền kề (Phần 2)***

| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Nước thải sau xử lý** | | | | **QCVN 40:2011 /BTNMT Cột A - $C_{max}$** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Tháng 12/2022** | **Tháng 3/2023** | **Tháng 6/2023** | **Tháng 9/2023** | |
| 1 | Nhiệt độ | $^oC$ | 14,3 | 19,4 | 35,3 | 33,2 | **40** |
| 2 | pH | - | 7,08 | 7,03 | 7,08 | 7,07 | **6-9** |
| 3 | $BOD_5$ | mg/l | 15,5 | 14 | 15,6 | 12,9 | **24,3** |
| 4 | COD | mg/l | 28 | 25,6 | 28,8 | 24 | **60,75** |
| 5 | TSS | mg/l | 21,9 | 16,2 | 18,1 | 16,2 | **40,5** |
| 6 | Độ màu | Pt-Co | <15 (LOQ=15) | <15 (LOQ=15) | 20,24 | KPH (MDL=5) | **50** |
| 7 | Tổng dầu, mỡ khoáng | mg/l | KPH (MDL=0,3) | KPH (MDL=0,3) | KPH (MDL=0,3) | KPH (MDL=0,3) | **4,05** |
| 8 | Xyanua ($CN^-$) | mg/l | KPH (MDL=0,001) | <0,003 (LOQ=0,003) | KPH (MDL=0,001) | KPH (MDL=0,001) | **0,0567** |
| 9 | Tổng Nitơ | mg/l | <10 (LOQ=10) | <10 (LOQ=10) | <10 (LOQ=10) | <10 (LOQ=10) | **16,2** |
| 10 | Tổng Photpho | mg/l | 0,819 | 0,529 | 0,56 | 0,705 | **3,24** |
| 11 | Tổng phenol | mg/l | KPH (MDL=0,03) | KPH (MDL=0,03) | KPH (MDL=0,03) | KPH (MDL=0,03) | **0,081** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Clorua ($Cl^-$) | mg/l | 285 | 364,5 | 336,8 | 304,9 | **405** |
| 13 | Sắt (Fe) | mg/l | <0,19 (LOQ=0,19) | KPH (MDL=0,06) | KPH (MDL=0,06) | KPH (MDL=0,06) | **0,81** |
| 14 | Đồng (Cu) | mg/l | KPH (MDL=0,03) | <0,1 (LOQ=0,1) | KPH (MDL=0,03) | KPH (MDL=0,03) | **1,62** |
| 15 | Chì (Pb) | mg/l | KPH (MDL=0,002) | KPH (MDL=0,002) | KPH (MDL=0,002) | KPH (MDL=0,002) | **0,081** |
| 16 | Kẽm (Zn) | mg/l | KPH (MDL=0,03) | KPH (MDL=0,03) | KPH (MDL=0,03) | KPH (MDL=0,03) | **2,43** |
| 17 | Asen (As) | mg/l | <0,005 (LOQ=0,005) | KPH (MDL=0,00015) | <0,005 (LOQ=0,005) | <0,005 (LOQ=0,005) | **0,0405** |
| 18 | Cadimi (Cd) | mg/l | KPH (MDL=0,0002) | KPH (MDL=0,0002) | KPH (MDL=0,0002) | KPH (MDL=0,0002) | **0,0405** |
| 19 | Thủy ngân (Hg) | mg/l | KPH (MDL=0,0002) | KPH (MDL=0,0002) | KPH (MDL=0,0002) | KPH (MDL=0,0002) | **0,00405** |
| 20 | Coliform | MPN/ 100ml | 2.100 | 1.100 | 2.100 | 1.700 | **3.000** |
| 21 | Crom (VI) | mg/l | KPH (MDL=0,003) | KPH (MDL=0,003) | KPH (MDL=0,003) | KPH (MDL=0,003) | **0,0405** |
| 22 | Crom (III) | mg/l | KPH (MDL=0,003) | KPH (MDL=0,003) | KPH (MDL=0,003) | KPH (MDL=0,003) | **0,162** |
| 23 | Niken (Ni) | mg/l | 0,089 | 0,053 | KPH (MDL=0,002) | 0,019 | **0,162** |
| 24 | Mangan (Mn) | mg/l | 0,099 | <0,09 (LOQ=0,09) | KPH (MDL=0,03) | KPH (MDL=0,03) | **0,405** |
| 25 | Sunfua | mg/l | KPH (MDL=0,02) | KPH (MDL=0,02) | KPH (MDL=0,02) | KPH (MDL=0,02) | **0,162** |
| 26 | Florua ($F^-$) | mg/l | KPH (MDL=0,01) | 1,58 | 1,432 | 1,276 | **4,05** |
| 27 | ($NH_4^+$-N) | mg/l | 0,649 | KPH | | | **4,05** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (MDL=0,02) | 0,229 | 0,115 | |
| 28 | Clo dư | mg/l | KPH (MDL=0,2) | KPH (MDL=0,2) | KPH (MDL=0,2) | KPH (MDL=0,2) | **0,81** |
| 29 | Tổng hóa chất BVTV Clo hữu cơ(*) | mg/l | <0,000003 | - | - | - | **0,0405** |
| 30 | Tổng hóa chất BVTV photpho hữu cơ(*) | mg/l | <0,000015 | - | - | - | **0,243** |
| 31 | Tổng PCBs(*) | mg/l | <0,000002 | - | - | - | **0,00243** |
| 32 | Tổng hoạt độ phóng xạ α(*) | Bq/l | <0,03 | - | - | - | **0,1** |
| 33 | Tổng hoạt độ phóng xạ β(*) | Bq/l | <0,01 | - | - | - | **1,0** |

***Ghi chú:***

*+ Các thông số quan trắc thực hiện theo giấy phép môi trường số 173/GPMT-BTNMT ngày 08/8/2022 và Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án số 295/QĐ-BTNMT ngày 20/02/2023.*

*+ QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;*

*Cột A: quy định giá trị Cmax (Cmax= C x kq x Kf) 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.*

*+ Vị trí lấy mẫu: Nước thải đầu ra Nhà máy XLNT tập trung của KCN (Cửa xả tại Kênh Quang Biểu). (Tọa độ VN 2000, kinh tuyến 107$^o$, múi chiếu 3$^o$ X: 2347245, Y:408131). Vị trí và sơ đồ lấy mẫu chương trình quan trắc định kỳ đính kèm theo phụ lục 2 của báo cáo.*

*Nhận xét :*

Từ kết quả phân tích trong bảng 5.1 và 5.2 so sánh với Giá trị giới hạn cho phép QCVN 40: 2011/BTNMT (cột A) với ($K_q$ = $K_f$ =0,9) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp xả vào nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, cho thấy nước thải đầu ra của Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN có các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giá trị giới hạn cho phép. Điều đó cho thấy nhà máy XLNT đang hoạt động có hiệu quả.

# CHƯƠNG VI
# CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

## 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải.

### *1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:*

❖ *Thời gian vận hành thử nghiệm:*

***Bảng 6. 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm mô đun 4 Nhà máy XLNT TT***

| TT | Tên công trình | Thời gian vận hành thử nghiệm |
|---|---|---|
| 1 | Mô đun 4, Nhà máy XLNT TT công suất 7.000 $m^3$/ngày.đêm. | Bắt đầu từ ngày 22/10/2024 đến ngày 21/4/2025. |

❖ *Hiện trạng vận hành thử nghiệm.*

- Hiện tại, Mô đun XLNT số 4 đang trong quá trình nuôi cấy vi sinh.
- Vận hành liên động có tải, toàn bộ công trình.

❖ *Quy trình vận hành thử nghiệm mô đun 04 Nhà máy XLNTTT:*

- Mục đích của quá trình vận hành thử nghiệm nhằm nâng cao hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải và tạo môi trường thích nghi cho vi sinh hoạt động tốt nhất.
- Kế hoạch và kết quả sẽ ghi nhận 15 ngày/lần, vì hoạt động nuôi cấy và xử lý của vi sinh cần có thời gian.
- Cần đảm bảo điện áp ổn định lưu lượng nước thải đầu vào trong thời gian chuẩn bị cho hệ thống để việc nuôi cấy vi sinh hiệu quả.
- Khối lượng nước thải đầu vào các giai đoạn của Nhà máy sẽ được kỹ sư môi trường cân đối phù hợp cho các giai đoạn, đảm bảo nước thải sau xử lý của Nhà máy đạt quy chuẩn cho phép theo quy định.
- Trong thời gian nuôi cấy vi sinh, tránh xảy ra các sự cố về điện nước.

***Bảng 6. 2. Quy trình vận hành thử nghiệm Mô đun 04 Nhà máy XLNTTT.***

| TT | Nội dung công việc | Thời gian (ngày) | Lượng nước cấp vào $m^3$/ngày | Chi tiết công việc | Mục tiêu |
|---|---|---|---|---|---|
| **I** | **NUÔI CẤY VI SINH HỆ THỐNG XLNT** | | | | |
| **1** | **Công tác chuẩn bị** | *5* | 0% | | |
| | 1.Kiểm tra thiết bị, quy trình hoạt động hệ thống, điện nguồn ổn định đủ áp, nước thải, nước cấp...<br>2.Vi sinh nuôi cấy. Dinh dưỡng…<br>3. Hóa chất vận hành.<br>4.Kiểm tra lưu lượng nước thải đầu vào, và các yếu tố tự nhiên nhân tạo. | | | - Bật bơm cấp nước thải vào hệ thống, ta tiến hành bơm cho đến khi nước thải chảy qua hệ thống xử lý bằng vi sinh vật hiếu khí và bể lắng đầy bể.<br>- Bật máy thổi khí cấp khí cho hệ thống và bơm tuần hoàn bùn, điều chỉnh phân phối khí đều trong bể. | Chuẩn bị điều kiện ban đầu tốt nhất để thực hiện thuận lợi các công việc tiếp theo. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **2** | **Nuôi cấy bổ sung vi sinh hiếu khí tại bể (A)SBR** | | | | |
| | 1. Bổ sung bùn vi sinh. Dinh dưỡng.<br>2. Điều chỉnh bổ sung, hoàn lưu bùn.<br>3. Vận hành xử lý hóa lý - vi sinh . | | | Toàn bộ thời gian nuôi cấy sẽ được kiểm soát về nồng độ nước thải đầu vào,ra cân đối chất dinh dưỡng cần thiết cho vi sinh vật phát triển… | Duy trì mức nồng độ nước thải đầu vào nhằm nuôi dưỡng vi sinh phát triển |
| *a.* | *Ngày thứ 5 đến ngày 35* | *30* | *5-30%* | | |
| | - Bật mấy thổi khí, máy khấy chìm, máy thổi khí chìm hoạt động liên tục 24/24.<br>- Bổ sung bùn cơ chất, dinh dưỡng. Đảm bảo nguồn điện luôn được ổn định.<br>- Bật Bơm nước thải bật bằng tay được điều khiển bởi cán bộ vận hành. | | | - Máy thổi khí hoạt động linh hoạt tạo điều kiện môi trường thích nghi cho vi sinh phát triển.<br>- Theo dõi bùn, bọt, màu nước, nhiệt độ, PH, ghi nhận các thông số trên.<br>- Kiểm tra sinh khối bùn sau lắng 30 phút hàng giờ và hàng ngày.<br>- Điều chỉnh pH nằm trong khoản 7 – 8. | - Mục tiêu ổn định tạo điều kiện thích nghi cho vi sinh hoạt động, phát triển. |
| *b.* | *Ngày thứ 35 đến ngày 85* | *50* | *30-75%* | | |
| | - Bổ sung chế phẩm vi sinh, dinh dưỡng.<br>- Cấp nước thải theo nồng độ vi sinh thích hợp. | | | -Cấp nước thải mới dần vào khoảng 100 % thể tích.<br>- Cấp men vi sinh, dinh dưỡng và theo dõi bùn, bọt, màu nước, nhiệt độ, pH.<br>- Kiểm tra sinh khối bùn sau lắng 30 phút hàng ngày,ghi nhận các thông số trên. | - Mục tiêu tích lũy lượng vi sinh nuôi cấy ban đầu, nhân rộng phát triển thêm lượng vi sinh đế xử lý đạt công suất . |
| *c.* | *Ngày thứ 85 đến ngày 95* | *10* | *75-100%* | | |
| | - Cấp nước thải linh hoạt theo mật độ vi sinh tại bể sinh học.<br>- Tuần hoàn bùn, thổi khí hoạt động linh hoạt. Kiểm tra bổ sung vi sinh, dinh dưỡng. | | | - Bổ sung chế phẩm vi sinh và theo dõi bùn, bọt, màu nước, nhiệt độ, PH. Nồng độ lưu lượng nước thải đầu vào đầu ra.<br>- Kiểm tra sinh khối bùn sau lắng 30 phút hàng ngày. Ghi nhận các thông số trên . | - Mục tiêu tích lũy lượng vi sinh nuôi cấy ban đầu, nhân rộng phát triển thêm lượng vi sinh đế xử lý đạt công suất . |
| **3** | **Vận hành ổn định và nâng tải lượng đầu vào 100% công suất.** | | | | |
| *a* | *Ngày thứ 95 đến ngày 180* | *85* | *60-100%* | | |
| | - Vận hành vi sinh.<br>- Cấp nước thải vào vận hành hoạt động theo | | | - Kiểm tra sinh khối bùn sau lắng 30 phút hàng ngày. | - Mục tiêu tiếp nhận nước đưa vào sử |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 100% công suất.<br>- Theo dõi kiểm tra ngưỡng vi sinh. | | | - Bơm nước nâng tải vận hành 100% công suất hệ.<br>- Lấy mẫu phân tích đầu ra, kiểm tra.<br>- Kiểm tra hoạt động ổn định của hệ thống. | dụng. .<br>- Các chỉ tiêu đầu ra phải đạt yêu cầu. |
| **Ghi chú:**<br>*Trong trường hợp quá trình vận hành chịu ảnh hưởng từ điện nguồn, lưu lượng nước thải đầu vào, thời gian và lưu lượng nước thải cấp vào sẽ được điều chỉnh thích hợp.* | | | | | |

***Bảng 6. 3. Bảng cân bằng lượng nước thải cấp cho Nhà máy XLNTTT trong quá trình vận hành thử nghiệm mô đun 4, Nhà máy XLNT.***

| TT | Quá trình vận hành thử nghiệm mô đun 4, Nhà máy XLNT TT | Thời gian (ngày) | Lượng nước thải cấp vào mô đun 04 ($m^3$/ng.đ) | Lượng nước thải cấp vào mô đun 03 ($m^3$/ng.đ) | Lượng nước thải cấp vào mô đun 02 ($m^3$/ng.đ) | Lượng nước thải cấp vào mô đun 01 ($m^3$/ng.đ) | Tổng khối lượng nước thải xử lý dự kiến ($m^3$/ng.đ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **Công tác chuẩn bị** *(0%)* | 5 | 0 | 7.500 - 8.500 | 5.000 - 5.500 | 2.000 - 2.500 | 15.000 - 16.000 |
| **2** | **Nuôi cấy bổ sung vi sinh hiếu khí tại bể SBR** | | | | | | |
| *a* | *Ngày thứ 5 đến ngày 35 (5-20%)* | 30 | 350 - 1.400 | 7.000 - 8.000 | 5.000 - 5.500 | 2.000 - 2.500 | 15.000 - 16.000 |
| *b* | *Ngày thứ 35 đến ngày 85 (30-75%)* | 50 | 2.100 - 5.200 | 5.000 - 7.000 | 3.500 - 5.000 | 1.500 - 2.000 | 16.000 - 17.000 |
| *c* | *Ngày thứ 85 đến ngày 95 (85-100%)* | 10 | 6.000 - 7.000 | 5.000 - 6.000 | 3.000 - 4.000 | 1.500 - 2.000 | 16.000 - 17.000 |
| **3** | **Vận hành ổn định và nâng tải lượng đầu vào 100% công suất** | | | | | | |
| *a* | *Ngày thứ 95 đến ngày 180 (60-100%)* | 85 | 4.000 - 7.000 | 6.000 - 8.000 | 4.000 - 5.000 | 1.500 - 2.000 | 17.000 -18.000 |

**Ghi chú:**

*Trong quá trình vận hành thử nghiệm thực tế, lưu lượng nước thải cấp vào các modun xử lý nước thải có thể sẽ được cán bộ vận hành Nhà máy XLNT TT linh hoạt điều chỉnh để phù hợp với chất lượng vi sinh của các modun và lưu lượng nước thải đầu vào của Nhà máy để đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi xả thải ra môi trường.*

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

- Thông tin các chỉ tiêu phân tích, vị trí lấy mẫu và tần suất lấy mẫu được trình bày trong bảng dưới đây:

***Bảng 6. 4. Kế hoạch lấy mẫu, giám sát trong giai đoạn vận hành thử nghiệm.***

| Vị trí giám sát | Chỉ tiêu giám sát | Tần suất |
|---|---|---|
| 03 điểm (01 điểm tại ngăn bể gom 2 tiếp nhận nước thải đầu vào; 01 điểm tại mương quan trắc tự động của nhà máy XLNTTT; 01 điểm tại vị trí xả nước thải). | Nhiệt độ, pH, COD, chất rắn lơ lửng, amoni (tính theo N), độ màu, BOD5 ($20^0$C), asen, thủy ngân, chì, cadimi, crom (VI), crom (III), đồng, kẽm, niken, mangan, sắt, tổng xianua, tổng phenol, tổng dầu mỡ khoáng, sunfua, florua, tổng nitơ, tổng phốt pho (tính theo P), clorua, clo dư, coliform, Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ; Tổng hoá chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ; Tổng PCB; Tổng hoạt độ phóng xạ α; Tổng hoạt độ phóng xạ β. | Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm Nhà máy XLNT TT theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, phải bảo đảm quan trắc nước thải ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải. |
| - Quy chuẩn so sánh: QCVN 40/2011/BTNMT, Cột A – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp ( hệ số $k_q$=$k_f$=0,9). | | |

- Việc lấy mẫu nước thải để đo đạc, phân tích, đánh giá hiệu suất của Công trình xử lý nước thải phải đảm bảo phù hợp với TCVN 663-1:2011,TCVN 5999:1995 (ISO 5667-10:1992), TCVN 663-3:2016 về chất lượng nước - lấy mẫu và hướng dẫn lấy mẫu nước thải.

- Đơn vị có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc dự kiến phối hợp với Chủ đầu tư thực hiện quan trắc môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm: Công ty Cổ phần Đo lường chất lượng và Môi trường Hoàng Kim (Vimcert 290). Địa chỉ: TT2-40, KĐT mới Văn Phú, Phường Phú La, Quận Hà Đông, Thành phố Hà Nội. Điện thoại: 0246.686.7424.

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

***2.1. Chương trình giám sát môi trường định kỳ đối với nước thải:***

- Vị trí giám sát: 01 vị trí (Nước thải sau xử lý tại vị trí cửa xả ra của Nhà máy xử lý nước thải, trước khi xả ra kênh Quang Biểu).
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Thông số giám sát: QCVN 40:2011/BTNMT.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A), hệ số $K_q = 0,9$ và $K_f = 0,9$.

***2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục đối với nước thải.***

- Vị trí giám sát: 01 điểm - nước thải sau xử lý tại Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp.
- Thông số giám sát: Lưu lượng nước thải (đầu vào, đầu ra); Nhiệt độ, pH, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), COD, Amoni.
- Tần suất giám sát: Liên tục.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A), hệ số $K_q = 0,9$ và $K_f = 0,9$.

**3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.**

- Chủ cơ sở sẽ đảm bảo kinh phí để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường.
- Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm của Cơ sở được lấy từ ngân sách về bảo vệ môi trường của công ty.
- Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm khoảng 300 triệu đồng/năm.

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

Trong quá trình hoạt động, Chủ cơ sở là Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn – Bắc Giang luôn chấp hành đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường của Khu công nghiệp Quang Châu mở rộng. Công ty đã thực hiện quan trắc giám sát môi trường định kỳ 03 tháng/lần theo Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường và Giấy phép môi trường đã cấp cho Cơ sở (*kết quả quan trắc môi trường định kỳ được thể hiện tại bảng 5.1 và 5.2 tại chương V của báo cáo*); đã lắp đặt thiết bị và kết nối truyền dữ liệu quan trắc tự động đối với nước thải đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Giang để theo dõi và giám sát. Vận hành các công trình xử lý nước thải và thu hút các ngành nghề theo đúng quy định.

Năm 2023, thực hiện theo kế hoạch thanh tra, kiểm tra của Ủy ban Nhân dân tỉnh Bắc Giang. Ngày 10/10/2023, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Giang đã có Quyết định số 1003/QĐ-TNMT về việc kiểm tra việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường đối với Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn – Bắc Giang. Sau khi thực hiện kiểm tra xem xét, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Giang đã có Thông báo số 37/TB-TNMT ngày 01/02/2024 về việc Kết luận kiểm tra việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường đối với Công ty Cổ phần KCN Sài Gòn – Bắc Giang *(đính kèm theo phụ lục của báo cáo*).

Tính trong các năm gần đây, Chủ cơ sở là Công ty SBG không vi phạm các quy định về bảo vệ môi trường và không để xảy ra sự cố môi trường tại Cơ sở.

# CHƯƠNG VIII
# CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn – Bắc Giang là chủ đầu tư của Cơ sở: "Khu công nghiệp Quang Châu mở rộng" diện tích 516ha cam kết thực hiện các nội dung sau:

1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

2. Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu của Cơ sở đến môi trường theo đúng các nội dung đã trình bày tại chương III của báo cáo.

3. Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định của pháp luật hiện hành trong quá trình thẩm định, phê duyệt thiết kế và thi công xây dựng các hạng mục công trình của Cơ sở; đảm bảo quy hoạch đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt, cụ thể:

- Môi trường không khí:
  + QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
  + QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.
  + QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- Môi trường nước:
  + QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
  + QCVN 40:2011/BTNMT (cột A, với $K_q$ = 0,9; $K_f$ = 0,9) – Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp.
- Môi trường đất:
  + QCVN 03: 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất.
- Chất thải rắn và chất thải nguy hại
  + Chất thải rắn và chất thải nguy hại được thu gom và xử lý theo đúng quy định của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ về quản lý chất thải và phế liệu; 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.

4. Thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật về thủy lợi, đất đai, tài nguyên nước và bảo vệ môi trường trong mọi hoạt động của Cơ sở.

5. Thỏa thuận cụ thể điều kiện đấu nối nước thải với các nhà đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp trước khi thực hiện đấu nối nước thải về Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp. Thu gom toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của KCN về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột A, với $K_q$ = 0,9; $K_f$ = 0,9) trước khi xả vào kênh Quang Biểu ra sông Cầu. Nước thải phải được quản lý để giảm khai thác, tăng cường hiệu quả sử dụng tài nguyên nước, giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.

6. Yêu cầu các dự án đầu tư thứ cấp vào Khu công nghiệp phải thực hiện thủ tục môi trường theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

7. Tuân thủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với Khu công nghiệp theo quy định tại khoản 4 Điều 51 Luật Bảo vệ môi trường và Điều 48 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

8. Tuân thủ các quy định hiện hành về bảo vệ nguồn nước, khai thác, xả nước thải vào nguồn nước; đảm bảo các quy phạm kỹ thuật có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu rủi ro đến môi trường.

9. Thực hiện các biện pháp quản lý và giải pháp công trình đối với nước mưa chảy tràn để giảm thiểu úng ngập do việc thực hiện Cơ sở; đảm bảo việc tiêu thoát nước cho khu vực xung quanh Cơ sở.

10. Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác như đã đề xuất; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra khi cần thiết.

11. Tổ chức kiểm tra việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường đối với các dự án đầu tư thứ cấp khi đăng ký đầu tư vào Khu công nghiệp; ban hành quy chế về bảo vệ môi trường của Khu công nghiệp phù hợp yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật.

12. Tuân thủ các yêu cầu về phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường tại nhà máy xử lý nước thải tập trung, phòng chống cháy, nổ, an toàn lao động, an toàn hóa chất, an toàn giao thông trong quá trình thực hiện Dự án theo đúng quy định của pháp luật hiện hành; thực hiện trách nhiệm nghiên cứu, áp dụng kỹ thuật hiện có tốt nhất theo lộ trình quy định tại Điều 53 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

13. Thực hiện các biện pháp giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, an ninh trật tự đối với đội ngũ cán bộ và công nhân viên tham gia thi công xây dựng, vận hành Cơ sở.

14. Thiết lập mô hình quản lý và đảm bảo nguồn lực tài chính để các công trình bảo vệ môi trường của Cơ sở được duy trì, vận hành hiệu quả và chương trình quan trắc, giám sát môi trường được thực hiện như cam kết đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

15. Phối hợp chặt chẽ với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Giang trong quá trình thực hiện Dự án và bảo đảm các yêu cầu về bảo vệ môi trường. Kết quả quan trắc tự động được truyền liên tục về Sở Tài Nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Giang để kiểm tra, giám sát.

16. Đền bù, khắc phục sự cố môi trường nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình thực hiện Cơ sở theo quy định của pháp luật hiện hành.

17. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm hoặc đột xuất (trong đó cập nhật các thay đổi thông tin về phát sinh lượng chất thải, do các thay đổi này không thuộc đối tượng phải điều chỉnh Giấy phép môi trường); Công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật./.

# PHỤ LỤC 1: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ

- Bản sao giấy chứng nhận đầu tư.
- Bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp.
- Bản sao Giấy phép môi trường 437/GPMT-BTNMT ngày 22/10/2024.
- Bản sao Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án số 295/QĐ-BTNMT ngày 20/02/2023 cấp bởi Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- Bản sao Quyết định số 232/QĐ-UBND ngày 09/03/2023 của UBND tỉnh Bắc Giang về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch phân khu xây dựng Khu công nghiệp Quang Châu mở rộng, huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang (tỉ lệ 1/2000).
- Bản sao biên bản giao đất ngoài thực địa tại cơ sở.
- Bản sao Giấy phép xây dựng số 3228/GPXD ngày 01/11/2023 về việc cấp phép xây dựng Nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Quang Châu (mô đun 4).
- Bản sao Giấy phép khai thác nước mặt, sử dụng nước mặt số 273/GP-TNMT ngày 04/4/2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Giang.
- Bản sao Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 3274/TD-PCCC ngày 10/11/2023 của Cục cảnh sát PCCC và CNCH.
- Bản sao Quy chế bảo vệ môi trường đối với các doanh nghiệp trong Khu công nghiệp Quang Châu.
- Bản sao Thông báo số 37/TB-TNMT ngày 01/02/2024 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Giang. về việc kết luận kiểm tra việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường đối với Công ty CP KCN Sài Gòn – Bắc Giang.
- Bản sao Công văn số 437/NST-QLN ngày 29/12/2022 của Công ty TNHH MTV KTCTTL Nam sông Thương.
- Bản sao Quyết định số 307/GPMT-BTNMT ngày 18/11/2022 cấp bởi Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc cấp Giấy phép môi trường cho Công ty TNHH JA Solar Việt Nam.
- Hợp đồng chuyển tải nước thải giữa Công ty CP KCN Sài Gòn – Bắc Giang và Công ty TNHH JA Solar Việt Nam.
- Biên bản nghiệm thu, hoàn thành công trình và bàn giao đưa vào sử dụng.
- Bản sao Hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt, thông thường.
- Bản sao Hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại và chất thải công nghiệp thông thường.
- Bản sao kết quả đo đạc, phân tích nước thải 02 năm gần nhất.
- Bảng tiêu chuẩn nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

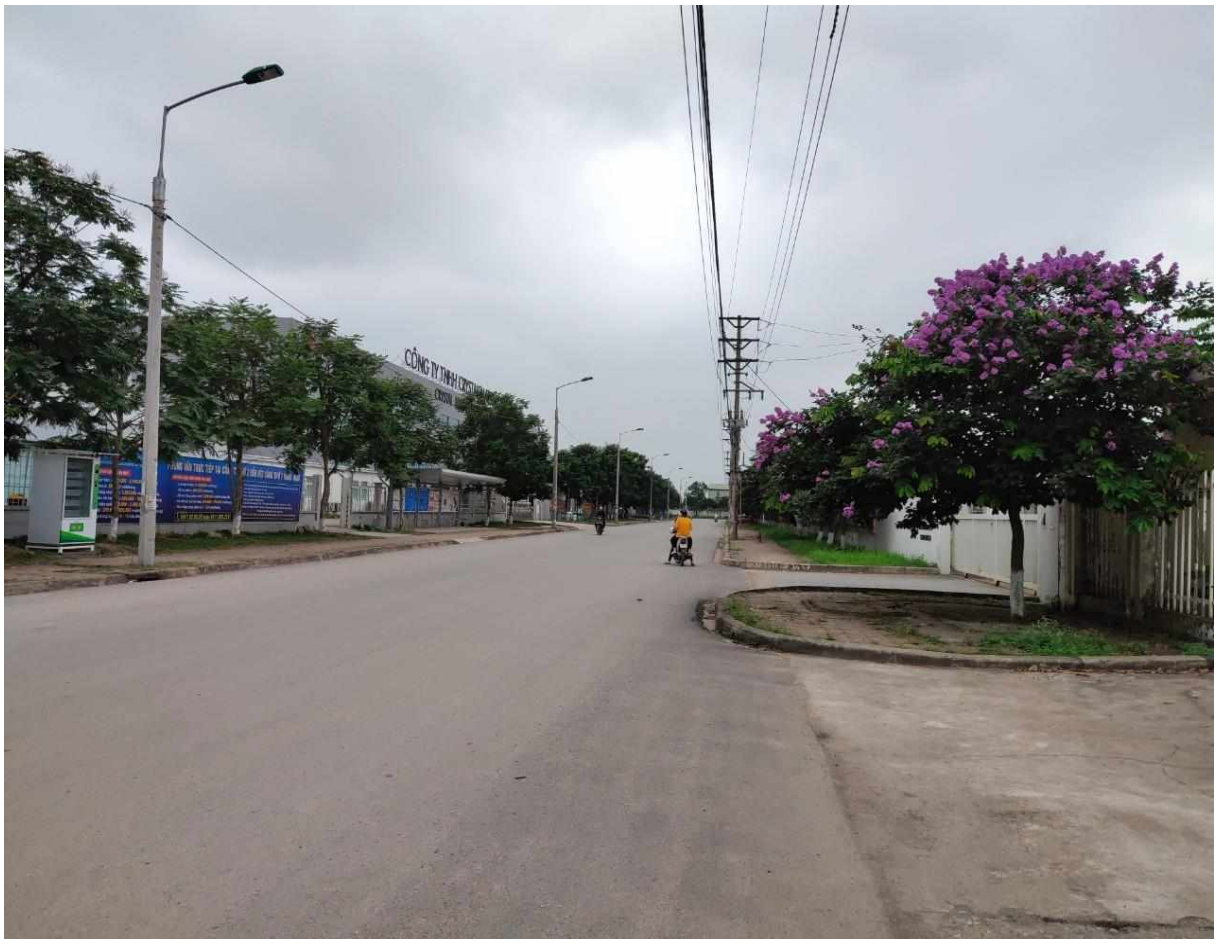
# PHỤ LỤC 2: CÁC BẢN VẼ CỦA CƠ SỞ

- Bản vẽ quy hoạch sử dụng đất của Cơ sở.
- Bản vẽ hiện trạng thu hút đầu tư của Cơ sở.
- Bản vẽ hiện trạng sử dụng đất của Cơ sở.
- Bản vẽ hệ thống thu gom nước thải của Cơ sở.
- Bản vẽ hệ thống thu gom và thoát nước mưa của Cơ sở.
- Bản vẽ hiện trạng các tuyến đường giao thông khu mở rộng.
- Bản vẽ mặt bằng nhà máy xử lý nước thải tập trung của Cơ sở.
- Bản vẽ hoàn công công trình mô đun 01 của Nhà máy xử lý nước thải tập trung, công suất 3.000 $m^3$/ngày.đêm.
- Bản vẽ hoàn công công trình mô đun 02 của Nhà máy xử lý nước thải tập trung, công suất 6.000 $m^3$/ngày.đêm.
- Bản vẽ hoàn công công trình mô đun 03 của Nhà máy xử lý nước thải tập trung, công suất 10.000 $m^3$/ngày.đêm.
- Bản vẽ hoàn công công trình mô đun 04 của Nhà máy xử lý nước thải tập trung, công suất 7.000 $m^3$/ngày.đêm.
- Bản vẽ hoàn công hồ sự cố và bể kiểm chứng.

# PHỤ LỤC 3. MỘT SỐ HÌNH ẢNH TẠI KHU VỰC CƠ SỞ



***Hình 1. Phối cảnh KCN Quang Châu.***



***Hình 2. Khu vực đường giao thông.***





***Hình 3. Khu vực cây xanh cách ly.***



***Hình 4. Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Quang Châu.***




***Hình 5. Xe rửa đường và xe chữa cháy.***






***Hình 6. Các công trình xử lý tại nhà máy xử lý nước thải mô đun 04, công suất 7.000 m3/ngày.đêm.***




***Hình 7. Trạm bơm và miệng xả nước thải của Công ty Si Flex trước khi vào bể gom của nhà máy xử lý nước thải tập trung.***



***Hình 8. Trạm bơm và miệng xả nước thải của Công ty JA Solar PV trước khi vào bể gom của nhà máy xử lý nước thải tập trung.***






***Hình 9. Phương tiện thu gom, lưu giữ và công trình xử lý bùn thải của Cơ sở***