

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN PHÚ MỸ

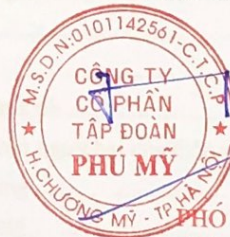
BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của cơ sở

KHU CÔNG NGHIỆP PHÚ NGHĨA

ĐỊA ĐIỂM: KM25, QUỐC LỘ 6, XÃ PHÚ NGHĨA,
HUYỆN CHƯƠNG MỸ, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

CHỦ CƠ SỞ



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

Lê Minh Nghĩa

Hà Nội, tháng 11 năm 2022

MỤC LỤC

CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.....	1
1. Tên Chủ cơ sở: Công ty Cổ phần Tập đoàn Phú Mỹ.....	1
2. Tên cơ sở: Khu công nghiệp Phú Nghĩa.....	1
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở:.....	2
3.1. Công suất hoạt động của cơ sở.....	2
3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở.....	2
3.3. Sản phẩm của cơ sở.....	3
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở.....	7
5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở.....	12
CHƯƠNG II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	15
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	15
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	15
2.1. Đối với nước thải.....	15
2.2. Đối với khí thải.....	21
CHƯƠNG III KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	22
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	22
1.1. Thu gom, thoát nước mưa.....	22
1.2. Thu gom, thoát nước thải.....	23
1.3. Xử lý nước thải.....	26
2. Các công trình xử lý bụi, khí thải.....	57
3. Các công trình thu gom, xử lý chất thải rắn thông thường.....	58
3.1. Nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường của khu công nghiệp bao gồm:.....	58
3.2. Lượng chất thải rắn phát sinh.....	58
3.3. Phương thức thu gom, lưu giữ tạm thời chất thải rắn của khu vực văn phòng Công ty Phú Mỹ và khu nhà ở cho người lao động:.....	59
4. Các công trình lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	60
4.1. Nguồn phát sinh chất thải nguy hại:.....	60
4.2. Thành phần và lượng chất thải nguy hại phát sinh.....	60
4.3. Biện pháp thu gom, lưu trữ, xử lý chất thải rắn nguy hại của Công ty Phú Mỹ.....	61
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	62
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....	63
6.1. Phương án phòng ngừa sự cố môi trường về nước thải của cơ sở.....	63

6.2. Phương án phòng cháy chữa cháy của cơ sở	66
6.3. Quy trình ứng phó sự cố rò rỉ hóa chất.....	68
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác.....	69
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	69
7.1.1. Hệ thống thoát nước.....	69
7.1.2. Thực hiện sử dụng nước tiết kiệm:	69
7.1.3. Tăng cường hiệu quả HTXL nước thải:	69
7.1.4. Nâng cao trách nhiệm của cán bộ quản lý môi trường:.....	70
7.2. Công trình khai thác nước ngầm	70
7.2.1. Đặc điểm nguồn nước khai thác	70
7.2.2. Thuyết minh, mô tả về hiện trạng công trình khai thác nước dưới.....	70
7.2.3. Chất lượng nước ngầm sau hệ thống xử lý.	71
7.2.4. Thuyết minh công nghệ trạm khai thác nước ngầm công suất 500 m ³ /ngày đêm .	71
7.2.5. Các hạng mục công trình trạm xử lý nước công suất 500 m ³ /ngày đêm	73
7.2.6. Một số phương án vệ sinh bề xử lý đảm bảo không gây sự cố trong quá trình vận hành của trạm	73
7.3. Công trình khai thác nước mặt	74
7.3.1. Thuyết minh công trình trạm xử lý nước mặt công suất 2000 m ³ /ngày đêm	74
7.3.2. Trình tự vận hành hệ thống xử lý nước sạch.....	75
7.3.2. Các lỗi thường gặp và cách khắc phục trong quá vận hành hệ thống xử lý nước sạch	75
8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	76
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.....	78
CHƯƠNG IV NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	79
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	79
1.1. Nguồn phát sinh nước thải	79
1.2. Lưu lượng xả thải tối đa, dòng nước thải, vị trí, phương thức xả nước thải và giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:	79
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	82
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	82
5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất: Dự án không thực hiện dịch vụ nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất nên không đề xuất nội dung này.	82
CHƯƠNG V	83
KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	83

1.1. Kết quả quan trắc tự động.....	83
1.2. Kết quả quan trắc định kỳ.....	84
CHƯƠNG VI CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	87
1. Kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.....	87
1.1. Thời gian vận hành thử nghiệm	87
1.2. Kết quả quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:	92
1.3. Đánh giá hiệu quả của cả công trình xử lý (lấy mẫu nước thải đầu vào, đầu ra của hệ thống).....	96
2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật	98
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	98
2.2. Chương trình quan trắc nước thải tự động, liên tục	101
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	102
CHƯƠNG VII KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ	103
1. Đoàn thanh tra Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hà Nội.....	103
1.1. Đánh giá sơ bộ.....	103
1.2. Kết luận.....	104
2. Đoàn thanh tra Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hà Nội.....	104
2.1. Đánh giá sơ bộ.....	104
2.2. Kết luận.....	104
CHƯƠNG VIII.....	105
CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ.....	105
PHỤ LỤC	

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
CTNH	: Chất thải nguy hại
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
GPMB	: Giải phóng mặt bằng
KCN	: Khu công nghiệp
KPH	: Không phát hiện
NT	: Nước thải
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
QĐ	: Quyết định
QCTĐHN	: Quy chuẩn thủ đô Hà Nội
QCQG	: Quy chuẩn quốc gia
UBND	: Ủy ban nhân dân

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Thông tin về tình hình thu hút đầu tư tại KCN Phú Nghĩa	3
Bảng 5: Nhu cầu sử dụng nước và xả thải của các doanh nghiệp trong KCN Phú Nghĩa (Tháng 9/2022).....	8
Bảng 2: Định mức hóa chất sử dụng cho trạm xử lý nước thải	11
Bảng 3: Định mức hóa chất sử dụng cho trạm xử lý nước dưới đất	12
Bảng 4: Định mức hóa chất sử dụng cho trạm xử lý nước mặt	12
Bảng 6: Tính toán xác định L_{td}	17
Bảng 7: Tính toán xác định L_{nn}	18
Bảng 8: Tính toán xác định L_{tn}	18
Bảng 9: Tính toán xác định L_t	19
Bảng 10: Tính toán xác định L_m	20
Bảng 11: Thông số kỹ thuật của tuyến cống thoát nước mưa của KCN.....	22
Bảng 12: Tuyến cống thoát nước mưa của KCN Phú Nghĩa	23
Bảng 13: Khối lượng tuyến cống thoát nước thải	26
Bảng 14: Tiêu chuẩn xả thải áp dụng cho các doanh nghiệp đang hoạt động trong KCN Phú Nghĩa.....	27
Bảng 15: Danh mục, máy móc, thiết bị của trạm xử lý nước thải tập trung.....	36
Bảng 16: Danh mục các thiết bị của trạm quan trắc tự động.....	39
Bảng 16: Công tác chuẩn bị trước khi vận hành.....	45
Bảng 17: Công tác vận hành.....	47
Bảng 18: Lượng hóa chất sử dụng cho trạm xử lý nước thải	54
Bảng 19: Tiêu hao điện năng trong vận hành hệ thống (tính trên công suất và thời gian vận hành máy móc, thiết bị)	55
Bảng 20: Thống kê trang thiết bị thu gom CTR sinh hoạt.....	60
Bảng 21: Thống kê chất thải nguy hại (bao gồm cả phát sinh thường xuyên và đột xuất) năm 2021 của Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ	60
Bảng 22: Biện pháp ứng phó khắc phục với một số sự cố hay thiết bị có thể xảy ra tại trạm xử lý nước thải.....	65
Bảng 23: Bảng thống kê các hạng mục công trình trạm xử lý nước dưới đất công suất 500 m ³ /ngày đêm.....	73
Bảng 24: Tiêu chuẩn chất lượng nước thải sau xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung KCN Phú Nghĩa	80
Bảng 25: Kết quả quan trắc tự động năm 2022	83
Bảng 26: Chương trình quan trắc đánh giá hiệu quả của từng công đoạn xử lý, lấy mẫu tổ hợp	88

Bảng 27: Chương trình quan trắc để đánh giá hiệu quả của cả công trình xử lý (lấy mẫu nước thải đầu vào, đầu ra của hệ thống)	89
Bảng 28: Đánh giá hiệu quả xử lý tại công đoạn xử lý hóa lý (các chỉ tiêu pH, độ màu, TSS, COD, BOD, Tổng P, Fe).....	92
Bảng 29: Đánh giá hiệu quả xử lý tại Công đoạn xử lý hóa lý (các chỉ tiêu Mn, Cr ³⁺ , Cr ⁶⁺ , As, Hg, Pb)	92
Bảng 30: Đánh giá hiệu quả xử lý tại Công đoạn SBR (xử lý sinh học)	94
Bảng 31: Đánh giá hiệu quả xử lý Công đoạn lọc và khử trùng	95
Bảng 32: Kết quả quan trắc nước thải tự động, liên tục	96
Bảng 33: Kinh phí quan trắc môi trường hằng năm	102

DANH MỤC HÌNH

Hình 1: Sơ đồ thu gom nước thải phía Bắc KCN Phú Nghĩa	25
Hình 2: Sơ đồ thu gom nước thải phía Nam KCN.	25
Hình 3: Sơ đồ công nghệ xử lý của trạm XLNT tập trung công suất 2500m ³ /ngày	29
Hình 5: Sơ đồ nguyên lý trạm quan trắc online	43
Hình 6: Sơ đồ đấu nối hai bơm song song, làm việc luân phiên	44
Hình 4: Sơ đồ bố trí công tắc tủ điều khiển	51
Hình 7: Sơ đồ ứng phó sự cố tràn rò rỉ hóa chất tại cơ sở	68
Hình 7: Sơ đồ dây chuyền công nghệ khai thác nước ngầm tại cơ sở.....	71

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên Chủ cơ sở: Công ty Cổ phần Tập đoàn Phú Mỹ

- Địa chỉ văn phòng: km25, quốc lộ 6, xã Phú Nghĩa, huyện Chương Mỹ, thành phố Hà Nội

- Người đại diện theo pháp luật của chủ đầu tư dự án: Ông Chu Đức Lượng
Chức vụ: Tổng giám đốc

- Điện thoại: 024 3311 9806

Fax: 024 337108418

- Email: vanphong@phumygroup.com.vn

- Giấy chứng nhận đăng ký Doanh nghiệp số: 0101142561 được Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội cấp đăng ký lần đầu ngày 26/5/2009 và đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 26/04/2021.

(Tại Giấy chứng nhận đăng ký Doanh nghiệp được Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội cấp đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 16/02/2012 tên Công ty đã đổi tên từ Công ty CP Phát triển công nghiệp Phú Mỹ thành Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ).

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 01221000509 do Ban Quản lý các khu công nghiệp và chế xuất Hà Nội cấp thay đổi lần thứ hai ngày 24/5/2022 cho Dự án đầu tư “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Phú Nghĩa”.

2. Tên cơ sở: Khu công nghiệp Phú Nghĩa

- Địa điểm cơ sở: km25, quốc lộ 6, xã Phú Nghĩa, huyện Chương Mỹ, thành phố Hà Nội.

- Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án:

- + Quyết định số 1627/QĐ-UBND ngày 05/9/2007 của UBND tỉnh Hà Tây về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết KCN Phú Nghĩa, huyện Chương Mỹ, tỉnh Hà Tây;
- + Quyết định số 2508/QĐ-UBND ngày 24/12/2007 của UBND tỉnh Hà Tây về việc thành lập KCN Phú Nghĩa, tỉnh Hà Tây;
- + Quyết định số 4231/QĐ-UBND ngày 12/8/2014 của UBND thành phố Hà Nội về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết KCN Phú Nghĩa, tỷ lệ 1/2000 (tại các ô đất ký hiệu CN2, CN4, CN5, TT1, KT1, KT2, CX1, CX5, CN-B3, TTCN2 và một số tuyến đường giao thông nội bộ), địa điểm: huyện Chương Mỹ, Hà Nội;
- + Quyết định số 2324/QĐ-UBND ngày 05/12/2007 của UBND tỉnh Hà Tây về việc phê duyệt 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 Phú Nghĩa” của

Công ty Cổ phần Tập đoàn Phú Mỹ.

- + Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt số 85/GP-UBND được UBND thành phố Hà Nội cấp ngày 23/03/2018;
- + Giấy phép khai thác, sử dụng dưới đất số 317/GP-UBND được UBND thành phố Hà Nội cấp ngày 02/08/2019;
- + Giấy phép xả nước thải vào công trình thủy lợi tại Giấy phép số 466/GP-UBND được UBND thành phố Hà Nội cấp ngày 29/10/2019;
- + Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số 01.001501.T được UBND thành phố Hà Nội cấp ngày 21/1/2015.

- Quy mô của cơ sở: Dự án nhóm A (theo quy định tại Điểm c Khoản 1 Điều 8 Luật Đầu tư công)-.

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

3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

- Khu công nghiệp (KCN) Phú Nghĩa được thành lập từ năm 2007 trên cơ sở sáp nhập các cụm, điểm công nghiệp, tổng diện tích đất theo quy hoạch rộng 170,1ha, sử dụng quỹ đất để phục vụ các nhà đầu tư sản xuất công nghiệp.

- Tình hình hoạt động trong KCN:

- + Tổng diện tích mặt bằng là: 170,1 ha
- + Diện tích đất công nghiệp theo quy hoạch là: 112,1 ha
- + Diện tích đã cho thuê: 112,1 ha
- + Tỷ lệ lấp đầy: 100%
- + Tổng số dự án được cấp giấy chứng nhận đầu tư là: 74 doanh nghiệp đầu tư

Trong đó: 73 doanh nghiệp đã đi vào hoạt động; 01 doanh nghiệp đang xây dựng. Ngoài ra, trong KCN còn có trụ sở làm việc của Công an huyện Chương Mỹ và Công ty Điện lực Chương Mỹ.

3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

KCN Phú Nghĩa được đầu tư và xây dựng một khu công nghiệp có hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, đạt tiêu chuẩn KCN hiện đại nhằm đáp ứng nhu cầu đầu tư phát triển sản xuất công nghiệp, dịch vụ công nghiệp một cách bền vững trên cơ sở mở rộng và hoàn thiện các cụm công nghiệp, điểm công nghiệp đã có.

Với đặc thù là dự án kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN, vì vậy công nghệ sản xuất của dự án liên quan đến ngành nghề thu hút đầu tư sẽ ảnh hưởng đến hoạt động thu gom và xử lý nước thải của KCN.

KCN Phú Nghĩa sẽ đặc biệt ưu tiên các dự án đầu tư có công nghệ sản xuất hiện đại, không gây ô nhiễm và các dự án thu hút nhiều lao động, định hướng phát triển các ngành công nghiệp sạch:

- + Công nghiệp nhẹ, công nghiệp chế biến thực phẩm, dược phẩm

- + Công nghiệp cơ khí lắp ráp, chế tạo điện tử, sản phẩm công nghệ cao;
- + Nhóm sản phẩm thủ công mỹ nghệ;
- + Nhóm ngành tiểu thủ công nghệ
- + Công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng;

Chủ đầu tư kinh doanh hạ tầng KCN – Công ty cổ phần tập đoàn Phú Mỹ đồng thời là đơn vị quản lý và vận hành trạm cấp nước sạch tập trung và trạm xử lý nước thải tập trung của KCN.

3.3. Sản phẩm của cơ sở

Tính đến thời điểm hiện tại, Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã hoàn thành việc đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng KCN Phú Nghĩa đối với diện tích đất đã được giải phóng mặt bằng (đạt 100% diện tích GPMB được giao); tỷ lệ lấp đầy KCN đạt 100% đất công nghiệp hoàn thiện hạ tầng. Về cơ bản Công ty đã hoàn thành đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ theo tiêu chuẩn của KCN và tạo điều kiện đầu nôi cho các nhà máy, xí nghiệp trong KCN Phú Nghĩa hoạt động ổn định, gồm: hệ thống giao thông nội bộ, hệ thống PCCC, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước, trạm cấp nước sạch, trạm xử lý nước thải và các hạ tầng kỹ thuật khác có liên quan.

Các doanh nghiệp hiện hữu đang đầu tư vào KCN Phú Nghĩa được tổng hợp trong bảng sau với tỷ lệ lấp đầy 100%.

Bảng 1: Thông tin về tình hình thu hút đầu tư tại KCN Phú Nghĩa

TT	Tên doanh nghiệp	Vị trí	Ngành nghề kinh doanh	Tình trạng hoạt động
1.	Công ty TNHH sản xuất và XNK bao bì Hà Nội	TTCN-1	Sản xuất bao bì	Đang hoạt động
2.	Công ty TNHH Đồ chơi Cheewah VN	CN-B2	Sản xuất đồ chơi trẻ em	Đang hoạt động
3.	Công ty TNHH Doojung VN	CN-B6	Sản xuất dụng cụ trang điểm	Đang hoạt động
4.	Công ty TNHH Vật liệu đặc biệt Giai Đức VN	CN-A5	Sản xuất linh kiện xe gắn máy	Đang hoạt động
5.	Công ty TNHH Dinh dưỡng động vật EH Hà Tây	CN-B1	Sản xuất thức ăn chăn nuôi	Đang hoạt động
6.	Công ty TNHH GSK Việt Nam ĐH D20	CN-B5	Sản xuất linh kiện xe máy và ô tô	Đang hoạt động
7.	Công ty CP Nội thất Hà Lâm	CN-9	Sản xuất đồ gỗ, nội thất	Đang hoạt động
8.	Viện Cơ khí năng lượng và mỏ - Vinacomin	CN-9	Xây dựng nhà máy, chế tạo mỏ	Đang hoạt động
9.	Công ty CP Dệt may Đầu tư và Thương mại Minh Thắng	CN-10	Sản xuất hàng may sẵn	Đang hoạt động
10.	Công ty TNHH Thời trang	CN-B4	Thiết kế và may trang	Đang hoạt động

TT	Tên doanh nghiệp	Vị trí	Ngành nghề kinh doanh	Tình trạng hoạt động
	Star ĐH D50		phục	
11.	Công ty TNHH Toyo Electric Control	CN-10	Sản xuất các thiết bị điện	Đang hoạt động
12.	Công ty TNHH Công nghệ Delta Việt Nam	CN-2	Sản xuất sơn nước, bột bả, hóa chất xây dựng, phụ gia chống thấm	Đang hoạt động
13.	Công ty CP Đầu tư và Thương mại QueenViet	CN-A3	Sản xuất cửa nhựa	Đang hoạt động
14.	Công ty CP Công nghiệp JK Việt Nam	CN-2	Sản xuất linh kiện phụ trợ xe máy, linh kiện điện tử	Đang hoạt động
15.	Công ty TNHH Mây tre đan Hà Linh	CN-A3	Sản xuất và xuất nhập khẩu hàng thủ công mỹ nghệ	Đang hoạt động
16.	Công ty CP Dược phẩm Đại Uy	CN-1	Sản xuất thực phẩm bảo vệ sức khỏe, khẩu trang y tế	Đang hoạt động
17.	Công ty TNHH Thương mại và sản xuất bao bì Thanh Dũng	CN-10	Sản xuất giấy và bao bì carton	Đang hoạt động
18.	Công ty TNHH Thiên Quang	CN-1	Sản xuất thức ăn chăn nuôi	Đang hoạt động
19.	Công ty TNHH MTV Chiếu sáng và thiết bị đô thị (Hapulico)	CN-5	Sản xuất thiết bị chiếu sáng và đô thị	Đang hoạt động
20.	Công ty TNHH Fujigiken Việt Nam	CN-A3	Sản xuất linh kiện điện tử	Đang hoạt động
21.	Công ty CP Dược phẩm Thành Phát	CN-2	Sản xuất dược phẩm	Đang hoạt động
22.	Công ty TNHH Đa ngành Minh Tiến	CN-B1, CN-9	Gia công, cơ khí, sản xuất tấm lợp	Đang hoạt động
23.	Công ty CP Colourful life	CN-B1	Sản xuất sơn	Đang hoạt động
24.	Công ty TNHH Mây tre XNK Trúc Sơn	CN-A4	Thủ công mỹ nghệ	Đang hoạt động
25.	Công ty CP Nội thất Long Quang	CN-A4	Sản xuất nội thất	Đang hoạt động
26.	Công ty TNHH Đầu tư và Thương mại Thái Hương	CN-2	Sản xuất mỹ phẩm và thực phẩm chức năng	Đang hoạt động
27.	Công ty Cổ phần tập đoàn Cơ điện Hưng Thịnh	CN-A1	Sản xuất thiết bị quạt gió	Đang hoạt động
28.	Công ty TNHH Cao su Minh Thành	CN-A2	Sản xuất các sản phẩm từ cao su	Đang hoạt động
29.	Công ty TNHH Sản xuất và	CN-A2	Sản xuất sản phẩm khác từ	Đang hoạt động

TT	Tên doanh nghiệp	Vị trí	Ngành nghề kinh doanh	Tình trạng hoạt động
	XNK Đoàn Kết 1		gỗ, tre, nứa, rom, và vật liệu tết bện	
30.	Công ty TNHH Vật liệu bao bì nhựa IFC	CN-03.1	Sản xuất bao bì	Đang hoạt động
31.	Công ty CP Cơ khí chính xác số 1	CN-B7	Xây dựng nhà máy, sản xuất phụ tùng ô tô và các sản phẩm cơ khí khác	Đang hoạt động
32.	Công ty CP Tập đoàn Minh Cường	CN-2	Thiết bị và thi công hệ thống phòng sạch	Đang hoạt động
33.	Công ty TNHH Quang Đại	TTCN-2	Sản xuất tấm lợp lấy sáng	Đang hoạt động
34.	Công ty CP Xây dựng Hà Nội CPM	CN-4	Sản xuất nhôm kính	Đang hoạt động
35.	Công ty CP Chăn nuôi C.P.Việt Nam - Nhà máy chế biến sản phẩm thịt Hà Nội	CN-B3	Chế biến thực phẩm	Đang hoạt động
36.	Công ty CP Thiết kế sản xuất nội thất Hàn Quốc	CN-2	Dịch vụ kiến trúc/ Thiết kế nội thất	Đang hoạt động
37.	Công ty CP cơ khí và thương mại BPV	CN-A2	Sản xuất cơ khí	Đang hoạt động
38.	Công ty TNHH Sản xuất và nhập khẩu Bamboo PQ	CN-10	Sản xuất, kinh doanh xuất nhập khẩu sản phẩm từ tre	Đang hoạt động
39.	Công ty TNHH Thế giới sơn mài	CN-A4	Lắp ráp thiết bị đèn để bàn, đèn thả bán thành phẩm và đóng gói hàng thủ công đan lát	Đang hoạt động
40.	Công ty CP SCI E&C	CN-A4	Sản xuất bầu lọc khí xăng, dầu cho ô tô	Đang hoạt động
41.	Công ty CP Dược phẩm Milky Way	CN-A4	Sản xuất thiết bị điện	Đang hoạt động
42.	Công ty TNHH Tiến Bảo	CN-A1	Sản xuất bánh kẹo	Đang hoạt động
43.	Công ty TNHH Juetons Việt Nam	CN-1	Sản xuất sơn	Đang hoạt động
44.	Công ty CP Sản xuất và Thương mại nhựa An Phú	CN-6	Sản xuất các sản phẩm từ nhựa	Đang hoạt động
45.	Công ty CP Cơ khí Chính xác và chuyển giao công nghệ	CN-2	Sản xuất và gia công cơ khí	Đang hoạt động
46.	Công ty TNHH Đầu tư và thương mại Việt Oanh	CN-2	Sản xuất bao bì	Đang hoạt động
47.	Công ty CP Đầu tư DTC	CN-1	Sản xuất cơ khí	Đang hoạt động
48.	Công ty TNHH Dầu khí Trần Hồng Quân	CN-1	Sản xuất gas	Đang hoạt động
49.	Công ty TNHH công nghiệp	CN-1	Vật liệu chống thấm trong	Đang hoạt động

TT	Tên doanh nghiệp	Vị trí	Ngành nghề kinh doanh	Tình trạng hoạt động
	Vietstar		xây dựng	
50.	Công ty CP Hóa dược – Dược phẩm 1	CN-1	Sản xuất dược phẩm	Đang hoạt động
51.	Công ty CP Thương mại dầu khí An Dương	CN-3.1	Khí hóa lỏng	Đang hoạt động
52.	Công ty CP Dược phẩm và trang thiết bị y tế Thuận Phát	CN-6	Sản xuất dược phẩm	Đang hoạt động
53.	Công ty CP Thiết bị gia dụng Châu Âu	CN-4	Sản xuất thiết bị gia dụng nhà bếp	Đang hoạt động
54.	Công ty TNHH SX và TM Dịch vụ Khải Đăng	CN-4	Sản xuất sơn nước	Đang hoạt động
55.	Công ty CP Liên doanh Sơn quốc tế Mỹ	CN-2	Sản xuất sơn	Chưa hoạt động
56.	Công ty TNHH Thương mại quốc tế Kfood	CN-4	Kho chứa thực phẩm	Đang hoạt động
57.	Công ty Dược phẩm CNC Abipha	CN-2	Sản xuất dược phẩm	Đang hoạt động
58.	Công ty CP Điện CN Việt Nam	TTCN-1	Thiết bị điện, tủ điện	Đang hoạt động
59.	Công ty TNHH WINDY Việt Nam	CN-A4	Sản xuất sơn	Đang hoạt động
60.	Công ty CP Thiết bị Việt Á	CN-10	Sản xuất panel, kiện hàng	Đang hoạt động
61.	Công ty TNHH Đức Hưng	CN-3.1	Kho lạnh bảo quản nông sản sau thu hoạch	Đang hoạt động
62.	Công ty CP Đầu tư thương mại UBAN Việt Nam	CN-3.1	Sản xuất sơn	Đang hoạt động
63.	Công ty CP Dược phẩm Megaphaco	CN-A3	Sản xuất dược phẩm	Đang hoạt động
64.	Công ty TNHH Đăng kiểm Sông Hồng	TT3	Kiểm định xe ô tô	Đang hoạt động
65.	Công ty TNHH tư vấn thiết kế và đầu tư xây dựng Liên Hoa	CN-3.1	Sản xuất cửa nhôm kính	Đang hoạt động
66.	Công ty CP Đông y dược Thăng Long	CN-6	Sản xuất dược phẩm	Đang hoạt động
67.	Công ty CP Sơn Infor Việt Nam	TTCN-2	Sản xuất sơn	Đang hoạt động
68.	Công ty TNHH Sản xuất thương mại Lâm Anh D15	CN-3.1	Sản xuất sơn	Đang hoạt động
69.	Công ty TNHH GDS Việt Nam	CN-3.1	Sản xuất sơn	Đang hoạt động
70.	Công ty CP công nghiệp giấy Ngọc Việt	CN-A3	Kho giấy	Đang hoạt động

TT	Tên doanh nghiệp	Vị trí	Ngành nghề kinh doanh	Tình trạng hoạt động
71.	Công ty Điện lực Chương Mỹ	CN-A4	Sản xuất linh kiện điện tử	Đang hoạt động
72.	Công ty TNHH Snow King Global	TT1	Kho chứa sản phẩm	Đang hoạt động
73.	Công ty CP Chăn nuôi C.P. – Nhà máy thực phẩm CP Hà Nội	CN-3.2	Chế biến thực phẩm	Đang hoạt động
74.	Công ty CP Liên doanh Sơn quốc tế Mỹ	CN-2	Sản xuất sơn	Đang xây dựng

Tính đến thời điểm lập hồ sơ xin cấp Giấy phép môi trường, KCN đã hoàn thiện đồng bộ 100% kết cấu hạ tầng giao thông nội bộ, hạ tầng kỹ thuật hệ thống đường ống cấp nước sạch, hệ thống đường ống thu gom thoát nước mưa/nước thải, hệ thống cây xanh... và các công trình hạ tầng bảo vệ môi trường như sau:

- Các công trình hạ tầng bảo vệ môi trường đã hoàn thành thi công, đưa vào vận hành ổn định gồm các công trình sau:

- + 01 Trạm khai thác xử lý nước dưới đất công suất thiết kế 500 m³/ngày đêm;
- + 01 Trạm khai thác xử lý nước mặt với tổng công suất thiết kế 2.000 m³/ngày đêm.
- + 01 Trạm xử lý nước thải tập trung tại lô KT02 với tổng công suất thiết kế 2.500 m³/ngày đêm (phía Nam KCN).

- Công trình hạ tầng bảo vệ môi trường chưa xây dựng theo quy hoạch:

- + 01 Trạm xử lý nước thải tập trung tại lô KT01 với tổng công suất thiết kế 3.500 m³/ngày đêm (phía Bắc KCN).

Dự kiến sẽ triển khai trong Quý I/2023

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

Tính đến thời điểm hiện tại, Công ty Cổ phần Tập đoàn Phú Mỹ đã hoàn thành việc đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng KCN Phú Nghĩa đối với diện tích đã giải phóng mặt bằng (đạt 100% diện tích GPMB được giao) vì vậy, nguyên liệu, nhiên liệu được sử dụng chủ yếu phục vụ quá trình vận hành văn phòng điều hành và hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Phú Nghĩa, cụ thể như sau.

❖ Nhu cầu sử dụng nước

Để đáp ứng nhu cầu sử dụng nước sạch cho sinh hoạt và sản xuất của các doanh nghiệp trong KCN, Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã đầu tư xây dựng và đưa vào hoạt động 02 trạm cấp nước sạch tập trung:

- 01 Trạm cấp nước sạch công suất 500 m³/ngày.đêm (Theo Giấy phép khai thác, sử dụng dưới đất số 317/GP-UBND được UBND thành phố Hà Nội cấp ngày 02/08/2019): gồm 01 giếng khoan, giếng có chiều sâu 80m, khai thác trong tầng chứa

nước tầng lỗ hồng trầm tích Plestocen;

- 01 Trạm cấp nước sạch công suất 2.000 m³/ngày.đêm (Theo Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt số 85/GP-UBND được UBND thành phố Hà Nội ngày 23/03/2018): Công trình khai thác nước mặt tại hồ Tiên Sa nằm trong diện tích đất của Khu công nghiệp Phú Nghĩa thuộc địa bàn xã Tiên Phương, huyện Chương Mỹ, thành phố Hà Nội.

Nhu cầu sử dụng nước và xả nước thải hiện nay tại KCN đối với các cơ sở đang hoạt động trong KCN được tổng hợp trong bảng dưới đây:

Bảng 2: Nhu cầu sử dụng nước và xả thải của các doanh nghiệp, đơn vị trong KCN Phú Nghĩa (Tháng 9/2022)

TT	TÊN DOANH NGHIỆP	Nhu cầu sử dụng nước (m ³ /tháng)	Nhu cầu xả nước thải (m ³ /tháng)	Hiện trạng xả thải nước thải
1	Công ty Bao bì Hà Nội	125	100	Đã đấu nối
2	Công ty CP Thiết bị Việt Á	150	120	Đã đấu nối
3	Công ty TNHH Quang Đại	232	186	Đã đấu nối
4	Công ty Cổ phần Infor Việt Nam	194	116	Đã đấu nối
5	Công ty TNHH Đăng kiểm Sông Hồng	29	23	Đã đấu nối
6	Công ty TNHH Đa ngành Minh Tiến (Thuê đất Cty Tự lực)	1.366	1.093	Đã đấu nối
7	Công ty Cổ phần Colourful life	36	22	Đã đấu nối
8	Công ty CP điện CN Hà Nội	172	138	Đã đấu nối
9	Công ty TNHH DD động vật EH Hà Tây VN	231	185	Đã đấu nối
10	Công ty TNHH đồ chơi Cheewah VN	2.593	2.074	Đã đấu nối
11	Công ty TNHH Thời trang Star ĐH D50	6.029	4.823	Đã đấu nối
12	Công ty TNHH Doojung VN D80 - VT1	4.255	3.404	Đã đấu nối
13	Công ty Cổ phần Nội thất Hà Lâm	42	34	Đã đấu nối
14	Viện CK năng lượng và Mỏ Vinacomin	450	360	Đã đấu nối
15	Công ty CP cơ khí và thương mại BPV	27	22	Đã đấu nối
16	Công ty CP dệt May đầu tư TM Minh Thắng	997	798	Đã đấu nối
17	Công ty TNHH TM và SX bao bì Thanh Dũng	75	60	Đã đấu nối
18	Công ty TNHH Toyo Electric control VN	88	70	Đã đấu nối
19	Công ty CP Cơ khí chính xác Số 1	390	312	Đã đấu nối
20	Công ty TNHH GSK VN ĐH D20	1.847	1.478	Đã đấu nối

TT	TÊN DOANH NGHIỆP	Nhu cầu sử dụng nước (m ³ /tháng)	Nhu cầu xả nước thải (m ³ /tháng)	Hiện trạng xả thải nước thải
21	Công ty CP Thương mại Dược phẩm và Trang thiết bị Y tế Thuận Phát	164	131	Đã đấu nối
22	Công ty CP Đông y Dược Thăng Long	191	153	Đã đấu nối
23	Công ty TNHH Thương mại quốc tế Kfood	171	137	Đã đấu nối
24	Công ty CP thiết bị gia dụng Châu Âu	35	28	Đã đấu nối
25	Công ty TNHH SX&TMDV Khải Đăng	44	26	Đã đấu nối
26	Công ty CP Xây dựng Hà Nội CPM	25	20	Đã đấu nối
27	Công ty CP Juetons Việt Nam	195	117	Đã đấu nối
28	Công ty TNHH Dầu khí Trần Hồng Quân	23	18	Đã đấu nối
29	Công ty TNHH Thiên Quang	295	236	Đã đấu nối
30	Công ty TNHH Viet Star	60	48	Đã đấu nối
31	Công ty Cổ phần Đầu tư DTC	6	5	Đã đấu nối
32	Công ty CP Dược phẩm Thành Phát	4	3	Đã đấu nối
33	Công ty CP Hóa dược - dược phẩm 1	50	40	Đã đấu nối
34	Công ty Cổ phần Dược Đại Uy	500	400	Đã đấu nối
35	Công ty CP Thiết kế sản xuất Nội thất Hàn Quốc	14	11	Đã đấu nối
36	Công ty TNHH Công nghệ Delta Việt Nam	93	56	Đã đấu nối
37	Công ty CP Công nghiệp JK	256	205	Đã đấu nối
38	Công ty CP Cơ khí chính xác và chuyển giao công nghệ	130	104	Đã đấu nối
39	Công ty TNHH đầu tư và TM Việt Oanh	15	12	Đã đấu nối
40	Công ty Cổ phần sản xuất và thương mại nhựa An Phú	111	89	Đã đấu nối
41	Công ty TNHH Sản xuất và nhập khẩu Bamboo PQ	19	15	Đã đấu nối
42	Công ty TNHH Đầu tư và TM Thái Hương	298	238	Đã đấu nối
43	Công ty CP Dược phẩm CNC Abipha	584	467	Đã đấu nối
44	Công ty TNHH Đức Hưng	58	46	Đã đấu nối
45	Công ty Sơn Quốc tế Mỹ	22	13	Đã đấu nối
46	Công ty CP Tập đoàn Minh Cường	12	10	Đã đấu nối
47	Công ty TNHH Vật liệu bao bì nhựa IFC	404	323	Đã đấu nối
48	Công ty CP Thương mại Dầu khí An Dương	105	84	Đã đấu nối

TT	TÊN DOANH NGHIỆP	Nhu cầu sử dụng nước (m³/tháng)	Nhu cầu xả nước thải (m³/tháng)	Hiện trạng xả thải nước thải
49	Công ty TNHH SX TM Lâm Anh D15	283	170	Đã đấu nối
50	Công ty TNHH GDS Việt Nam	55	33	Đã đấu nối
51	Công ty CP Đầu tư Thương mại UBAN	9	5	Đã đấu nối
52	Công ty TNHH TVTK và xây dựng Liên Hoa	10	8	Đã đấu nối
53	Công ty Chiếu sáng và TB Đô thị Hapulico (BDA)	209	167	Đã đấu nối
54	Công ty TNHH Mây tre đan Hà Linh	88	70	Đã đấu nối
55	Công ty TNHH Chế biến thực phẩm Tiến Bảo	320	144	Đã đấu nối
56	Cty CP phát triển CN VL Queen Việt	282	226	Đã đấu nối
57	Công ty CP CN Giấy Ngọc Việt	6	5	Đã đấu nối
58	Công ty TNHH Fujigken Việt Nam	8	6	Đã đấu nối
59	Công ty TNHH WINDY Việt Nam	82	49	Đã đấu nối
60	Công ty Cổ phần SCI E&C	63	50	Đã đấu nối
61	Công ty TNHH Mây tre Trúc Sơn	10	8	Đã đấu nối
62	Công ty CP Nội thất Long Quang	17	14	Đã đấu nối
63	Công ty CP Dược phẩm Milky Way	11	9	Đã đấu nối
64	Công ty TNHH Thế giới sơn mài	70	56	Đã đấu nối
65	Công ty TNHH Cao su Minh Thành	82	76	Đã đấu nối
66	Công ty TNHH SX&XNK Đoàn Kết I	313	250	Đã đấu nối
67	Công ty CP tập đoàn Cơ điện Hưng Thịnh	33	26	Đã đấu nối
68	Cty TNHH VL Đặc biệt Giai Đức VN	91	73	Đã đấu nối
69	Công ty CP Dược phẩm Megapharco	498	398	Đã đấu nối
70	Công ty TNHH Snow King Golbal	26	21	Đã đấu nối
71	Công ty điện lực Chương Mỹ	59	47	Đã đấu nối
72	Nhà máy nước thải	190	190	Đã đấu nối
73	Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P. Việt Nam - Chi nhánh NM chế biến sản phẩm thịt ĐH ngoài	18.473	17.550	Đã đấu nối nước thải sau xử lý (HTXLNT riêng) vào HTTN thải sau xử lý của KCN (tại bể khử trùng)
74	Công ty CP Liên doanh Sơn quốc tế Mỹ	-	-	Đang xây dựng (chưa xả thải)

TT	TÊN DOANH NGHIỆP	Nhu cầu sử dụng nước (m ³ /tháng)	Nhu cầu xả nước thải (m ³ /tháng)	Hiện trạng xả thải nước thải
75	Ban quản lý KCN và phục vụ hạ tầng kỹ thuật chung	83	66	Đã đấu nối
76	Công An Huyện Chương Mỹ	153	122	Đã đấu nối
77	Khu nhà ở của cán bộ, công nhân trong KCN	330	264	Đã đấu nối
TỔNG		44.571	21.006 (*)	

Lưu ý: Lưu lượng nước thải cần xử lý về trạm XLNT tập trung của KCN không bao gồm lượng nước thải từ Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P. Việt Nam

Như vậy, tổng nhu cầu sử dụng nước của KCN trung bình hiện tại là: 44.571 m³/tháng

❖ Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn điện cung cấp cho quá trình hoạt động, sản xuất của các doanh nghiệp/cơ sở trong KCN được lấy từ nguồn lưới điện quốc gia, do Công ty Điện lực huyện Chương Mỹ quản lý, các doanh nghiệp thành viên trong KCN sẽ tự liên hệ với công ty Điện lực về thỏa thuận đấu nối, cấp điện đến sản xuất, sinh hoạt.

Riêng đối với hoạt động của Ban quản lý KCN và khu vực vận hành hạ tầng kỹ thuật (trạm xử lý nước thải, trạm khai thác nước...) đã được Công ty Điện lực Chương Mỹ thi công, lắp đặt 03 trạm biến áp phục vụ việc cung cấp điện chiếu sáng và điện cung cấp cho các hạng mục vận hành kỹ thuật.

Ngoài ra, để đảm bảo trạm xử lý nước thải tập trung của KCN được vận hành liên tục, không bị gián đoạn bởi sự cố mất điện lưới trong khu vực, Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã đầu tư 01 máy phát điện dự phòng công suất 75Kw (đặt tại trạm xử lý nước thải tập trung của KCN).

❖ Nhu cầu sử dụng hóa chất

Để vận hành trạm xử lý nước thải tập trung, trạm xử lý nước dưới đất và trạm xử lý nước mặt, KCN Phú Nghĩa cần sử dụng các hóa chất xử lý nước thải như: PAC, polimer anion, polimer cation, NaOH, axit HCl và chlorine.

Bảng 3: Định mức hóa chất sử dụng cho trạm xử lý nước thải

TT	Tên hóa chất	Lượng tiêu tốn (Kg/ngày)	Vị trí châm hóa chất
1	Polimer nước (polimer anion)	0,4÷0,6	Bể phản ứng
2	Polimer bùn (polimer cation)	3	Máy ép bùn
3	PAC	50	Bể phản ứng
4	Clorine	1,5÷2	Bể khử trùng

TT	Tên hóa chất	Lượng tiêu tốn (Kg/ngày)	Vị trí châm hóa chất
5	HCl	-	Trên đường ống dẫn nước từ bể điều hòa lên bể phản ứng khi cần điều chỉnh pH
6	NaOH	-	

Ghi chú: “-” hầu như không sử dụng

Bảng 4: Định mức hóa chất sử dụng cho trạm xử lý nước dưới đất

TT	Tên hóa chất	Lượng tiêu tốn (Kg/ngày)	Vị trí châm hóa chất
1	PAC 31%	5	Bể lắng tiếp xúc
2	Phèn 96%	18	Bể lọc
3	Javen 20%	75 l/ngày	Bể khử trùng

Bảng 5: Định mức hóa chất sử dụng cho trạm xử lý nước mặt

TT	Tên hóa chất	Lượng tiêu tốn (Kg/ngày)	Vị trí châm hóa chất
1	Polimer nước (polimer anion)	0,4	Bồn phản ứng keo tụ
2	PAC 31%	75	Bồn hòa trộn phản ứng
3	Javen 7%	25	Bồn hòa trộn phản ứng

Trong quá trình vận hành, các doanh nghiệp đầu tư trong KCN phải tự chịu trách nhiệm thuê đơn vị thu gom, xử lý chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở. Đối với văn phòng điều hành của Ban quản lý KCN Phú Nghĩa chỉ phát sinh rác thải sinh hoạt nên đã được thu gom, vận chuyển và xử lý bởi đơn vị đủ chức năng theo quy định của pháp luật. Đối với Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Phú Nghĩa có phát sinh các chất thải nguy hại như sau: Bùn thải phát sinh từ quá trình xử lý nước thải; bóng đèn huỳnh quang; bao bì mềm thải; găng tay, giẻ lau dính dầu mỡ và dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp. Các chất thải nguy hại phát sinh được đơn vị đủ chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

5.1. Thông tin chung về quy hoạch hạ tầng KCN

Với đặc thù là dự án kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN, do đó chất lượng hạ tầng kỹ thuật KCN giữ vai trò quan trọng trong quá trình thu hút đầu tư của các cơ sở doanh nghiệp đối với KCN Phú Nghĩa.

Đến nay, KCN Phú Nghĩa đã được đầu tư và xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, đạt tiêu chuẩn KCN hiện đại (bao gồm hệ thống đường giao thông nội bộ, hệ thống đèn chiếu sáng trong KCN, hệ thống cấp nước sạch và PCCC, hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải,...) nhằm đáp ứng nhu cầu đầu tư phát triển sản

xuất công nghiệp, dịch vụ công nghiệp một cách bền vững trên cơ sở mở rộng và hoàn thiện các cụm công nghiệp, điểm công nghiệp đã có.

5.2. Quá trình hoàn thiện công trình xử lý nước thải của KCN và việc thực hiện các thủ tục pháp lý về môi trường có liên quan.

Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Phú Nghĩa” được phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường ngày 05/12/2007 theo Quyết định số 2324/QĐ-UBND của UBND tỉnh Hà Tây.

Ngày 23/8/2011, Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã ký Biên bản nghiệm thu hoàn thành với Nhà thầu thi công (Công ty CP Thương mại và Công nghệ cao Hoàng Anh) để chính thức đưa vào sử dụng “Nhà máy xử lý nước thải KCN Phú Nghĩa công suất 2.000 m³/ngày.đêm” tại KCN Phú Nghĩa.

Theo yêu cầu của Chi cục BVMT Hà Nội tại thông báo số 215/TB-CCBVMT-KSON ngày 20/5/2019 về kết quả thẩm định hồ sơ kiểm tra, xác nhận việc thực hiện công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành dự án, Biên bản kiểm tra ngày 17/5/2019; đồng thời để đáp ứng nhu cầu sử dụng dịch vụ xử lý nước thải ngày càng tăng khi các doanh nghiệp lấp đầy KCN đã đi vào hoạt động sản xuất ổn định; Công ty đã đầu tư lắp đặt nâng cấp hoàn thiện thiết bị nâng công suất nhà máy xử lý nước thải từ 2.000m³/ngày.đêm lên công suất 2.500m³/ngày.đêm theo đúng Quy hoạch điều chỉnh cục bộ KCN được phê duyệt tại Quyết định số 4231/QĐ-UBND ngày 12/8/2014 của UBND thành phố Hà Nội.

Ngày 29/10/2019 Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã được UBND thành phố Hà Nội cấp Giấy phép xả nước thải vào công trình thủy lợi số 466/GP-UBND, cho phép xả nước thải đã qua xử lý của KCN Phú Nghĩa vào công trình thủy lợi.

Ngày 15/12/2019, Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ và Công ty CP Xây dựng và Đầu tư Hiệp Phú - đơn vị tư vấn thiết kế thi công đã thống nhất ký Biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình “Nâng cấp nhà máy xử lý nước thải KCN Phú Nghĩa từ công suất 2.000m³/ngày.đêm lên công suất 2.500m³/ngày.đêm” chính thức đi vào sử dụng.

Hiện tại, hệ thống xử lý nước thải công suất 2.500m³/ngày.đêm của Dự án đã hoàn thành, vận hành ổn định, đảm bảo xử lý hiệu quả toàn bộ lượng nước thải phát sinh trong KCN. Căn cứ vào kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm, Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội đã có Văn bản số 7191/STNMT-CCBVMT ngày 19/8/2020 thông báo về việc Dự án đã đủ điều kiện vận hành thử nghiệm đối với công trình xử lý nước thải tập trung, công suất 2.500m³/ngày.đêm theo công nghệ hóa sinh. Nước thải sau xử lý đạt giá trị cho phép theo quy định cột B QCTĐHN 02:2014/BTNMT ($K_q=0,9$, $K_t=1,0$) với nguồn tiếp nhận là kênh tiêu An Sơn (thuộc xã Phú Nghĩa, huyện Chương Mỹ).

Từ ngày 24/8/2020 đến ngày 15/11/2020 Công ty Phú Mỹ đã thực hiện vận hành thử nghiệm và lấy mẫu phân tích theo kế hoạch được phê duyệt. Ngày 12/4/2021

Công ty Phú Mỹ đã trình Sở Tài nguyên và Môi trường, Chi cục bảo vệ môi trường Văn bản số 322/2021/CV-PMG ngày 12/4/2021 về việc Báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp Phú Nghĩa” và hồ sơ kết quả vận hành thử nghiệm kèm theo. Thực hiện Thông báo số 279/CCBVMT-KSON ngày 19/4/2021 của Chi cục bảo vệ môi trường về việc bổ sung, hoàn thiện báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp Phú Nghĩa”, Công ty Phú Mỹ đã chỉnh sửa, hoàn thiện hồ sơ trình Chi cục bảo vệ môi trường Hà Nội ngày 25/5/2021 kèm theo Công văn số 438/2021/CV-PMG. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020 và các nghị định, thông tư hướng dẫn thi hành luật có điều chỉnh một số nội dung về vận hành thử nghiệm công trình bảo vệ môi trường và Giấy phép môi trường, dẫn đến hồ sơ Công ty Phú Mỹ đã nộp nhưng chưa được giải quyết. Tuy nhiên, ngày 01/6/2022 Sở TNMT Hà Nội đã có văn bản số 258/CCBVMT-TH yêu cầu Công ty thực hiện lập hồ sơ xin giấy phép môi trường cho cơ sở.

Ngoài ra, thực hiện các yêu cầu quy định tại Thông tư số 35/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về bảo vệ môi trường khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất và khu công nghệ cao, tháng 8/2019, Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã hoàn thành lắp đặt trạm quan trắc môi trường tự động liên tục đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN và truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hà Nội (*Văn bản xác nhận số 990/CCBVMT-TH ngày 13/8/2019 của Chi cục Bảo vệ môi trường Hà Nội*). Các chỉ tiêu quan trắc tự động liên tục gồm: lưu lượng đầu ra, pH/nhiệt độ, TSS, COD

Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện các công tác bảo vệ môi trường, ngày 30/11/2018, Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã nhận Quyết định số 57/QĐ-XPVPHC đã của Tổng cục Môi trường về việc xử phạt vi phạm hành chính (gồm các nội dung: (i) không có Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành; (ii) trì hoãn không thi hành quyết định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường của người hoặc cơ quan nhà nước có thẩm quyền), sau khi nhận được Quyết định xử phạt hành chính, Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ cũng đã nhanh chóng hoàn tất, chấp hành nghiêm túc và nộp đầy đủ các mức phạt vào Kho bạc Nhà nước thành phố Hà Nội (*Biên lai nộp phạt được đính kèm đầy đủ vào phần Phụ lục của Báo cáo*).

CHƯƠNG II

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

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

❖ Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Hiện Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đang được Bộ Tài nguyên và Môi trường lập, chưa được cấp có thẩm quyền phê duyệt, nên chưa có quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia làm cơ sở để đánh giá sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia trong giai đoạn này. Ngày 07/3/2022, Thủ tướng Chính phủ đã ký Quyết định số 313/QĐ-TTg về việc Phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch Thủ đô Hà Nội thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Tuy nhiên, hiện nay Hà Nội mới đang triển khai lập quy hoạch bảo vệ môi trường thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 nên phê duyệt quy hoạch bảo vệ môi trường của thành phố cũng như phân vùng môi trường, vì vậy, báo cáo không đánh giá sự phù hợp.

❖ Sự phù hợp của Dự án với các quy hoạch khác

Khu công nghiệp Phú Nghĩa được thành lập trên cơ sở hình thành và mở rộng cụm công nghiệp/điểm công nghiệp Phú Nghĩa. Việc thành lập Khu công nghiệp Phú Nghĩa phù hợp với:

- “Quy hoạch phát triển các KCN ở Việt Nam đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020” đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt ngày 21/8/2006 tại Quyết định số 1107/QĐ-TTg và Văn bản số 487/TTg-CN ngày 12/4/2007 của Thủ tướng Chính phủ về việc “Bổ sung các KCN tỉnh Hà Tây và quy hoạch phát triển các KCN trong cả nước”;

- “Quy hoạch tổng thể phát triển KT-XH tỉnh Hà Tây” và “Quy hoạch phát triển KT-XH huyện Chương Mỹ” đã được UBND tỉnh Hà Tây phê duyệt;

- “Quy hoạch chung xây dựng các đô thị Miếu Môn – Xuân Mai – Hòa Lạc – Sơn Tây, tỉnh Hà Tây, Hòa Bình đến năm 2020” đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

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

2.1. Đối với nước thải

Hiện nay, thành phố Hà Nội chưa công bố kế hoạch quản lý chất lượng nước mặt theo Điều 4, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, trong đó có nội dung đánh giá khả năng chịu tải, phân vùng xả thải, hạn ngạch xả nước thải.

Theo Quyết định số 2324/QĐ-UBND ngày 05/12/2007 của UBND tỉnh Hà Tây phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN Phú Nghĩa”, trong đó yêu cầu nước thải phải được thu gom, xử lý

đạt giới hạn tiêu chuẩn hiện hành. Bên cạnh đó, theo Giấy phép xả thải số 466/GP-UBND ngày 29/10/2019 của UBND thành phố Hà Nội cũng cho phép nước thải KCN sau xử lý đảm bảo đạt các thông số và các giá trị của các thông số ô nhiễm trong nước thải không vượt quá giá trị tối đa cho phép của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội (QCTĐHN 02:2014/BTNMT, cột B, $K_f=1$, $K_q=0,9$) được xả nước thải vào kênh tiêu An Sơn với lưu lượng xả thải lớn nhất là $2.000\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Hiện nay, trạm xử lý nước thải của KCN đã được xây dựng và đi vào vận hành với công suất $2.500\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, theo kết quả quan trắc định kỳ của KCN cho thấy chất lượng nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCTĐHN 02:2014/BTNMT (cột B, $K_f=1$, $K_q=0,9$) theo Giấy phép xả thải số 466/GP-UBND ngày 29/10/2019 của UBND thành phố Hà Nội, đảm bảo chất lượng nước thải trước khi xả ra ngoài môi trường. Do đó, việc xả thải của KCN ít ảnh hưởng đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận và khả năng chịu tải của nguồn nước vẫn đảm bảo.

Ngoài ra, căn cứ theo hướng dẫn tại Điều 82 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của kênh tiêu An Sơn được đánh giá cụ thể như sau:

2.1.1. Phương pháp đánh giá trực tiếp

Áp dụng công thức tính toán đánh giá: $L_{tn} = (L_{td} - L_{nn}) \times F_s$ (kg/ngày)

Trong đó:

+ L_{tn} là khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm, đơn vị tính là kg/ngày;

+ L_{td} : tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt đối với kênh An Sơn, đơn vị tính là kg/ngày;

+ L_{nn} : tải lượng của từng thông số chất lượng nước hiện có trong đoạn kênh An Sơn, đơn vị tính là kg/ngày

+ F_s : hệ số an toàn, được xem xét, lựa chọn trong khoảng từ $0,7 \div 0,9$ (trên cơ sở mức độ đầy đủ, tin cậy, chính xác của các thông tin, số liệu về hệ thống kênh mương hở, do đó hệ số lựa chọn ($F_s=0,7$))

➤ Tính toán xác định L_{td} :

Áp dụng công thức: $L_{td} = C_{qc} \times Q_s \times 86,4$ (kg/ngày)

Trong đó:

+ C_{qc} : giá trị giới hạn của thông số chất lượng nước mặt theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước mặt ứng với mục đích sử dụng nước của đoạn kênh An Sơn, đơn vị tính là mg/l);

+ Q_s : Lưu lượng dòng chảy của kênh tiêu An Sơn đánh giá ($Q_s = 15,56 \text{ m}^3/\text{s}$);

+ Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên (từ đơn vị tính là mg/l, m^3/s thành kg/ngày).

Do nguồn nước kênh tiêu An Sơn đang đánh giá được sử dụng cho mục đích

tươi tiêu thủy lợi nên giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong nguồn nước được xác định theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1). Thay các thông số tính toán ta có tải lượng ô nhiễm tối đa của thông số chất lượng nước mặt như sau:

Bảng 6: Tính toán xác định L_{td}

TT	Thông số	Q_s (m ³ /s)	C_{qc} (mg/l)	L_{td} (kg/ngày)
1	COD	15,56	30	40.331,5
2	BOD ₅ (20°C)	15,56	15	20.165,7
3	Chất rắn lơ lửng	15,56	50	67.219,2
4	Asen	15,56	0,05	67,2
5	Thủy ngân	15,56	0,001	1,3
6	Chì	15,56	0,05	67,2
7	Cadimi	15,56	0,01	13,4
8	Crom (VI)	15,56	0,04	53,7
9	Đồng	15,56	0,5	672,1
10	Kẽm	15,56	1,5	2.016,5
11	Niken	15,56	0,1	134,4
12	Mangan	15,56	0,5	672,1
13	Sắt	15,56	1,5	2.016,5
14	Tổng xianua	15,56	0,05	67,2
15	Tổng phenol	15,56	0,01	13,4
16	Tổng dầu mỡ khoáng	15,56	1,0	1.344,3
17	Florua	15,56	1,5	2.016,5
18	Amoni (tính theo N)	15,56	0,9	1.209,9
19	Clorua	15,56	350	470.534,4

➤ **Tính toán xác định L_{nn} :**

Áp dụng công thức: $L_{nn} = C_{nn} \times Q_s \times 86,4$ (kg/ngày)

Trong đó:

+ C_{nn} : kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt (theo giá trị phiếu phân tích mẫu nước mặt kênh tiêu An sơn tại vị trí các cửa xả thải về thượng lưu 50m, thực hiện vào ngày 25/6/2022, đơn vị tính là mg/l);

+ Q_s : lưu lượng dòng chảy của đoạn mương đánh giá ($Q_s=15,56$ m³/s);

+ Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên (từ đơn vị tính là mg/l, m³/s thành kg/ngày).

Thay các thông số tính toán ta có tải lượng ô nhiễm tối đa của thông số chất lượng nước mặt như sau:

Bảng 7: Tính toán xác định L_{nn}

TT	Thông số	Q_s (m ³ /s)	C_{nn} (mg/l)	L_{nn} (kg/ngày)
1	COD	15,56	20,7	27.828,75
2	BOD ₅ (20°C)	15,56	12,6	16.939,24
3	Chất rắn lơ lửng	15,56	25	33.609,60
4	Asen	15,56	<0,001	<1,34
5	Thủy ngân	15,56	<0,0003	<0,40
6	Chì	15,56	<0,002	<2,69
7	Cadimi	15,56	<0,0002	<0,27
8	Crom (VI)	15,56	<0,003	<4,03
9	Đồng	15,56	<0,02	<26,89
10	Kẽm	15,56	<0,03	<40,33
11	Niken	15,56	<0,02	<26,89
12	Mangan	15,56	<0,02	<26,89
13	Sắt	15,56	<0,03	<40,33
14	Tổng xianua	15,56	<0,005	<6,72
15	Tổng phenol	15,56	<0,001	<1,34
16	Tổng dầu mỡ	15,56	0,4	537,75
17	Florua	15,56	<0,03	<40,33
18	Amoni (tính theo N)	15,56	<0,02	<26,89
19	Clorua	15,56	89	119.650,18

Như vậy, thay giá trị L_{td} và L_{nn} ta tính được giá trị L_{tn} như sau:

Bảng 8: Tính toán xác định L_{tn}

TT	Thông số	L_{td} (kg/ngày)	L_{nn} (kg/ngày)	F_s	L_{tn} (kg/ngày)
1	COD	40.331,5	27.828,75	0,7	8.751,94
2	BOD ₅ (20°C)	20.165,7	16.939,24	0,7	2.258,57
3	Chất rắn lơ lửng	67.219,2	33.609,60	0,7	23.526,72
4	Asen	67,2	1,34	0,7	46,11
5	Thủy ngân	1,3	0,40	0,7	0,66
6	Chì	67,2	2,69	0,7	45,17
7	Cadimi	13,4	0,27	0,7	9,22
8	Crom (VI)	53,7	4,03	0,7	34,82
9	Đồng	672,1	26,89	0,7	451,71
10	Kẽm	2.016,5	40,33	0,7	1.383,37
11	Niken	134,4	26,89	0,7	75,29
12	Mangan	672,1	26,89	0,7	451,71

TT	Thông số	L_{td} (kg/ngày)	L_{nn} (kg/ngày)	F_s	L_{tn} (kg/ngày)
13	Sắt	2.016,5	40,33	0,7	1.383,37
14	Tổng xianua	67,2	6,72	0,7	42,35
15	Tổng phenol	13,4	1,34	0,7	8,47
16	Tổng dầu mỡ khoáng	1.344,3	537,75	0,7	564,64
17	Florua	2.016,5	40,33	0,7	1.383,37
18	Amoni (tính theo N)	1.209,9	26,89	0,7	828,14
19	Clorua	470.534,4	119.650,18	0,7	245.618,96

2.1.2. Phương pháp đánh giá gián tiếp

Công thức đánh giá: $L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_{tt}) \times F_s$ (kg/ngày)

Trong đó:

+ L_{tn} là khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm, đơn vị tính là kg/ngày;

+ L_{td} : tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn kênh An Sơn, đơn vị tính là kg/ngày;

+ L_{nn} : tải lượng của từng thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn kênh An Sơn, đơn vị tính là kg/ngày;

+ L_t : tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải sau xử lý của KCN Phú Nghĩa, đơn vị tính là kg/ngày;

+ F_s : hệ số an toàn, được xem xét, lựa chọn trong khoảng từ 0,7÷0,9 (trên cơ sở mức độ đầy đủ, tin cậy, chính xác của các thông tin, số liệu về hệ thống kênh mương hở, do đó hệ số lựa chọn ($F_s=0,7$))

➤ Tính toán xác định L_t

Áp dụng công thức: $L_t = C_t \times Q_t \times 86,4$ (kg/ngày)

Trong đó:

+ C_t : kết quả phân tích thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải sau xử lý của KCN Phú Nghĩa xả vào đoạn kênh An Sơn (theo giá trị phiếu phân tích mẫu nước thải của KCN sau xử lý tại vị trí xả thải trước khi xả vào kênh tiêu An Sơn, thực hiện vào ngày 25/6/2022, đơn vị tính là mg/l);

+ Q_t : lưu lượng lớn nhất của nguồn nước thải xả vào đoạn kênh (tính theo lưu lượng lớn nhất được ghi trong Giấy phép xả nước thải vào nguồn tiếp nhận của KCN số 466/GP-UBND); $Q_t=0,023m^3/s$;

+ Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên (từ đơn vị tính là mg/l, m^3/s thành kg/ngày).

Bảng 9: Tính toán xác định L_t

TT	Thông số	Q_t (m^3/s)	C_t (mg/l)	L_t (kg/ngày)
1	COD	15,56	29,7	59,02
2	BOD ₅ (20°C)	15,56	16,2	32,19
3	Chất rắn lơ lửng	15,56	24	47,69

TT	Thông số	Q_t (m ³ /s)	C_t (mg/l)	L_t (kg/ngày)
4	Asen	15,56	<0,0008	<0,002
5	Thủy ngân	15,56	<0,0003	<0,001
6	Chì	15,56	<0,002	<0,004
7	Cadimi	15,56	<0,0002	<0,0004
8	Crom (VI)	15,56	<0,003	<0,006
9	Đồng	15,56	<0,02	<0,04
10	Kẽm	15,56	<0,02	<0,04
11	Niken	15,56	<0,02	<0,04
12	Mangan	15,56	<0,02	<0,04
13	Sắt	15,56	<0,03	<0,06
14	Tổng xianua	15,56	<0,005	<0,01
15	Tổng phenol	15,56	0,001	0,00
16	Tổng dầu mỡ	15,56	2,1	4,17
17	Florua	15,56	<0,03	<0,06
18	Amoni (tính theo N)	15,56	2,3	4,57
19	Clorua	15,56	213	423,27

Từ các kết quả tính toán L_{td} , L_{mn} , L_t ta có khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng tổng số ô nhiễm như sau:

Bảng 10: Tính toán xác định L_m

TT	Thông số	L_{td} (kg/ngày)	L_{mn} (kg/ngày)	F_s	L_t (kg/ngày)	L_m (kg/ngày)
1	COD	40.331,52	27.828,75	0,7	59,02	8.710,63
2	BOD ₅ (20°C)	20.165,76	16.939,24	0,7	32,19	2.236,03
3	Chất rắn lơ lửng	67.219,20	33.609,60	0,7	47,69	23.493,34
4	Asen	67,22	1,34	0,7	0,00	46,11
5	Thủy ngân	1,34	0,40	0,7	0,00	0,66
6	Chì	67,22	2,69	0,7	0,00	45,17
7	Cadimi	13,44	0,27	0,7	0,00	9,22
8	Crom (VI)	53,78	4,03	0,7	0,01	34,82
9	Đồng	672,19	26,89	0,7	0,04	451,69
10	Kẽm	2.016,58	40,33	0,7	0,04	1.383,34
11	Niken	134,44	26,89	0,7	0,04	75,26
12	Mangan	672,19	26,89	0,7	0,04	451,69
13	Sắt	2.016,58	40,33	0,7	0,06	1.383,33
14	Tổng xianua	67,22	6,72	0,7	0,01	42,34

TT	Thông số	L_{td} (kg/ngày)	L_{nn} (kg/ngày)	F_s	L_t (kg/ngày)	L_{tn} (kg/ngày)
15	Tổng phenol	13,44	1,34	0,7	0,00	8,47
16	Dầu mỡ khoáng	1.344,38	537,75	0,7	4,17	561,72
17	Florua	2.016,58	40,33	0,7	0,06	1.383,33
18	Amoni (tính theo N)	1.209,95	26,89	0,7	4,57	824,94
19	Clorua	470.534,40	119.650,18	0,7	423,27	245.322,67

Như vậy, với kết quả tính toán đánh giá sức chịu tải bằng phương pháp trực tiếp và gián tiếp đều cho thấy tất cả các thông số đánh giá đều có giá trị dương, vì vậy nguồn nước tiếp nhận là kênh tiêu An Sơn còn khả năng tiếp nhận với các thông số ô nhiễm của nước thải, việc xả thải nước thải sau xử lý của KCN Phú Nghĩa không làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm vào tuyến kênh tiêu An Sơn.

2.2. Đối với khí thải

Tại KCN Phú Nghĩa, các nhà máy, xí nghiệp thuê đất phải tự xử lý toàn bộ khí thải đạt giới hạn cho phép theo các Quy chuẩn, Tiêu chuẩn hiện hành trước khi thải ra môi trường.

Các doanh nghiệp thuộc đối tượng phải quan trắc môi trường không khí đã thực hiện quan trắc, lập báo cáo và nộp báo cáo về các cơ quan chức năng và Ban quản lý KCN Phú Nghĩa. Kết quả quan trắc môi trường đều thuộc giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Hoạt động từ văn phòng và vận hành hạ tầng kỹ thuật KCN chủ yếu phát sinh khí thải từ phương tiện giao thông, mùi từ trạm xử lý nước thải tập trung và khí thải từ máy phát điện dự phòng (chỉ hoạt động khi mất điện). Vì vậy, mức độ ảnh hưởng đối với môi trường không khí của dự án ở mức độ thấp, phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

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. Thu gom, thoát nước mưa

KCN Phú Nghĩa đã xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước thải.

- Thu gom nước mưa từ các doanh nghiệp thứ phát trong KCN:

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt các Doanh nghiệp/nhà máy trong KCN sẽ được các cơ sở thành viên tự đầu tư xây dựng hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn riêng biệt. Nước mưa trong khu vực các cơ sở thành viên sau khi được thu gom sẽ dẫn về các hố ga thu gom nước mưa của KCN đặt xung quanh các cơ sở đó, dọc theo các tuyến đường trong KCN, sau đó theo đường thoát nước mưa bằng bê tông chảy ra hệ thống thoát nước mưa của KCN. Nước mưa sau khi thu gom được xả ra tuyến kênh tiêu thủy lợi dọc đường quốc lộ 6 chảy qua khu vực Dự án.

- Thu gom nước mưa của khu văn phòng, khu nhà ở cho người lao động trong KCN:

Nước mưa mái và nước mưa chảy tràn được thu gom, sau đó chảy vào rãnh thoát nước xây bằng gạch, lắng cặn qua hố ga, sau đó vào hệ thống thu gom nước mưa chung của KCN.

Hệ thống thu gom nước mưa chung của KCN là hệ thống cống bê tông cốt thép chịu tải H13, D600-D1250, đặt chìm 0,7m dưới đất. Hố ga thu nước xây gạch đặc 220, xi măng mac M75, kích thước lòng hố 1x1m; các hố đặt cách nhau 30m/hố ga; độ sâu chân cống tối thiểu là 0,7m.

Toàn bộ nước mưa sau khi được lắng cặn qua hố ga, kích thước (100cm x 100cm) được thu vào hệ thống cống chung của KCN sau đó nối vào kênh An Sơn (trước đây là mương Cửu Khê) qua 05 điểm xả.

Định kỳ 6 tháng/lần Ban quản lý KCN sẽ tiến hành nạo vét, khơi thông cống, rãnh nhằm tránh hiện tượng tắc cống gây ngập úng cục bộ.

Bảng 11: Thông số kỹ thuật của tuyến cống thoát nước mưa của KCN

TT	Loại cống	Vật liệu chế tạo	Độ dốc i (%)
1	Cống tròn D600	BTCT	0,2
2	Cống tròn D800	BTCT	0,14
3	Cống tròn D1250	BTCT	0,1

Hướng thoát nước chính cho toàn Khu Công nghiệp được chia làm 2 lưu vực:

+ Lưu vực 1: Phía Bắc đường quốc lộ 6, hướng dốc về phía kênh An Khê thoát bằng cống BTCT D600 – D1250 đường ống thoát nước với tổng chiều dài 7.509m;

+ Lưu vực 2: Phía Nam đường quốc lộ 6, hướng dốc từ Đông Bắc xuống Tây Nam thoát bằng công tròn BTCT D600-D2200 với tổng chiều dài 1.650m, rồi nối vào mương thoát nước ngoài KCN dẫn về vào kênh An Sơn.

Bảng 12: Tuyến cống thoát nước mưa của KCN Phú Nghĩa

TT	Tên tuyến	Chiều dài tuyến thu gom (m)	Loại cống
I	Lưu vực phía Bắc		
1	Tuyến N1	4.564	D800, L= 1156m, I = 0,15% D1000, L= 700 m, I = 0,1% D1250, L= 2708, I = 0,1%
2	Tuyến N2	835	D800, L= 835m, I = 0,15%
3	Tuyến N3	1396	D600, L= 510m, I = 0,2% D800, L= 886m, I = 0,15%
4	Tuyến N5	714	D600, L= 714m, I = 0,2%
II	Lưu vực phía Nam		
1	Tuyến N4	1650	D600, L= 590m, I = 0,2% D1000, L= 1060m, I = 0,1%

1.2. Thu gom, thoát nước thải

a. Mạng lưới thu gom nước thải từ các ô đất quy hoạch cho các nhà máy thứ cấp, các đơn vị hoạt động trong KCN Phú Nghĩa

KCN Phú Nghĩa gồm 02 phân khu nằm hai bên đường Quốc lộ 6. Trong đó:

- Phân khu phía Bắc nằm phía tay phải Quốc lộ 6 chiều từ Hà Nội đi Xuân Mai;
- Phân khu phía Nam nằm phía tay trái Quốc lộ 6 chiều từ Hà Nội đi Xuân Mai;

Hệ thống thu gom nước thải của KCN được thiết kế và xây dựng đặt xung quanh các ô đất quy hoạch cho Doanh nghiệp/nhà máy/đơn vị, dọc hai bên hành lang các tuyến đường trong KCN, sau đó theo hệ thống cống bê tông thu gom dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN. Hệ thống thu gom nước thải của KCN được chia làm 2 hệ thống chính: Hệ thống riêng ở mỗi lô đất và hệ thống trung tâm được nối liền với các hệ thống riêng.

- Hệ thống cống riêng: Hệ thống thu gom nước thải được xây dựng xung quanh mỗi lô đất, nước thải từ các hoạt động làm việc sinh hoạt, các khu văn phòng của các doanh nghiệp/nhà máy thứ cấp đều được thu gom xử lý riêng tại từng doanh nghiệp/nhà máy để xử lý sơ bộ sau khi xử lý đều được đấu nối với hố ga (kích thước: LxBxH=1x1x1m) do Chủ đầu tư KCN quy định.

- Hệ thống cống trung tâm: Nước thải từ các hệ thống riêng sẽ được hệ thống đường cống trung tâm thu gom dọc các con đường được nối trực tiếp và dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung. Nước thải sau xử lý đạt giới hạn quy chuẩn kỹ thuật cho phép sẽ được xả ra kênh tiêu An Sơn.

Hiện tại, Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã hoàn thành 100% các tuyến cống thu

gom nước thải dọc theo các tuyến đường nội bộ trong KCN. Hướng thu nước thải theo hướng Đông sang Tây và Bắc xuống Nam dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Phú Nghĩa.

b. Công trình thoát nước thải trong KCN Phú Nghĩa

❖ *Mô tả hệ thống thu gom thoát nước thải*

- *Phương án thu gom nước thải đối với các doanh nghiệp/nhà máy sản xuất phía Bắc KCN:* Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất của các doanh nghiệp sau khi xử lý sơ bộ tại cơ sở đạt tiêu chuẩn xả thải nước thải vào hệ thống xử lý tập trung của KCN Phú Nghĩa chảy về điểm đầu nối của doanh nghiệp, theo tuyến cống bê tông cốt thép D300-D400, độ sâu chôn ống là 0,7m, độ dốc $0,25 \div 0,3\%$ chảy về bể gom lưu trữ tạm thời tại ô đất KT01 theo quy hoạch chi tiết sau điều chỉnh. Bể gom có kết cấu bê tông cốt thép, dung tích $370m^3$, đặt chìm dưới đất.

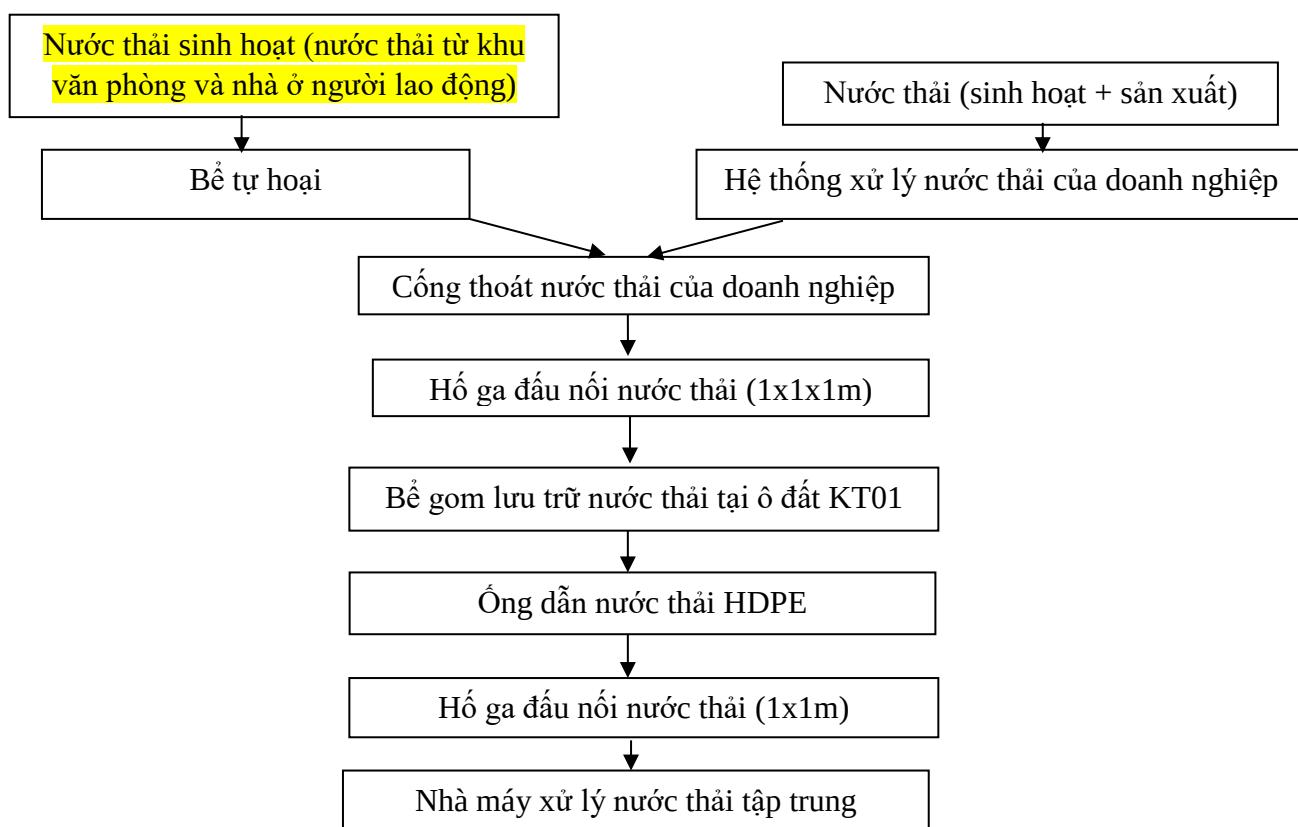
Để đảm bảo thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại các nhà máy, xí nghiệp phía Bắc KCN theo quy định về môi trường, Công ty Phú Mỹ đã đầu tư lắp đặt hệ thống đường ống dẫn và bơm hút để bơm nước thải từ bể gom phía Bắc KCN về hệ thống thoát nước thải phía Nam KCN. Ống dẫn nước thải được làm bằng vật liệu HDPE, bao gồm 02 kích thước: D160 dài 802m và D300 dài 143m (*mặt bằng bố trí đường ống được đính kèm ở phụ lục của báo cáo*). Bơm nước thải bao gồm 02 bơm chìm, công suất 0,75Kw.

- *Phương án thu gom nước thải đối với khu Nhà ở cho người lao động nằm tại phía Bắc KCN:*

Khu nhà ở cho người lao động (kí hiệu NOLD) có diện tích $39.690 m^2$ chiếm 2,34% tổng diện tích KCN, nằm về phía Đông của khu đất, gần với khu vực hồ. Tại đây nước thải từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên sẽ được thu gom nhờ hệ thống lavabo, thoát sàn, các nhà vệ sinh, chậu rửa. Các vị trí bếp ăn và đầu ra nước thải tại nơi có dầu mỡ đều được đặt các bể mỡ hạn chế tình trạng tắc nghẽn dòng. Nước thải sẽ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại để loại bỏ bớt các chất bẩn cặn thải sau đó cũng sẽ được chảy tràn và đưa ra hệ thống thoát nước chung của KCN. Toàn bộ lượng nước thải này sau khi được thải ra hệ thống thoát nước thải chung của KCN sẽ đưa về trạm xử lý nước thải tập trung để xử lý trước khi thải ra môi trường.

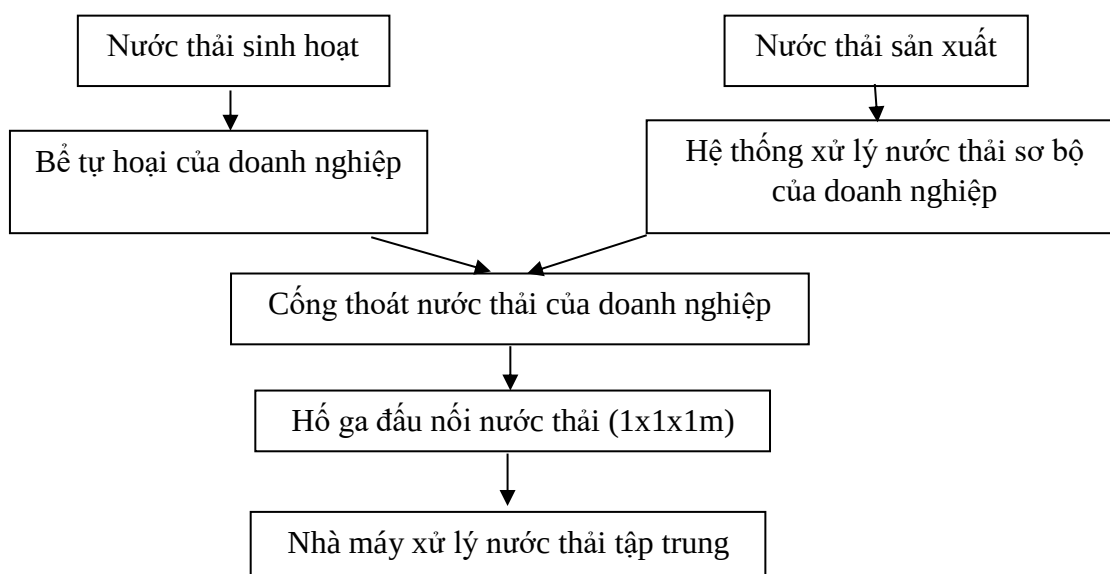
- *Phương án thu gom nước thải đối với khu văn phòng BQL KCN và các đơn vị hoạt động khác trong KCN:*

Lượng nước thải chủ yếu ở khu văn phòng chủ yếu là nước thải vệ sinh, nước rửa chân tay của cán bộ công nhân viên được thu gom nhờ các lavabo, các nhà vệ sinh và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó đưa ra hệ thống thoát nước chung của KCN đưa về trạm xử lý nước thải.



Hình 1: Sơ đồ thu gom nước thải phía Bắc KCN Phú Nghĩa

- *Phương án thu gom nước thải đối với khu vực phía Nam KCN:* Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất của các doanh nghiệp sau khi xử lý sơ bộ tại cơ sở đạt tiêu chuẩn xả thải nước thải vào hệ thống xử lý tập trung của Khu công nghiệp Phú Nghĩa chảy về điểm đầu nối nước thải của doanh nghiệp, theo tuyến cống bê tông cốt thép D300, D400 và D500, độ sâu chôn ống là 0,7m, độ dốc 0,25÷0,33% chảy về trạm xử lý nước thải tập trung. Sơ đồ thu gom nước thải phía Nam KCN được trình bày ở hình dưới:



Hình 2: Sơ đồ thu gom nước thải phía Nam KCN.

Khối lượng tuyển cống thoát nước thải của KCN được trình bày ở bảng dưới:

Bảng 13: Khối lượng tuyển cống thoát nước thải

STT	Loại cống	Vật liệu chế tạo	Độ dốc i (%)	Khối lượng (m)
1	Cống tròn D300	BTCT	0,33	7994
2	Cống tròn D400	BTCT	0,25	8983
3	Cống tròn D500	BTCT	0,25	970

Nước thải thu gom tại hai khu Bắc và Nam của KCN đều sẽ được đưa qua các tuyến ống thu gom và đi qua các hố ga bằng BTCT. Khoảng cách các hố ga từ 20÷40m. Độ sâu chôn ống > 0,7, độ dốc đất ống tối thiểu $i_{min} = 1/D$, vận tốc dòng chảy $v = 0,6 - 0,8$ m/s.

Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý nước thải chảy vào kênh nước kích thước $L \times B \times H = 3500 \times 900 \times 2000$ mm có lắp đặt thiết bị quan trắc tự động. Sau đó theo đường cống dẫn BTCT D600 chạy ngầm ra kênh tiêu An Sơn. Từ vị trí kênh nước sau xử lý cách điểm xả ra kênh An Sơn khoảng 500m.

Vị trí xả nước thải vào kênh thoát nước có tọa độ theo hệ tọa độ VN2000: $X=2314163$ m; $Y=569398$ m

Nước thải sau xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung KCN Phú Nghĩa công suất $2.500 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ được xả vào kênh tiêu An Sơn theo phương thức tự chảy, xả mặt với chế độ xả gián đoạn.



Kênh dẫn nước thải sau xử lý (có lắp đặt thiết bị quan trắc tự động)

1.3. Xử lý nước thải

1.3.1. Hệ thống xử lý nước thải sơ bộ tại các doanh nghiệp

Để đảm bảo hoạt động ổn định của hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN, Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã yêu cầu tất cả các doanh nghiệp đầu nối nước thải phải xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn xả tiếp nhận nước thải vào hệ thống xử lý tập trung của Khu

công nghiệp Phú Nghĩa trước khi xả vào cống thoát nước thải. Tiêu chuẩn xả thải áp dụng cho các doanh nghiệp đang hoạt động trong KCN Phú Nghĩa được trình bày ở bảng dưới.

Bảng 14: Tiêu chuẩn xả thải áp dụng cho các doanh nghiệp đang hoạt động trong KCN Phú Nghĩa

STT	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn xả thải
1	pH	-	6 – 8
2	COD	mg/l	400
3	Chất rắn lơ lửng	mg/l	200
4	Asen	mg/l	0,5
5	Cadmi	mg/l	0,5
6	Chì	mg/l	1
7	Crom (VI)	mg/l	0,5
8	Crom (III)	mg/l	2
9	Đồng	mg/l	5
10	Kẽm	mg/l	5
11	Mangan	mg/l	5
12	Màu	Pt/Co	200
13	Phot pho tổng số	mg/l	8
14	Sắt tổng	mg/l	10
15	Thiếc	mg/l	5
16	Thuỷ ngân	mg/l	0,01
17	Tổng nitơ	mg/l	60
18	Tricloetylen	mg/l	0,3
19	Amoniac (tính theo N)	mg/l	10
20	Phenola	mg/l	1
21	Sunlfua	mg/l	1
22	Xianua	mg/l	0,2
23	Niken	mg/l	2
24	Florua	mg/l	15
25	Dầu động thực vật	mg/l	30
26	Màu sắc C0-Pt ở pH = 7	mg/l	80
27	BOD ₅ 20°C	mg/l	100
28	Nhiệt độ	°C	45
29	PCBs	mg/l	0,05
30	Dầu mỡ khoáng	mg/l	10

1.3.2. Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN

Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 2324/QĐ-UBND ngày

05/12/2007 của UBND tỉnh Hà Tây, Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ sẽ đầu tư xây dựng trạm xử lý nước thải với tổng công suất là $6.000\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ tại lô đất ký hiệu KT1 (ký hiệu lô đất sau điều chỉnh CN-05) với tổng diện tích là 16.250m^2 chia làm 3 modul, trong đó modul I công suất $2.000\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ được xây dựng ngay sau khi giải phóng mặt bằng.

KCN Phú Nghĩa với đặc thù được hình thành trên cơ sở sáp nhập các Cụm công nghiệp cũ và mở rộng thêm diện tích mới. Do vậy, tại thời điểm bắt đầu đầu tư, xây dựng, KCN Phú Nghĩa đã có khoảng 50 doanh nghiệp đã đi vào hoạt động. Nhằm đảm bảo nhu cầu cấp bách cho việc xử lý nước thải của các doanh nghiệp đang hoạt động trong KCN Phú Nghĩa, ngày 25/4/2011, Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã cùng với Đơn vị tư vấn thiết kế, thi công ký Biên bản nghiệm thu hoàn thành, chính thức đưa modul I công suất $2.000\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ của trạm XLNT vào sử dụng.

Năm 2014, Dự án được phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết Khu công nghiệp Phú Nghĩa, tỷ lệ 1/2000 tại Quyết định số 4231/QĐ-UBND ngày 12/8/2014 của UBND thành phố Hà Nội; trong đó phê duyệt điều chỉnh hạng mục công trình xử lý nước thải tập trung với quy mô công suất khoảng $2.500\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ (khu vực phía Nam quốc lộ 6).

Theo đó, Sở Tài nguyên và Môi trường đã có văn bản số 7632/STNMT-CCMT ngày 19/12/2014 gửi Công ty chấp thuận phương án điều chỉnh công trình xử lý nước thải của Dự án, không phải lập lại báo cáo ĐTM.

Và đến ngày 15/12/2019, hạng mục nâng cấp trạm xử lý nước thải lên công suất $2.500\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ đã chính thức hoàn thành theo đúng Quy hoạch điều chỉnh được duyệt tại Quyết định số 4231/QĐ-UBND ngày 12/8/2014 của UBND thành phố Hà Nội, bảo sẵn sàng để tiếp nhận xử lý nước thải từ các doanh nghiệp trong KCN.

Tại ô đất KT01, Công ty Phú Mỹ đã đầu tư xây dựng bể gom nước thải phát sinh của các doanh nghiệp phía Bắc KCN sau đó bơm dẫn về nhà máy xử lý nước thải phía Nam KCN để xử lý bằng đường ống dẫn HDPE.

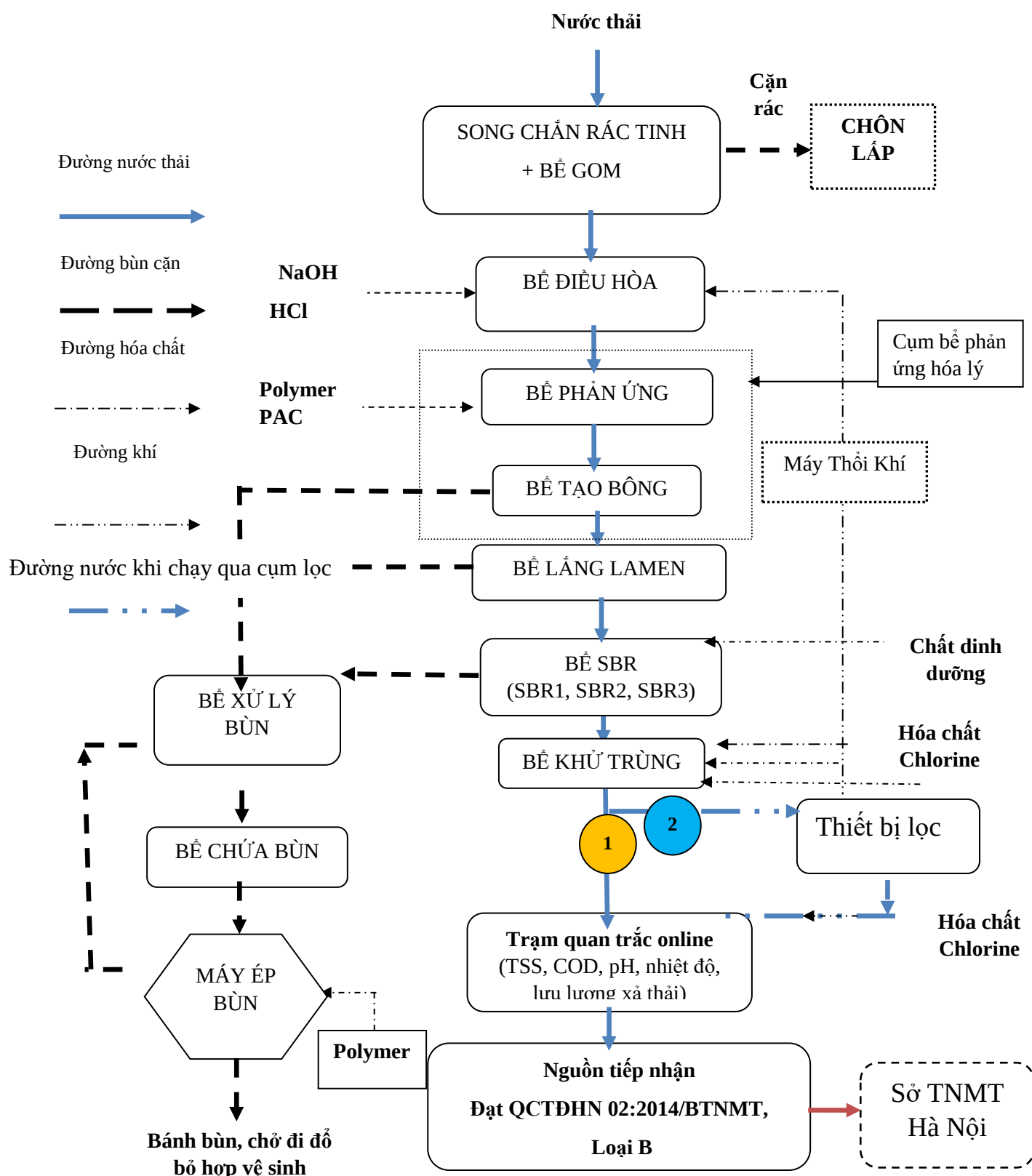
Dự kiến trong Quý I/2023, Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ sẽ tiếp tục đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải công suất $3.500\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ tại ô đất KT02 theo đúng quy hoạch chi tiết đã được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt sau điều chỉnh tại Quyết định số 4231/QĐ-UBND ngày 12/8/2014.

a. Sơ đồ công nghệ, thiết kế hệ thống xử lý nước thải

❖ Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Phú Nghĩa công suất $2.500\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$

Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN bắt đầu đi vào hoạt động từ năm 2011; cho đến nay hệ thống vẫn hoạt động ổn định, đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đáp ứng tiêu chuẩn cho phép theo Cột B - QCTDHN 02/2014/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội. Các hạng mục công trình xây dựng của hệ thống xử lý nước thải có kết cấu bê tông cốt thép, đặt chìm dưới đất ngoại trừ cụm bể phản ứng được đặt nổi một phần.

Sơ đồ công nghệ của trạm xử lý nước thải tập trung của KCN được thể hiện ở hình dưới:



Hình 3: Sơ đồ công nghệ xử lý của trạm XLNT tập trung công suất 2500m³/ngày

Thuyết minh sơ đồ công nghệ trạm xử lý nước thải tập trung.

Nước thải đi vào hệ thống xử lý nước thải của KCN bao gồm các nguồn chính: Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất; một phần nước rửa lọc của trạm cấp nước sạch.

Nước thải sản xuất (nước thải ngành sơn, dược phẩm, dệt nhuộm, chế biến thực phẩm...) và nước thải sinh hoạt từ các cơ sở sản xuất, kinh doanh dịch vụ được xử lý sơ bộ tại cơ sở phát sinh đạt tiêu chuẩn xả thải nước thải vào hệ thống xử lý tập trung của KCN Phú Nghĩa – Tiêu chuẩn thải trước khi xả vào hệ thống thoát nước chung của KCN.

Toàn bộ lượng nước thải phát sinh được thu gom tập trung theo tuyến công thoát nước thải chảy về ngăn tiếp nhận của trạm xử lý. Tại ngăn tiếp nhận, song chắn rác được lắp đặt để tách rác thô. Chất thải rắn sau khi bị giữ lại ở song chắn rác sẽ được lấy định kỳ thu gom và xử lý theo quy định. Quy trình xử lý nước thải và thông số của các công đoạn xử lý như sau:

❖ **Ngăn tiếp nhận:**

Chức năng: tách rác thô ra khỏi nước thải.

Toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ các doanh nghiệp trong KCN được thu gom tập trung theo tuyến cống thoát nước thải được bơm qua trạm bơm vào ngăn tiếp nhận của trạm xử lý. Tại ngăn tiếp nhận, song chắn rác được lắp đặt để tách rác thô. Vệ sinh lưới ngăn rác bằng thao tác thủ công, định kỳ 1 ngày/1 lần, chất thải rắn sau khi bị giữ lại ở song chắn rác sẽ được lấy định kỳ thu gom bằng phương pháp thủ công hằng ngày và được xử lý cùng với các chất thải rắn khác trong ngày. Nước thải từ ngăn tiếp nhận tự chảy về bể gom và được 02 bơm chìm bơm hút về bể điều hòa.

Thông số kỹ thuật:

- Kích thước ngăn tiếp nhận: 1x1x2,5 (m)
- Kích thước song chắn rác tại ngăn tiếp nhận: 1x1x1(m), kích thước khe hở 25mm.

❖ **Bể thu gom nước thải:**

Nước thải sau khi qua ngăn tiếp nhận/song chắn rác được thu gom, hòa trộn tại bể gom và được 02 bơm chìm hút về bể điều hòa.

Bể gom tập trung toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình sinh hoạt thường ngày của công nhân viên làm việc tại nhà máy cũng như nước thải phát sinh từ quá trình sản xuất, nước thải từ khu vực rửa thiết bị, làm sạch nhà xưởng....



Cấu tạo: Bể thu gom được xây dựng bằng bê tông cốt thép, 01 ngăn.

Thông số kỹ thuật của bể:

- Kích thước: 4x4x3 (m).
- Dung tích bể $F = 48 \text{ m}^3$
- Thể tích làm việc: 40 m^3

❖ Bể điều hòa

Chức năng: điều hòa lưu lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải ở mức ổn định. Bể điều hòa đóng vai trò là một bước đệm giúp ổn định nước thải về lưu lượng và chất lượng trước khi được xử lý ở các bể/khâu tiếp theo, có tác dụng làm ổn định hiệu quả xử lý của hệ thống.

Cấu tạo: Bể được làm bằng bê tông cốt thép, 01 ngăn. Tại bể điều hòa có lắp đặt các đĩa phân phối khí với chức năng đảo trộn để tránh hiện tượng phân hủy yếm khí cục bộ gây mùi hôi khó chịu. Ở bể điều hòa hàm lượng COD, BOD trong nước thải giảm 20% – 30%

*Thông số kỹ thuật của bể:*

- Kích thước: 16x13x3 (m).
- Dung tích bể $F = 624 \text{ m}^3$
- Thể tích làm việc: 520 m^3

❖ Cụm bể phản ứng hóa lý:

Nước thải được bơm từ bể điều hòa lên cụm bể phản ứng để thực hiện quá trình keo tụ và tạo bông bằng 02 bơm chìm. Tại đây diễn ra 02 loại phản ứng hóa học là keo tụ và tạo bông và lắng trọng lực để loại bỏ chất rắn lơ lửng.

Chức năng: thực hiện phản ứng keo tụ tạo bông, lắng để loại bỏ các chất rắn lơ lửng và các hạt keo có kích thước rất nhỏ (10-7 - 10-8 cm), có tác dụng làm trong nước, khử màu nước thải. Sau khi tạo bông cặn, các bông cặn lớn lắng xuống có thể kéo theo các chất phân tán không tan gây ra màu.



+ Phản ứng keo tụ: PAC được châm trực tiếp trên đường ống dẫn nước thải từ bể điều hòa về bể keo tụ. Tại đây bông keo tụ dần hình thành, xảy ra quá trình phân tách pha rắn và lỏng. Nước thải sau khi keo tụ sẽ chảy sang bể tạo bông nhờ lỗ thông ngăn.

+ Phản ứng tạo bông: Polimer được bơm định lượng bơm về bể tạo bông. Trong bể tạo bông có bố trí các đĩa thổi khí với chức năng khuấy trộn tăng khả năng tiếp xúc giữa các hạt bông giúp bông bùn to, dễ lắng. Nước thải sau khi xử lý sẽ được dẫn về cụm bể lắng lamen theo nguyên tắc tự chảy qua lỗ thông ngăn đi vào hệ thống phân phối nước tại đáy bể lắng lamen.

Cấu tạo: Bể được làm bằng bê tông cốt thép, chia thành 3 ngăn với kích thước như sau:

- Bể châm PAC: 2x2x3 (m)
- Bể châm Polimer: 2x2x3 (m)
- Bể tạo bông: 4x2x3 (m)

Thông số kỹ thuật của cụm bể phản ứng:

- Dung tích bể $F = 48 \text{ m}^3$
- Chiều cao xây dựng thông thủy $H_{xd} = 3 \text{ m}$.

❖ Cụm bể lắng lamen:

Bể lắng có tác dụng tách các chất lơ lửng ra khỏi nước dưới tác dụng của trọng lực lên hạt lơ lửng có tỷ trọng nặng hơn tỷ trọng nước, thu gom bùn về bể chứa bùn. Để hỗ trợ quá trình, bể lắng có các tấm lắng lamen block (tiết diện 24 m^2) là thiết bị - vật tư hỗ trợ quá trình phân tách 2 pha rắn - lỏng với các góc nghiêng 60° được cấu tạo bằng các tấm nhựa trong PVC độ dày 0,4mm xếp theo khối $500 \times 500 \times 1000 \text{ mm}$ (tổng 192 tấm dạng block) và đặt vào bể, có hệ thống giá đỡ được gia công bằng thanh V inox sus 304 để gia cố.



Nước thải theo ống dẫn đi vào cụm bể lắng lamen chiều từ dưới lên. Trong quá trình di chuyển, bông bùn va chạm với bề mặt các tấm lắng lamen bố trí trong bể, bị mất quán tính và trượt xuống đáy. Phần nước trong đi lên phía trên và chảy tràn sang cụm bể SBR.

Hiệu quả xử lý màu của cụm bể hóa lý – bể lắng lamen đạt $60 \div 70\%$ đối với độ màu, $50 \div 60\%$ đối với giá trị COD. Nước trong sẽ theo đường ống thu nước bề mặt tự chảy về bể SBR do chênh lệch cao độ.

Sau mỗi mẻ phản ứng, bùn thải từ cụm bể phản ứng và bể lắng được 02 bơm bùn chạy luân phiên bơm hút về bể xử lý bùn.

Cấu tạo: Bể được làm bằng bê tông cốt thép.

Thông số kỹ thuật của bể:

- Kích thước: 6x4x3 (m).
- Dung tích bể $F = 72 \text{ m}^3$

❖ Cụm bể SBR:

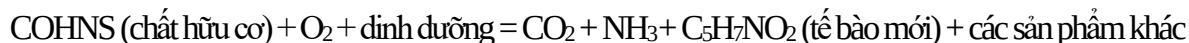
Bể SBR hoạt động theo một chu kỳ khép kín và liên tục với 4 quá trình chính: quá trình làm đầy, quá trình sục khí, quá trình lắng và quá trình tháo nước. Trong quá trình làm đầy kết hợp với quá trình sục khí nhằm mục đích đảo trộn đều nước thải và bùn hoạt tính có trong bể.



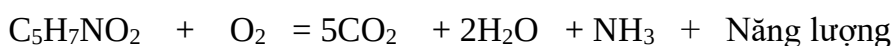
Không khí được cấp vào bể qua các đĩa sục khí đặt ở đáy bể. Khoảng cách giữa các đĩa sục khí là 1,15m. Giai đoạn sục khí cấp oxy vào nước tạo phản ứng sinh hóa giữa các chất ô nhiễm và bùn vi sinh. Trong pha này diễn ra các quá trình nitrat hóa, nitrit hóa và oxy hóa các chất hữu cơ. Sự oxy hóa amoni (NH_4^+) được tiến hành bởi các chủng vi khuẩn Nitrosomonas quá trình này chuyển đổi amoni thành nitrit (NO_2^-). Các loại vi khuẩn khác như Nitrobacter có nhiệm vụ oxy hóa nitrit thành nitrat (NO_3^-). Lượng NO_3^- tạo ra sẽ được loại bỏ bằng quá trình khử nitrat ở giai đoạn lắng. Thời gian lắng kéo dài khoảng 1,5h. Phần nước trong sẽ được hệ thống thu nước (Decantor) tháo ra ngăn chứa nước trung gian. Bùn vi sinh được hút định kỳ về bể xử lý bùn nhằm duy trì nồng độ bùn tối ưu trong bể. Các phản ứng xảy ra trong bể xử lý SBR như sau:

- Quá trình oxy hóa các chất hữu cơ

Quá trình tổng hợp tế bào mới



Quá trình phân hủy nội bào

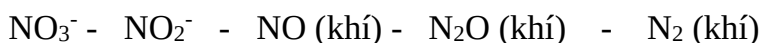


- Quá trình oxy hóa amoni (thực hiện bởi vi sinh vật Nitrosomonas và Nitrobacter)

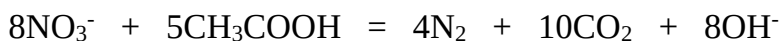
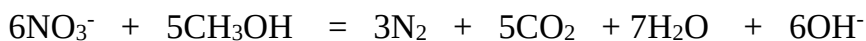


- Quá trình khử Nitrat (xảy ra trong điều kiện thiếu khí, quá trình lắng)

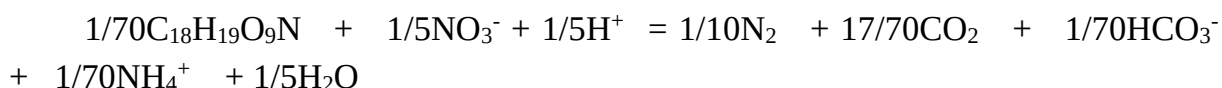
Quá trình khử nitrat xảy ra theo bốn bậc liên tiếp nhau với mức độ giảm hóa trị của nguyên tố nitơ từ +5 về +3, +2, +1 và 0:



Phản ứng khử nitrat với chất hữu cơ là methanol hay axit axetic xảy ra theo phương trình như sau:



Nếu sử dụng một chất hữu cơ trong nước thải có công thức chung là $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{O}_9\text{N}$ thì phản ứng xảy ra như sau:



Quy trình vận hành bể SBR: Nhà máy xử lý nước thải của KCN Phú Nghĩa có 03 bể SBR. Hiện nay, do lưu lượng nước thải tiếp nhận không đạt công suất max nên nhà máy chỉ vận hành 02 bể SBR nhằm đảm bảo hoạt động ổn định của hệ vi sinh vật. Tổng số mẻ phản ứng của mỗi bể là 2,5 mẻ/ngày tương đương 5 mẻ/2 ngày; thời gian xử lý (bao gồm pha nạp nước, sục khí, lắng và nước ra) là 9,5h/mẻ. Chu trình vận hành của bể SBR sẽ lặp lại sau 02 ngày vận hành. Bể SBR có chế độ vận hành linh hoạt, phù hợp với nước thải đầu vào có sự biến động về khối lượng và chất lượng:

- Trường hợp lưu lượng nước thải ít (dưới 1500 m³/ngày đêm), vận hành 02 bể SBR để đảm bảo chất dinh dưỡng cấp cho vi sinh. Việc vận hành 02 bể SBR, 01 bể nghỉ giúp tiết kiệm điện năng và tiết kiệm dinh dưỡng chìm xuống bể.
- Trường hợp lưu lượng nước thải nhiều (từ 1500 – 2500m³/ngày đêm), vận hành 03 bể SBR, giảm thời gian lắng và sục khí, vận hành tháp lọc để hỗ trợ xử lý nước.
- Trường hợp chất lượng nước thải kém, độ màu nước sau lắng cao (từ 250 – 350 Pt-Co), tăng thời gian sục xử lý của mẻ. Kiểm tra nước tại các ngăn 1, ngăn 4 đến khi độ màu, độ đục đạt yêu cầu tiến hành cho nước ra. Nếu nước bể SBR không xử lý được tiến hành đặt bơm, bơm quay ngược về bể điều hòa để xử lý tiếp.

Bể SBR là bể kết hợp lắng, vì vậy bùn hoạt tính chỉ bơm đi khi lượng bùn vượt quá nhu cầu xử lý.

Cấu tạo bể SBR: Mỗi bể SBR được làm bằng bê tông cốt thép, gồm 5 ngăn. Kích thước từng bể như sau:

- Bể SBR1: 23,305x9x3 (m)
- Bể SBR2: 23,305x9,8x3 (m)
- Bể SBR3: 23,305x7,08x3 (m)

❖ Ngăn chứa nước trung gian/Bể khử trùng:

- Trường hợp nước sau xử lý vi sinh đáp ứng các chỉ tiêu hóa lý: Trong trường hợp này, ngăn chứa nước trung gian có chức năng giống như một bể khử trùng. Phần nước trong sau quá trình lắng ở bể SBR sẽ được thiết bị thu nước bề mặt (Decantor) thu và dẫn về ngăn chứa nước trung gian.

Clorine được châm trên đường ống dẫn nước thải từ bể SBR về ngăn chứa nước trung gian nhằm đảm bảo chỉ tiêu vi sinh trong nước thải trước khi xả ra nguồn tiếp nhận của khu vực.

- Trường hợp nước thải sau xử lý vi sinh không đáp ứng được các chỉ tiêu hóa lý: Khi đó hệ thống lọc sẽ được vận hành; Van cửa phai tại ngăn chứa nước trung gian đóng lại nhằm ngăn không cho nước thải thoát ra mương quan trắc.



Nước tại ngăn chứa nước trung gian được bơm lên 02 thiết bị lọc bằng 04 bơm đặt cạn công suất 5,5Kw và 4Kw. Nước thải sau khi qua tháp lọc được dẫn ra kênh đo lưu lượng và xả ra nguồn tiếp nhận của KCN là Mương Cừu Khê (kênh tiêu An Sơn) theo phương thức tự chảy. Clorine được châm trên đường ống dẫn nước thải từ thiết bị lọc về ngăn chứa nước thải sau lọc trước khi xả thải (Đường dẫn clorine trên đường ống dẫn nước thải từ bể SBR về ngăn chứa nước trung gian trong trường hợp này sẽ đóng lại).

Nước rửa lọc thải ra được dẫn quay ngược trở lại bể gom để tiếp tục xử lý.

Nước thải sau xử lý sẽ được xả thải vào hệ thống thoát nước chung của khu vực qua 01 điểm xả. Tọa độ vị trí điểm xả nước thải (theo hệ tọa độ VN2000): **X = 2314163m; Y = 569398m.**

Cấu tạo ngăn chứa nước trung gian/bể khử trùng: gồm 2 ngăn được làm bằng bê tông cốt thép, kích thước của từng ngăn: ngăn 1: 4x4x3 (m); ngăn 2: 2,55x2,35x2,55 (m)

Cấu tạo tháp lọc:

- Tháp lọc trọng lực tự rửa: được làm bằng thép CT3, sơn phủ Epoxy, vật liệu lọc: cát thạch anh kích thước 1-2mm; cao 1,5m, đường kính tháp: 2,2m
- Tháp lọc áp lực: được làm bằng thép CT3, sơn phủ Epoxy, vật liệu lọc: xốp kích thước; cao 2m, đường kính tháp: 2,2m

Tháp lọc được sục xả để loại bỏ lớp bùn sau khi xử lý nước thải để lại. Nước sau sục xả được đưa về hố ga tiếp nhận để vào hệ thống xử lý. Vật liệu lọc được kiểm tra và thay thế, bổ sung định kỳ.

❖ Cum bể xử lý bùn:

Bùn từ cum bể phản ứng được bơm về bể xử lý bùn. Tại đây bùn được lắng và bơm về bể chứa bùn rồi qua máy ép bùn để tách nước. Phần nước phía trên được bơm trở lại về bể gom để tiếp tục xử lý.

Bùn thải sinh ra từ quá trình xử lý nước thải được thu gom và xử lý như chất thải rắn nguy hại theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP về quản lý chất thải rắn nguy hại.



Cum bể xử lý bùn được chia thành 02 bể làm bằng bê tông cốt thép:

- Bể xử lý bùn (bể nén bùn): 8x4x3,5 (m)
- Bể chứa bùn: 4x4x3 (m)

Danh mục máy móc, thiết bị xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung được trình bày ở bảng sau:

Bảng 15: Danh mục, máy móc, thiết bị của trạm xử lý nước thải tập trung

STT	Hạng mục/thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
I. Hạng mục công trình xây dựng			
1	Song chắn rác	01	Vật liệu: Inox; kích thước 1x1x1m
2	Bể gom nước thải	01	Vật liệu: BTCT; kích thước 4x4x3m
3	Bể điều hòa	01	Vật liệu: BTCT; kích thước 16x13x3m
4	Bể châm PAC	01	Vật liệu: BTCT; kích thước 2x2x3m
5	Bể châm polimer	01	Vật liệu: BTCT; kích thước 2x2x3m
6	Bể tạo bông	01	Vật liệu: BTCT; kích thước 4x2x3m
7	Bể lắng lamén	02	Vật liệu: BTCT; kích thước 6x4x3m
8	Bể bùn hoạt tính SBR1	01	Vật liệu: BTCT; 05 ngăn; kích thước 23.305x9x3m
9	Bể bùn hoạt tính SBR2	01	Vật liệu: BTCT; 05 ngăn; kích thước 23.305x9.8x3m
10	Bể bùn hoạt tính SBR3	01	Vật liệu: BTCT; 05 ngăn; kích thước 23.305x7.08x3m
11	Ngăn chứa nước trung gian	01	Vật liệu: BTCT; kích thước 4x4x3m
12	Ngăn chứa nước sau lọc	01	Kích thước 2.5x2x2.8m
12	Bể xử lý bùn	01	Vật liệu: BTCT; kích thước 8x4x3.5m

STT	Hạng mục/thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
13	Bể chứa bùn	01	Vật liệu: BTCT; kích thước 4x4x3m
14	Bồn pha hóa chất	06	Vật liệu: Composite; D=1m, H=1.2m
15	Tháp lọc trọng lực tự rửa	01	Vật liệu: Thép CT3, sơn phủ epoxy, vật liệu lọc: cát thạch anh 1-2mm, cao 1,5m
16	Tháp lọc áp lực	01	Vật liệu: Thép CT3, sơn phủ epoxy
II. Thiết bị			
1	<i>Bơm nước thải</i>		
	Bơm nước thải bể gom	02	Q=126m ³ /h; H=6.1m; N=4.1Kw
	Bơm nước thải bể điều hòa	03	02 bơm: Q=86.4m ³ /h; H=9.1m; N=4.1Kw Lắp bổ sung 01 bơm: Model: 100B43.7-E1, Q=120 m ³ /h, H=16m, N=3,7kw (dự phòng)
	Bơm nước thải lên cụm lọc 01	02	Lắp mới bơm cạn; Model: CM40-200B H=33,4-47m Q=9-39m ³ /h P=5,5Kw
	Bơm nước thải lên cụm lọc 02	02	Lắp mới bơm cạn; Model: CM40-160A H=25,4-35,5m Q=9-39m ³ /h P=4Kw
2	Bơm bùn		
	Bơm bùn bể chứa bùn	01	Bơm chìm, 02 rắc co Ø60, 02 van 1 chiều Ø60, ống PVC Ø60/3; L =3.1m
	Bơm bùn bể xử lý bùn	01	Bơm chìm, 02 rắc co Ø60, 02 van 1 chiều Ø60, ống PVC Ø60/3; L =3.1m
	Bơm bùn bể lắng	02	Thay thế 01 bơm cạn cũ Q= 3-21m ³ /h; H=6 – 13,5m; N=0,75Kw Lắp mới 02 bơm cạn Q=6-66m ³ /h; H=7,6 – 17,5m; N=3Kw
3	Bơm định lượng hóa chất	08	Q=161l/h; N=0.37Kw
4	Động cơ khuấy	07	N=0.37Kw
5	Máy thổi khí		
	Máy thổi khí bể SBR	03	Q=15.8m ³ /h; H=3.8m; N=11.4Kw
	Máy thổi khí bể điều hòa	02	Q=4.29m ³ /h; H=3m; N=3.32Kw
6	Đĩa thổi khí	533	
7	Decantor	03	L=225m; trục khớp quay, ống thu nước sus,

STT	Hạng mục/thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
			inox Ø300
8	Thiết bị đo lưu lượng đầu vào	01	
8	<i>Hệ thống ống dẫn nước thải</i>		
	Ống dẫn hóa chất		L=110m; UPVC D27/3
	Ống dẫn nước sạch vào bồn UPVC		L= 6m; UPVC D27/3
	Ống xả cặn về bể điều hòa		UPVC D42/3
	Ống hút nước bể khử trùng tráng rửa băng tải		Ống PVC, Ø50, L=16.8m
	Ống cấp nước từ bể lắng lên bể SBR		Ống PVC, Ø200, L=28.4m
	Ống phân phối nước bể lắng		Ống PVC, Ø200, L= 14.4m
	Ống thu nước		Ống PVC, Ø200, L=7.2m
	Ống cấp nước từ bể gom lên bể điều hòa		Ống PVC, D=110cm, L=53.5m
9	<i>Ống dẫn khí</i>		
	Ống phân phối khí của máy thổi khí bể SBR		Ống thép đen, Ø140, L=160m
	Ống phân phối khí bể điều hòa, bể xử lý bùn, bể khử trùng		Ống thép đen, Ø75, L=68.6m
	Ống phân phối khí bể SBR		Ống PVC, Ø48, L=454.1m
	Ống phân phối khí bể điều hòa		Ống PVC, Ø42, L=95.4m
	Ống phân phối khí bể xử lý bùn, bể chứa bùn, bể khử trùng		Ống PVC, Ø34, L=27m
10	Tủ điều khiển	01	Thay thế tủ điện cũ. Bổ sung thêm một số thiết bị để đảm bảo vận hành hệ thống đã nâng cấp.
11	Trạm quan trắc tự động liên tục	01	Lắp mới theo thông tư 24/2017/BTNMT

❖ Hệ thống quan trắc nước thải tự động

Thực hiện yêu cầu quy định tại Điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ quy định một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Công ty Phú Mỹ đã đầu tư, lắp đặt trạm quan trắc online. Các thông số giám sát của trạm quan trắc online bao gồm các chỉ số TSS, COD, nhiệt độ, lưu lượng xả thải. Công ty Phú Mỹ đã hoàn thành công tác truyền và tiếp nhận dữ liệu quan trắc môi trường từ trạm quan trắc nước thải tự động KCN Phú Nghĩa về Trung tâm điều hành quản lý dữ liệu quan trắc môi trường – Chi cục Bảo vệ môi trường, và được Chi cục Bảo vệ môi trường xác nhận tại Công văn số 990/CCBVMT-TH ngày 13/8/2019 Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục được thiết kế dựa trên yêu cầu quan trắc chất lượng

nước thải theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp QCTDHN 02: 2014/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô Hà Nội.

Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục được thiết kế dựa trên yêu cầu tuân thủ chất lượng nước thải theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp QCTDHN 02: 2014/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô Hà Nội. Hệ thống quan trắc được thiết kế bao gồm:

- Hệ thống thiết bị quan trắc chất lượng nước đặt trong tủ
- Hệ thống thiết bị phụ trợ hỗ trợ hoạt động quan trắc liên tục của hệ thống
- Dữ liệu quan trắc được truyền tự động, liên tục thông qua hệ thống truyền dữ liệu

Bảng 16: Danh mục các thiết bị của trạm quan trắc tự động

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng
1	Đầu đo pH và nhiệt độ	Bộ	1	1
	Model: SensoLyt 7001Q			
	Hãng sản xuất: WTW/Xylem Analytics Germany-Đức			
	Đầu đo pH có chức năng tiên khuếch đại tín hiệu điện cực, xử lý tín hiệu số với bộ nhớ lưu các giá trị hiệu chuẩn			
	Tích hợp sensor nhiệt độ NTC cho phép đo đồng thời nhiệt độ và pH và tự động bù nhiệt			
	Kết cấu chắc chắn, bảo vệ điện cực pH khỏi các tác động cơ học từ môi trường			
	Loại điện cực: Chất điện phân rắn gel-polymer (Gel-polymer solid electrolyte) màng lỗ kép (double pinhole junction).			
	Dải đo: 2.12 pH			
	Tín hiệu đầu ra: tín hiệu số			
	Có chức năng kiểm tra sensor (sensor check function)			
	Tích hợp sensor nhiệt độ, dải đo -5 +60°C			
2	Đầu đo COD	Bộ	1	1
	Model: UV 705 IQ SAC			
	Hãng sản xuất: WTW/Xylem Analytics Germany-Đức			
	Sử dụng đơn giản, không dùng hóa chất, không cần xử lý mẫu trước khi đo			

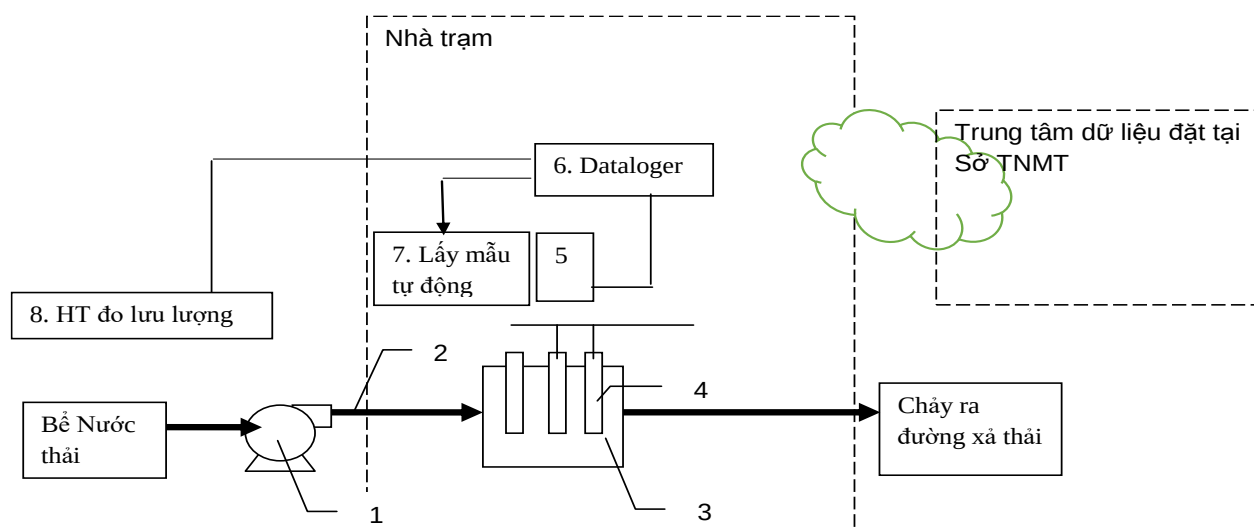
TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng
	Nguyên lý đo: hấp thụ UV ở bước sóng 254 mm			
	Dải đo COD: 0,0... 800,0 mg/l			
	Độ phân giải: 0,1mg/l			
	Vật liệu chế tạo vỏ bằng Titanm 3.7035, PEEK có độ bền cao, chịu được môi trường nước thải có hóa chất ăn mòn			
	Kiểu đo: đo liên tục.			
	Kết nối với thiết bị lưu trữ, xử lý và hiển thị số liệu			
	Điều kiện hoạt động			
	Áp suất tối đa: 1 bar			
	Tốc độ dòng chảy: $\leq 3\text{m/s}$			
	Nhiệt độ vận hành: 0 ... 45 độ			
	Cáp kết nối cho đầu đo IQ sensor			
	Model: SACIQ-7,0			
	Hãng sản xuất: WTW - Đức			
	Chiều dài cáp: 7m			
3	Đầu đo TSS	Bộ	1	1
	Model: Visolid 700 IQ			
	Hãng sản xuất: WTW/Xylem Analytics Germany-Đức			
	Phương pháp đo tán xạ ánh sáng			
	Dải đo TSS: 0,003 ... 1000 g/l			
	Độ phân giải 0,1 mg/l 1 g/l (tự động điều chỉnh theo dải đo)			
	Thân đầu đo bằng thép không gỉ: V4A 1.4571			
	Điều kiện hoạt động:			
	Áp suất tối đa: 10bar			
	Nhiệt độ 0...60 độ C			
	Cáp kết nối cho đầu dò IQ sensor			
	Model SACIQ-7,0			
	Hãng sản xuất: WTW/Xylem Analytics Germany-Đức			

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng
	Chiều dài cáp: 7m			
4	Thiết bị quan trắc lưu lượng nước thải	Bộ	1	1
	Model: 713			
	Hãng sản xuất: MJK			
	Máy mới 100%, năm sản xuất từ năm 2016 trở về sau			
	- Thiết bị đo lường hồ có lưu lượng: 0 - 2000 m ³ /ngày.			
	- Phương pháp đo: sóng siêu âm			
	- Hiển thị: lưu lượng, tổng lưu lượng, mực nước			
	Bao gồm: bộ hiển thị lưu lượng và cảm biến siêu âm			
	Bộ hiển thị lưu lượng:			
	Nguồn điện: 220-240V AC			
	Chất liệu vỏ: Polystyrol			
	Cấp bảo vệ IP 65			
	Ngõ ra kỹ thuật số:			
	Terminal 6-17: ro-le 1-4, max. 250 V, 4 A trở kháng, max.100 VA tải tự cảm			
	Terminal 18-20; rơ-le 5 xung max 36 V, 50 mA, có thể cài đặt 100 msec - 10 sec			
	Cảm biến siêu âm:			
	Thang đo: 0-3m			
	Tần số: 30 kHz			
	Góc chiếu: 3 độ			
	Nhiệt độ hoạt động: -20... +60°C			
	Cáp dài 12m			
	Cấp bảo vệ: IP68			
5	Bộ thiết bị đầu cuối nhận dữ liệu và điều khiển/hiển thị trung tâm	Bộ	1	1
	Model: DIQ / S 284			
	Hãng sản xuất: WTW/Xylem Analytics Germany-Đức			
	Ứng dụng phù hợp trong các nhà máy xử lý nước thải vừa và nhỏ			

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng
	Thiết bị tự động nhận dạng sensor khi kết nối			
	Có tích hợp sẵn cổng Ethernet			
	Cấp bảo vệ IP67			
	Hệ thống có bảo vệ chống sét với các đặc tính bảo vệ theo tiêu chuẩn EN 61326			
	Nhiệt độ làm việc: -20 đến +55°C			
	Nhiệt độ bảo quản: -25 đến 65°C			
	Nguồn cấp: 100 – 240 VAC, 50/60Hz			
6	Truyền nhận dữ liệu	Bộ	1	1
	Hệ thống truyền dữ liệu về Sở TNMT			
	Dataloger			
	Phần mềm			
7	Thiết bị lấy mẫu tự động	Bộ	1	1
	Model: SP5S			
	Hãng sản xuất: Maxx - Đức (EU)			
	Thiết bị lấy mẫu nước tự động theo nguyên lý hút mẫu chân không với khả năng kiểm soát ổn nhiệt.			
	Vỏ thép 2 lớp không gỉ, lớp cách nhiệt dày tới 40 mm			
	Giao diện: USB, RS232			
	Có thể kết nối với máy tính để lấy dữ liệu lấy mẫu			
	Tín hiệu đầu vào: 2 x analogue 0/4-20 mA, 8 x digital (tín hiệu lưu lượng, tín hiệu sự kiện)			
	Phương pháp lấy mẫu: lấy mẫu chân không, thể tích lấy mẫu 20-350 ml			
	Độ chính xác lấy mẫu: < 2,5 % hoặc +/- 3 ml			
	Chiều cao hút mẫu: tối đa 7,5m (tại áp suất 1013hPa)			
	Tốc độ bơm: >0,5 m/s tại chiều cao hút tới 7,8m. Lưu lượng bơm có thể điều chỉnh			
	Các chế độ lấy mẫu: theo thời gian, theo sự kiện, lấy mẫu thủ công			

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng
	Số lượng chai mẫu: 24 chai x 1L. Chất liệu chai plastic			
	Nhiệt độ môi trường hoạt động: -20 – 43°C			
	Nhiệt độ mẫu: 0 -40°C			
	Nguồn cấp: 230 V/115 V/AC			
	Thể tích lấy mẫu: 20-350 mL			
	Nhiệt độ bảo quản: +4 oC			
8	Tủ điện và các phụ kiện lắp đặt trạm quan trắc đầu ra	Bộ	1	1
	Tủ điện lắp đặt ngoài trời là loại tủ 2 lớp, thép sơn tĩnh điện, thông gió bằng quạt			
	Bơm hút mẫu nước thải, bể chứa mẫu			
9	Camera cho trạm	Bộ	2	2
	Camera thân			
	Đầu ghi hình		1	1
10	Kênh đo lưu lượng	Kênh	1	1

Sơ đồ nguyên lý hoạt động của trạm quan trắc online



Hình 4: Sơ đồ nguyên lý trạm quan trắc online

Chú thích:

- 1: Bơm chìm hút mẫu nước thải
- 2: Đường ống dẫn nước thải
- 3: Thùng chứa mẫu
- 4: Sensor đo chất lượng nước (pH – nhiệt độ, COD, TSS)
- 5: Bộ hiển thị dữ liệu và kết nối sensor

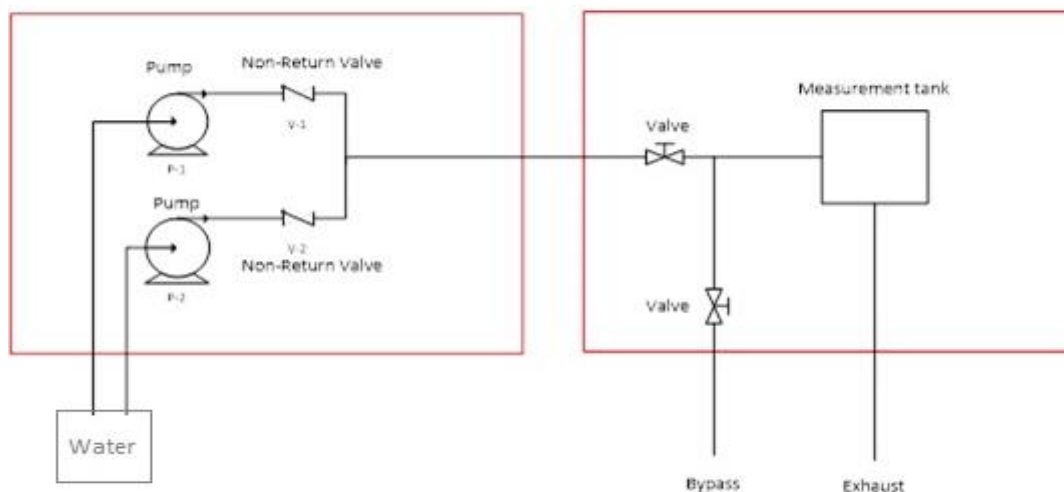
6. Datalogger

7. Thiết bị lấy mẫu tự động

8. Thiết bị đo lưu lượng

- *Thuyết minh nguyên lý hoạt động của hệ thống quan trắc tự động liên tục*

Bơm hút nước (1) được đặt tại bể chứa nước thải sau xử lý. Nước được dẫn lên nhà trạm, chảy vào thùng chứa nước thông qua hệ thống ống dẫn (2). Hai bơm chạy luân phiên để đảm bảo tuổi thọ bơm đồng thời đảm bảo hệ thống được vận hành liên tục, không bị ngắt quãng nếu như bơm xảy ra hỏng hóc.



Hình 5: Sơ đồ đấu nối hai bơm song song, làm việc luân phiên

Thùng chứa nước (3) đặt trong nhà trạm được làm bằng thép không gỉ để không làm ảnh hưởng đến chất lượng nước đo; thiết kế theo nguyên lý chảy tràn đảm bảo nước lưu chuyển liên tục. Nước trong thùng được dẫn trở lại bể nước thải bằng đường ống.

Các đầu đo chất lượng nước (4) bao gồm chỉ tiêu pH, nhiệt độ, COD, TSS, được nhúng trong thùng chứa nước (3) để quan trắc chất lượng nước liên tục và chuyển tín hiệu đo về bộ hiển thị và lưu trữ trên Datalogger.

Thiết bị đo lưu lượng kênh hở được lắp đặt tại vị trí quan trắc (vị trí hở của kênh) để đo trực tiếp lưu lượng trên kênh nước thải. Tín hiệu được truyền về và hiển thị trên bộ hiển thị cũng như được lưu trữ trên data logger đặt trong nhà trạm.

Datalogger: khi được cài đặt phần mềm truyền dữ liệu và kết nối mạng internet sẽ truyền dữ liệu liên tục theo thời gian cài đặt về máy chủ đặt tại trung tâm dữ liệu thuộc Sở TNMT. Máy chủ được cài đặt phần mềm thu nhận, xử lý số liệu trung tâm cho phép hiển thị, tạo báo cáo dữ liệu từ một hoặc nhiều trạm quan trắc kết nối.

b. Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải

Quy trình vận hành trạm xử lý nước thải tập trung bao gồm: (i) Các công tác chuẩn bị trước khi vận hành; (ii) quy trình vận hành thiết bị. Cụ thể được trình bày như sau:

Bảng 17: Công tác chuẩn bị trước khi vận hành

STT	Nội dung công việc	Mục đích	Diễn giải	Kết quả	Ghi chú
1	Chốt đồng hồ điện	Lấy thông tin lượng điện sử dụng ngày hôm trước	Đọc chỉ số công tơ điện	Nắm được lượng điện tiêu thụ	Thể hiện trong nhật ký vận hành
2	Chốt lưu lượng xả thải	Lấy thông tin lưu lượng xả thải của ngày hôm trước	Đọc thông số lưu lượng tổng trên phần mềm	Nắm được lưu lượng xả thải	Thể hiện trong nhật ký vận hành
3	Xuất file biểu đồ thông số quan trắc của trạm online	Lấy số liệu theo dõi tình trạng hoạt động của nhà máy	Truy cập phần mềm của trạm Xuất file kết quả 24h dưới dạng biểu đồ	Cập nhật số liệu quan trắc nước thải đầu ra của nhà máy	Cập nhật số liệu hàng ngày và lưu file lưu trữ
4	Ghi nhận sự cố (nếu có)	Phát hiện sớm sự cố để có giải pháp khắc phục không làm ảnh hưởng đến hoạt động của nhà máy	Không để sự cố tiếp diễn Đánh giá nguyên nhân Đề xuất phương án khắc phục Báo cáo người phụ trách nhà máy	Không để sự cố tiếp diễn Phát hiện và khắc phục sự cố kịp thời	Thực hiện khi giao nhận ca và thường xuyên trong quá trình vận hành
5	Kiểm tra hệ thống điện	Đảm bảo an toàn điện	Kiểm tra tủ điện điều khiển Kiểm tra cầu dao cấp điện nguồn Kiểm tra cách điện máy thổi khí, bơm định lượng, bơm chìm...	Điện được cấp cho toàn bộ các thiết bị An toàn khi vận hành	
6	Kiểm tra các thiết bị sửa chữa, bảo dưỡng đã hoàn thành chưa	Đảm bảo hoạt động của hệ thống xử lý	Kiểm tra số lượng thiết bị (bơm chìm, máy khuấy, bơm định lượng...)	Hệ thống có thể vận hành ổn định	Ghi nhật ký kiểm tra thiết bị hàng ngày
7	Kiểm tra nước cấp cho hệ thống	Đảm bảo đủ nước cấp cho hoạt động của nhà máy	Kiểm tra các vòi cấp nước	Nước có ở tất cả các ống cấp nước cho hệ pha hóa chất, sinh hoạt	

STT	Nội dung công việc	Mục đích	Diễn giải	Kết quả	Ghi chú
8	Kiểm tra hoạt động của bơm, song chắn rác, lưới chắn rác bể lắng...	Chống tắc rác bơm Tắc rác tại các rọ chắn rác ảnh hưởng tới dòng chảy	Kiểm tra bơm Vớt rác song chắn rác Vệ sinh lưới chắn rác bể lắng, bể điều hòa	Bơm không bị tách rác Song chắn rác, lưới chắn rác được vệ sinh sạch sẽ	Ghi nhật ký kiểm tra thiết bị hàng ngày
9	Kiểm tra mực hóa chất trong bồn hóa chất (nếu hết pha thêm hóa chất)	Đủ hóa chất cho quá trình vận hành	Kiểm tra bồn hóa chất nếu hết phải pha.	Không để hiện tượng bồn hóa chất hết khi đang cho nước vào xử lý;	Ghi tại nhật ký vận hành
10	Kiểm tra chế độ đóng mở các van	Đảm bảo hoạt động của các thiết bị (bơm định lượng, máy thổi khí...)	Kiểm tra van máy thổi khí Kiểm tra van trên đường ống nhánh cấp khí tại các bể phản xử lý Kiểm tra van khóa bồn hóa chất Kiểm tra van khóa bơm đặt cạn, van cấp nước nước sạch	Các van đúng vị trí để hệ thống hoạt động bình thường	
11	Kiểm tra hoạt động của hệ thống quan trắc online	Đảm bảo quá trình truyền dữ liệu ổn định và kết quả đo	Kiểm tra bơm chìm hút mẫu Kiểm tra hoạt động của bộ đo lưu lượng Kiểm tra các sensor đo và thùng chứa mẫu (nếu bẩn thì tiến hành vệ sinh) Kiểm tra nhiệt độ tủ lấy mẫu, khoang chứa mẫu của tủ lấy mẫu	Bơm lấy mẫu hoạt động bình thường Thiết bị đo lưu lượng hoạt động bình thường Sensor đo không bị lỗi, các mắt đo không dính cặn bẩn Nhiệt độ bên trong tủ lấy mẫu 4 ⁰ C Khoang chứa mẫu không chứa mẫu lưu thời gian dài	Nhật ký kiểm tra thiết bị hàng ngày
12	Kiểm tra bể gom	Đảm bảo chất lượng, lưu lượng	Kiểm tra mực nước trong bể gom	Mực nước bể gom đảm bảo hoạt động của bơm chìm trong quá	Nhật ký vận hành

STT	Nội dung công việc	Mục đích	Diễn giải	Kết quả	Ghi chú
	nước thải	nước thải cấp cho bể xử lý	Kiểm tra pH Kiểm tra màu sắc nước thải	trình vận hành và không gây hiện tượng dồn ứ nước thải trên các tuyến cống thoát nước thải của KCN pH nước thải dao động 7-8,5 Nước thải không có màu lạ	
13	Kiểm tra bể điều hòa	Đảm bảo chất lượng và lưu lượng nước thải cấp cho bể xử lý	Kiểm tra mực nước trong bể điều hòa Kiểm tra pH Kiểm tra màu sắc Kiểm tra hệ thống phân phối khí trong bể điều hòa	Mực nước trong bể điều hòa đảm bảo đủ nước cho tối thiểu 1 ca vận hành pH nước thải dao động 7-8,5 Nước thải không có màu lạ Hệ thống sục khí bể điều hòa bật, nước trong bể được đảo trộn đều	Nhật ký vận hành
14	Kiểm tra bể lắng lamen	Đảm bảo bùn không bị tràn trong quá trình cho nước vào	Kiểm tra lượng bùn lắng trong bể (chiều cao lớp bùn lắng > chiều cao tấm lắng lamen trong bể thì bật bơm bùn về bể xử lý bùn)	Bùn được bơm hết về bể xử lý bùn	Nhật ký vận hành

Bảng 18: Công tác vận hành

THỜI GIAN					Nội dung công việc	Diễn giải	Kết quả
6h30	16h	1h30	10h30	20h30	Nước vào bể điều hòa	* Bật bơm NT từ bể thu gom về bể ĐH + Bật MTK b.ĐH (đảm bảo bể ĐH đầy nước)	
					Kiểm tra chất lượng nước đầu vào	*Lấy mẫu nước bể điều hòa (1lit) *Test kiểm tra khả năng xử lý hóa chất trong phòng thí nghiệm	* Mẫu nước sau test: Bùn to, lắng nhanh * Độ màu nước sau test <190 Pt-Co

THỜI GIAN					Nội dung công việc	Diễn giải	Kết quả
						* Điều chỉnh mức bơm định lượng PAC và Polimer	
6h45	16h15	1h45	10h45	20h45	Nước vào Cụm bể phản ứng	* Bật bơm NT từ bể ĐH lên bể PU [Bơm NT 1or2 B.ĐH] * Bật khuấy bể PU * Bật bơm định lượng PAC và bơm Polymer [Bơm Đ/L PAC] và [Bơm Đ/L Polymer]	
7h	16h30	2h00	11h30	21h00	Nước vào Bể SBR2 Lắng bể SBR1	*Kiểm tra chất lượng nước sau lắng (độ màu, pH) kết hợp điều chỉnh lại lượng hóa chất * Chặn miệng ống cấp nước vào bể SBR1 * Bật [MTK bể SBR2] + Bật bơm bùn hồi lưu SBR2 [Bơm bùn Bể SBR3] * Tắt [MTK bể SBR1] + Tắt bơm bùn hồi lưu SBR1 [Bơm bùn Bể SBR1]	Độ màu nước vào <190Pt-Co pH=7-8.5, nước vào không có màu lạ
8h00	17h30	3h00	12h30	22h00	Kiểm tra nước trước khi xả thải bể SBR1	* Lấy mẫu nước ngăn 1 và ngăn 4 bể SBR1 * Kiểm tra các thông số độ màu và pH. * Nếu chất lượng nước không đạt thực hiện lại quy trình xử lý	* Độ màu của mẫu nước: N1<100; N4<80 Pt-Co * pH: 7-8
8h30	18h00	3h30	13h00	22h30	Nước ra SBR1	* Bật Decanter 1 đi xuống * Bật bơm định lượng Clo * Mở van thổi khí bể khử trùng * Thường xuyên kiểm tra số liệu quan trắc online (tần suất 5-10p/lần) trong suốt quá trình cho nước ra	* Nước bể SBR 2 cho ra đúng quy trình * Clo định lượng đủ * Các thông số truyền về Sở TNMT nằm trong giới hạn cho phép

THỜI GIAN					Nội dung công việc	Diễn giải	Kết quả
9h30	19h00	4h30	14h00	23h30	Nước vào Bể SBR1	* Bật Decanter 1 đi lên	
						* Chặn miệng ống cấp nước vào bể SBR2	
						* Bật [MTK bể SBR1] + Bật bơm bùn hồi lưu SBR1 [Bơm bùn Bể SBR1]	
10h	19h30	5h00	14h30	24h00	Ngừng khí SBR2	* Tắt [MTK bể SBR2] + Tắt bơm bùn hồi lưu SBR2 [Bơm bùn Bể SBR1]	
11h	20h30	6h00	15h30	1h00	Thổi Khí bể SBR2	* Bật [MTK bể SBR2] + Bật bơm bùn hồi lưu SBR2 [Bơm bùn Bể SBR3] * Kiểm tra bùn hoạt tính bể SBR2 Đo thể tích lắng bùn vi sinh tại các ngăn bể SBR bằng ống đo 1lit, thời gian 30 phút	* Kiểm soát nồng độ bùn hoạt tính trong bể Bông bùn to, dễ lắng, màu sáng Thể tích bùn lắng trung bình 200-300ml Thể tích bùn > 300 - xả bùn dư sau khi cho nước ra Thể tích bùn lắng <200 kiểm tra lại vi sinh
12h	21h30	7h00	16h30	2h00	Ngừng cho nước vào bể SBR1	* Tắt bơm NT từ b.thu gom về b.ĐH * Tắt khuấy b.PU' [khuấy DD] + Tắt bơm NT từ B.ĐH lên b.PU' [Bơm NT 1or2 B.ĐH] * Tắt bơm Đ.Lượng PAC và bơm Polymer [Bơm Đ/L PAC] & [Bơm Đ/L Polymer]	
					Xả bùn bể lắng	*Mở van sục khí bể lắng lamen *Mở van bơm bùn bể lắng * Bật bơm bùn bể lắng	* Bùn bơm hết về bể xử lý bùn * Nước tại bể lắng trong, nhìn thấy tảo lắng lamen
12h30	22h00	7h30	17h00	2h30	Ngừng thổi khí bể	* Tắt [MTK bể SBR1] + Tắt bơm bùn hồi lưu SBR1 [Bơm bùn Bể SBR1]	

THỜI GIAN					Nội dung công việc	Diễn giải	Kết quả
					SBR1		
13h30	23h00	8h30	18h00	3h30	Thổi Khí SBR1	* Bật [MTK bể SBR1] + Bật bơm bùn hồi lưu SBR1 [Bơm bùn Bể SBR1] * Kiểm tra bùn hoạt tính bể SBR1 Đo thể tích lắng bùn vi sinh tại các ngăn bể SBR bằng ống đo 1lit, thời gian 30 phút	* Kiểm soát nồng độ bùn hoạt tính trong bể Bông bùn to, dễ lắng, màu sáng Thể tích bùn lắng trung bình 200-300ml Thể tích bùn > 300 - xả bùn dư sau khi cho nước ra Thể tích bùn lắng <200 kiểm tra lại vi sinh
14h00	23h30	9h00	18h30	4h00	Lắng SBR2	* Tắt [MTK bể SBR2] + Tắt bơm bùn hồi lưu SBR2 [Bơm bùn Bể SBR2]	
15h	0h30	10h00	19h30	5h00	Kiểm tra nước trước khi xả thải bể SBR2	* Lấy mẫu nước ngăn 1 và ngăn 4 bể SBR2 * Kiểm tra các thông số độ màu và pH. * Nếu chất lượng nước không đạt thực hiện lại quy trình xử lý	* Độ màu của mẫu nước: N1<100; N4<80 Pt-Co * pH: 7-8
15h30	1h00	10h30	20h00	5h30	Nước ra SBR2	* Bật Decanter 2 đi xuống	
				6h30	Lắng bể SBR1	* Tắt [MTK bể SBR1] + Tắt bơm bùn hồi lưu SBR1 [Bơm bùn Bể SBR1]	

CHÚ THÍCH

Ngày 1	
Ngày 2	

Cách thức vận hành tủ điện

Hệ thống được cài đặt điều khiển bằng các role thời gian và phao điện, các thông số điều khiển các thiết bị trong hệ thống sẽ được cài đặt và điều chỉnh.

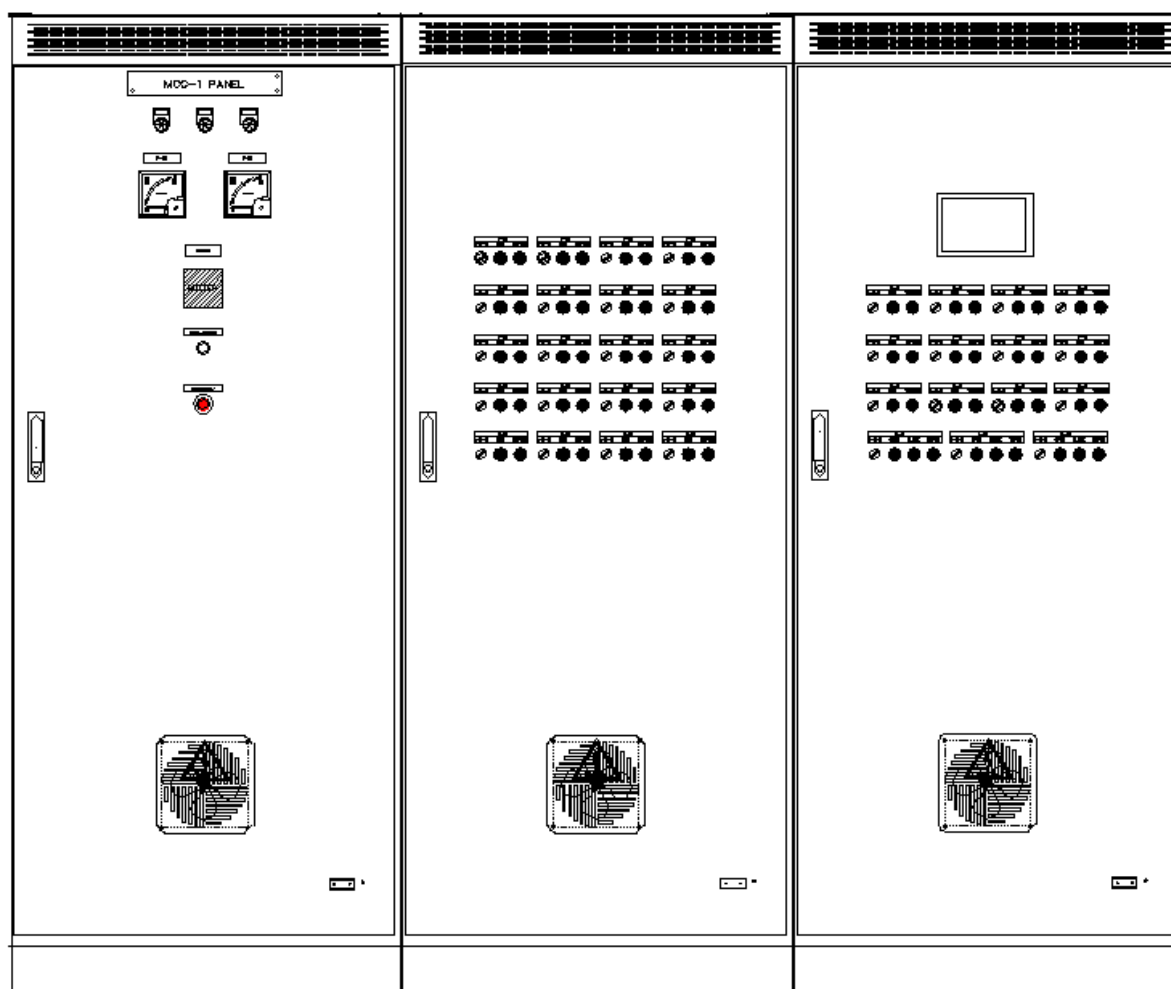
- Điều tiết lượng khí và lưu lượng bùn hồi lưu bằng cách điều chỉnh các van xả vào trực tiếp các bể.

- Cài đặt chế độ chạy của các thiết bị động lực

Giao diện của tủ điện

Mặt điều khiển tủ điện gồm 3 phần chính:

- Đồng hồ đo điện áp, hiệu điện thế
- Hệ thống đèn báo và chỉ dẫn
- Hệ thống công tắc điều khiển



Hình 6: Sơ đồ bố trí công tắc tủ điều khiển

Thiết bị hoạt động ở 3 chế độ: “MEN” chế độ chạy bằng tay, “OFF” tắt hoàn toàn, “AUTO” chạy tự động theo chế độ cài đặt.

Kiểm tra nguồn điện cấp vào tủ điện cũng như các thiết bị. Đèn báo cấp nguồn 3 pha, sáng đều cả 3 đèn (đỏ, vàng, xanh).

Trước khi khởi động hệ thống, phải đảm bảo tất cả công tắc điện về chế độ OF.

Hướng dẫn quy trình vận hành tủ điện:

Bước 1: Kiểm tra mức độ đóng mở của van điều tiết tại các bể bao gồm: đường nước, đường khí, đường bùn

- Van cấp khí xuống bể SBR và bể khử trùng: mở 100%
- Van điều tiết lượng bùn từ bể lắng về bể chứa bùn: mở 100%.

Bước 2: Kiểm tra nguồn điện, kiểm tra các thiết bị có hoạt động bình thường không: bơm, máy thổi khí, bơm định lượng, đĩa khí (xem có sục đều không), phao báo đầy cạn.

Bước 3: Bật nguồn điện, chuyển lần lượt từng công tắc điện về chế độ Auto theo thứ tự từ trái qua phải từ trên xuống dưới.

Hệ thống tự động hoạt động

- Khi muốn chạy cưỡng bức, không theo chế độ tự động bất kỳ máy móc nào, chuyển công tắc máy đó về chế độ chạy MAN (chạy bằng tay)
- Khi cần dừng hoặc chạy toàn bộ hệ thống ngay lập tức nhấn nút dừng khẩn cấp bật tắt nguồn, chuyển công tắc chính AUTO – OFF – MAN về vị trí OFF

Cách bước thực hiện trong quá trình chạy hệ thống:

- Kiểm tra lượng hóa chất trong bồn, làm sạch đầu hút hóa chất tránh bị tắc.
- + Thùng pha hóa chất 1000 lít: cho 800 lít nước sạch vào trong bồn.
- + Hóa chất pha vào mỗi thùng với khối lượng lần lượt như sau: 12,5kg PAC; 0,2kg Polyme nước; 1kg Polyme bùn; 1,5 kg Chlorin 70%, khuấy tan
- + Cài bơm định lượng: 75 l/h
- Kiểm tra bùn nổi tại bể lắng lamen (2-3 ngày/ lần)

Chú ý:

- Tín hiệu nhận biết thiết bị hoạt động là đèn báo màu xanh tương ứng trên mặt tủ điện hoặc các đèn tín hiệu màu đỏ.

+ Để đảm bảo hệ thống làm việc không ảnh hưởng nhiều đến chất lượng lưới điện thì các thiết bị phải được chạy lần lượt và cách xa nhau không nhỏ hơn 5s.

+ Các bơm cùng chung 1 hệ đường ống không được bật chế độ “MAN” cùng lúc với nhau, tránh tình trạng áp lực trong đường ống quá lớn làm quá tải bơm hoặc nứt, vỡ đường ống.

- Kiểm tra lượng bùn vi sinh trong các bể SBR, bùn bể lắng lamen và bể bùn để có thể biết lượng bùn chiếm bao nhiêu thể tích và đưa ra chế độ vận hành bơm bùn phù hợp.

+ Cài đặt và khởi động bơm bể Gôm: cài đặt bơm bể gom hoạt động theo thiết bị đo mức, nước đầy bơm chạy, nước cạn bơm tắt. Cài đặt thời gian luân chuyển giữa

02 con bơm bể là 1h/1h (bơm 01 chạy 1h sau đó chuyển qua bơm 02). Chuyển công tắc điều khiển 02 bơm về chế độ Auto.

+ Cài đặt và khởi động bơm bể Điều hòa: cài đặt bơm bể điều hòa hoạt động theo thiết bị đo mức. Có 2 bơm chìm luân phiên bơm nước thải từ bể điều hòa sang bể hòa trộn hóa chất trợ keo tụ (bơm 01 chạy 1h sau đó chuyển qua bơm 02). Do Nhà máy xử lý nước thải theo mẻ nên khi đến mẻ xử lý và bể có nước sẽ bật bơm chạy (chạy 5h, nghỉ 4,5h). Khi Nhà máy hoạt động ở công suất là 2.500m³/ngày.đêm thì 2 bơm hoạt động đồng thời và 1 bơm nghỉ (chạy 7,5h nghỉ 0,5h).

+ Cài đặt và khởi động máy thổi khí bể Điều hòa: Cài đặt thời gian chạy 02 máy thổi khí bể Điều hòa là 1h/1h (máy 01 chạy 1h sau đó chuyển qua máy 02). Chuyển công tắc điều khiển 02 máy thổi khí bể Điều hòa về chế độ Auto.

+ Cài đặt và khởi động máy bơm định lượng PAC, Polymer A1110, dinh dưỡng: lập trình cho bơm định lượng chạy theo bơm bể điều hòa, khi bơm bể điều hòa chạy thì bơm định lượng PAC, Polymer A1110, dinh dưỡng chạy và ngược lại.

+ Cài đặt và khởi động máy bơm định lượng NaOH, HCl và bơm bùn bể xử lý bùn: Chạy theo timer, thời gian chạy theo cài đặt của người vận hành hệ thống.

+ Cài đặt và khởi động máy bơm định lượng Chlorin: cài đặt bơm định lượng Chlorin hoạt động theo Decanter. Khi decanter xuống, thì bơm định lượng chạy, decanter lên, thì bơm định lượng dừng. Chuyển công tắc điều khiển 01 bơm định lượng Chlorin về chế độ Auto.

+ Cài đặt và khởi động máy thổi khí bể SBR: cài đặt 3 máy hoạt động khi Decanter thu nước ra bắt đầu đi lên. Lập trình thời gian thổi khí của mỗi máy là 3h sau đó nghỉ 01h, chạy tiếp 3h và nghỉ 2,5h theo mỗi mẻ xử lý. Chuyển công tắc điều khiển máy thổi khí về chế độ Auto. Khi Nhà máy hoạt động ở công suất là 2.500m³/ngày.đêm thì 3 máy thổi khí sẽ được lập trình chạy 2,5h, nghỉ 0,5h, chạy tiếp 2,5h và nghỉ 2,5h theo mỗi mẻ xử lý.

+ Cài đặt và khởi động máy bơm bùn tuần hoàn bể SBR: cài đặt bơm bùn tuần hoàn bể SBR hoạt động theo máy thổi khí. Khi máy thổi khí chạy, thì bơm bùn tuần hoàn chạy, máy thổi khí dừng, thì bơm bùn tuần hoàn dừng. Chuyển công tắc điều khiển 03 bơm bùn tuần hoàn bể SBR về chế độ Auto. Kiểm tra vi sinh 1-2 ngày/lần (lấy hỗn hợp bùn nước trong bể SBR, để lắng trong 30 phút, xem thể tích bùn lắng, nếu được >20% thể tích; bùn có màu vàng nâu, bông bùn to là đạt yêu cầu).

+ Cài đặt và khởi động máy bơm bùn bể lắng lamen: cài đặt bơm bùn bể lắng lamen luân phiên theo thời gian, 1 bơm chạy, 1 bơm nghỉ, thời gian chạy theo cài đặt của người vận hành hệ thống.

+ Cài đặt và khởi động máy bơm cấp nước cho bồn lọc: 4 bơm chạy theo timer, thời gian chạy theo cài đặt của người vận hành hệ thống.

- Kiểm tra lại xem các máy móc có hoạt động bình thường không. Cần có biện

pháp khắc phục ngay nếu thiết bị gặp sự cố.

Đối với chế độ hoạt động tự động cần kiểm tra: ngắt hết điện động lực và chỉ duy trì điện điều khiển của tủ điện. Chuyển công tắc lựa chọn sang chế độ AUTO. Thực hiện đóng ngắt công tắc phao để kiểm tra hoạt động của các bơm nước thải, bơm bùn, bơm nước sau xử lý. Riêng bơm nước thải, bơm bùn và máy thổi khí cần phải kiểm tra về chu kỳ đổi máy theo đúng quy trình điều khiển đã đưa ra.

*** Hóa chất sử dụng cho trạm xử lý nước thải:**

Lượng hóa chất sử dụng được thể hiện ở bảng dưới:

Bảng 19: Lượng hóa chất sử dụng cho trạm xử lý nước thải

STT	Tên hóa chất	Lượng tiêu tốn (kg/ngày)	Vị trí châm hóa chất
1	Polimer nước	0,4÷0,6	Bể phản ứng
2	Polimer bùn	3	Máy ép bùn
3	PAC	50	Bể phản ứng
4	Clorine	1.5÷2	Bể khử trùng
5	HCl	-	Trên đường ống dẫn nước từ bể điều hòa lên bể phản ứng khi cần điều chỉnh pH
6	NaOH	-	

Ghi chú: ‘-’: Hầu như không sử dụng

*** Quy trình pha hóa chất:**

❖ **Pha PAC:**

Bước 1: Mở van cấp nước sạch vào bồn pha hóa chất

Bước 2: Cân 12,5kg PAC

Bước 3: Bật động cơ khuấy

Bước 4: Đổ từ từ PAC vào bồn hóa chất

Bước 5: Ngừng cấp nước khi mực hỗn hợp hóa chất và nước cách mép bồn 10cm để đảm bảo hỗn hợp không bị tràn ra ngoài.

Bước 6: Khuấy thêm 10p nữa sau đó tắt động cơ khuấy

❖ **Pha Polimer nước:**

Bước 1: Mở van cấp nước sạch vào bồn pha hóa chất

Bước 2: Cân 0,2kg Polimer nước

Bước 3: Bật động cơ khuấy

Bước 4: Đổ từ từ Polimer nước vào bồn hóa chất

Bước 5: Ngừng cấp nước khi mực hỗn hợp hóa chất và nước cách mép bồn 10cm để đảm bảo hỗn hợp không bị tràn ra ngoài.

Bước 6: Khuấy thêm 10p nữa sau đó tắt động cơ khuấy

❖ **Pha Polimer bùn:**

Bước 1: Tắt máy ép bùn bằng tải (tắt bơm bùn thải lên máy ép, tắt bơm định lượng Polime, tắt bơm nước rửa bằng tải)

Bước 2: Mở van cấp nước sạch vào bồn pha hóa chất

Bước 3: Cân 1kg Polimer bùn

Bước 4: Bật động cơ khuấy

Bước 5: Đổ từ từ Polimer bùn vào bồn hóa chất

Bước 6: Ngừng cấp nước khi mực hỗn hợp hóa chất và nước cách mép bồn 10cm để đảm bảo hỗn hợp không bị tràn ra ngoài.

Bước 7: Khuấy thêm 20p nữa sau đó tắt động cơ khuấy

Lưu ý:

- Không đổ quá nhanh hóa chất Polimer để tránh gây vón cục, khó hòa tan
- Đối với trường hợp Polimer trong bồn bị vón cục, có mùi hôi và màu đục (polime bị hỏng) – nhân viên vận hành cần rửa sạch bồn hóa chất trước khi pha mẻ hóa chất mới

❖ **Pha Chlorine:**

Bước 1: Mở van cấp nước sạch vào bồn pha hóa chất

Bước 2: Cân 1,5kg Chlorine

Bước 3: Bật động cơ khuấy

Bước 4: Đổ từ từ Chlorine vào bồn hóa chất

Bước 5: Ngừng cấp nước khi mực hỗn hợp hóa chất và nước cách mép bồn 10cm để đảm bảo hỗn hợp không bị tràn ra ngoài.

Bước 6: Khuấy thêm 10p nữa sau đó tắt động cơ khuấy

Lưu ý: Sau khi cho Chlorine vào bồn hóa chất phải đóng nắp bồn hóa chất lại tránh phát tán hơi clo ra khu vực xung quanh

* **Điện năng tiêu thụ:**

Bảng 20: Tiêu hao điện năng trong vận hành hệ thống (tính trên công suất và thời gian vận hành máy móc, thiết bị)

TT	Tên hạng mục	Đơn vị	Số lượng thiết bị hoạt động	Công suất hoạt động (kw)	Thời gian hoạt động/ngày	Điện năng tiêu thụ (kw.h)
1	Bơm chìm bể gom	cái	1	4.1	10	41.0
2	Bơm chìm bể Điều hòa	cái	1	4.1	10	41.0
3	Bơm định lượng hóa chất (PAC, polymer)	cái	2	0.37	10	7.4

TT	Tên hạng mục	Đơn vị	Số lượng thiết bị hoạt động	Công suất hoạt động (kw)	Thời gian hoạt động/ngày	Điện năng tiêu thụ (kw.h)
4	Bơm bùn hồi lưu	cái	2	1.1	15	33.0
5	Bơm bùn bể lắng	cái	1	3	2.5	7.5
6	Bơm bùn bể xử lý bùn	cái	1	1.1	1.25	1.4
7	Bơm định lượng hóa chất Clorin	cái	1	0.37	7.5	2.8
8	Động cơ Khuấy (PAC, Polymer nước, clorin)	cái	3	0.37	1.25	1.4
9	Máy thổi khí bể Điều hòa	cái	1	3.32	10	33.2
10	Máy thổi khí bể SBR	cái	2	11	15	330.0
11	Máy ép bùn băng tải	cái	1	1.1	12	13.2
12	Bơm bùn bể chứa bùn	cái	1	1.1	12	13.2
13	Máy nén khí	cái	1	1.1	4	4.4
14	Bơm nước rửa băng tải	cái	1	1.1	12	13.2
15	Động cơ Khuấy polymer bùn	cái	1	0.37	1.5	0.6
16	Decater (động cơ giảm tốc)	cái	1	0.75	5	3.8
TỔNG						546.9

Điện năng tiêu thụ của nhà máy xử lý nước thải được theo dõi hàng ngày qua công tơ điện. Lượng điện tiêu thụ của nhà máy tính trung bình khoảng 500÷550KW.h/ngày (số liệu ghi trong sổ nhật ký đính kèm ở phụ lục của báo cáo)

Yêu cầu về quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng với nước thải sau xử lý:

Nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN Phú Nghĩa phải đáp ứng giới hạn cho phép quy định tại QCTDHN 02:2014/BTNMT (Cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội.

Bên cạnh đó, nước sau xử lý được theo dõi chất lượng trước khi xả thải và trong quá trình xả thải:

- Do công đoạn xử lý sinh học của hệ thống là xử lý theo mẻ (bể SBR) nên việc xả thải chỉ được thực hiện khi chất lượng nước đảm bảo đạt giới hạn cho phép của chỉ tiêu độ màu, pH, độ đục. Việc kiểm tra chất lượng nước trước khi xả thải được cán bộ vận hành hệ thống thực hiện thường xuyên.

- Trong quá trình xả thải, các thông số pH, COD, TSS được kiểm tra bởi hệ thống quan trắc online. Nếu xảy ra bất thường về các chỉ tiêu trong quá trình xả thải, tiến hành dừng xả thải ngay lập tức và tiến hành kiểm tra hệ thống xử lý, hệ thống quan trắc online.

2. Các công trình xử lý bụi, khí thải

Với đặc thù ngành nghề kinh doanh hạ tầng kỹ thuật của Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ là ngành không phát sinh bụi và khí thải nên Công ty không đầu tư xây dựng, lắp đặt các công trình xử lý bụi, khí thải.

Các công trình xử lý bụi và khí thải của các doanh nghiệp trong KCN:

Đối với các doanh nghiệp phát sinh khí thải có trách nhiệm tự xử lý toàn bộ lượng khí thải phát sinh đạt giới hạn cho phép theo quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành trước khi thải ra môi trường và hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về lượng khí thải của đơn vị. Các công trình xử lý khí thải và các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí tại cơ sở sản xuất phải tuân thủ theo cam kết của cơ sở tại Báo cáo đánh giá tác động môi trường, Cam kết bảo vệ môi trường hoặc Kế hoạch bảo vệ môi trường đã được phê duyệt.

Yêu cầu thiết kế nhà xưởng: Các doanh nghiệp hoạt động trong KCN thực hiện xây dựng, thiết kế nhà xưởng đúng quy định về chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất, quy mô các hạng mục và chỉ giới xây dựng theo Giấy phép xây dựng được duyệt.

Nhà xưởng của các cơ sở sản xuất kinh doanh được thiết kế, xây dựng và lắp đặt các thiết bị thông gió cưỡng bức (quạt hút), thông gió tự nhiên, chiếu sáng đảm bảo các điều kiện vi khí hậu, tiếng ồn, độ rung nằm trong giới hạn cho phép theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động. Các nhà máy, xí nghiệp đầu tư vào KCN phải đảm bảo tỷ lệ trồng cây xanh, hoa, thảm cỏ đạt tối thiểu theo các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành.

Ngoài ra, Công ty còn trang bị 01 xe vệ sinh làm nhiệm vụ tưới cây, phun ẩm các tuyến đường nội bộ trong KCN vào những ngày thời tiết hanh khô, có mật độ xe qua lại nhiều.

Bên cạnh đó, nhằm giảm thiểu các tác động xấu của bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông nội bộ, Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã bố trí một phần diện tích của khu công nghiệp để trồng cây xanh. Diện tích cây xanh tập trung chiếm khoảng 4÷5% tổng diện tích của toàn khu công



ngiệp. Ngoài ra, Công ty còn bố trí trồng cây xanh dọc các tuyến giao thông nội bộ trong khu công nghiệp vừa có chức năng tạo cảnh quan và giảm thiểu các tác động môi trường của các tác nhân ô nhiễm phát sinh từ hoạt động sản xuất.



Diện tích cây xanh trồng tập trung trong KCN



Cây xanh trồng dọc các tuyến đường giao thông nội bộ của KCN

3. Các công trình thu gom, xử lý chất thải rắn thông thường

3.1. Nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường của khu công nghiệp bao gồm:

- Chất thải rắn sinh hoạt của khu nhà ở cho người lao động và trung tâm điều hành, khu công cộng và các tuyến đường nội bộ;
- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các doanh nghiệp đang hoạt động trong khu công nghiệp Phú Nghĩa;
- Chất thải rắn không chứa thành phần nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất của nhà máy, xí nghiệp;

3.2. Lượng chất thải rắn phát sinh

Theo số liệu thống kê năm 2021, tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ khu nhà ở cho người lao động, trung tâm điều hành, khu vực công cộng trong KCN là 12m³/tháng tương đương 176kg/ngày.

Riêng đối với lượng chất thải rắn thông thường (sinh hoạt, công nghiệp) phát sinh trong hoạt động sản xuất của Doanh nghiệp/Cơ sở hoạt động trong KCN do các

đơn vị thành viên tự chịu trách nhiệm thu gom, quản lý và ký hợp đồng vận chuyển, đưa đi xử lý với các đơn vị có đủ năng lực trong lĩnh vực xử lý chất thải rắn.

3.3. Phương thức thu gom, lưu giữ tạm thời chất thải rắn của khu vực văn phòng Công ty Phú Mỹ và khu nhà ở cho người lao động:

Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, sản xuất phát sinh trong hoạt động của Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ khoảng là 176 kg/ngày, trong đó:

- + Chất thải rắn sinh hoạt khoảng 140 kg/ngày;
- + Chất thải rắn sản xuất thông thường khoảng 36 kg/ngày)

Chất thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực văn phòng được thu gom vào các thùng rác chuyên dụng, đặt tại các vị trí dễ thấy, dễ nhìn, sau đó sẽ được vận chuyển về điểm tập kết rác tập trung đặt tại phía sau khu nhà ở cho người lao động bằng 01 xe thu gom; tần suất thu gom, vận chuyển là 01 lần/ngày;

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại khu nhà ở cho người lao động được thu gom theo ống thu rác kích thước 1,5x1,2m, về kho chứa rác đặt phía sau khu nhà ở cho người lao động.

Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã thành lập tổ vệ sinh môi trường gồm 09 người chịu trách nhiệm kiểm tra, quét dọn các tuyến đường và thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại các khu vực công cộng và trung tâm điều hành về khu lưu giữ rác thải tập trung có bố trí thùng và xe gom rác chuyên dụng;

Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã ký Hợp đồng số 807/2021/HĐVSMT/MVY-PMG ngày 30/03/2021 với Công ty CP Môi trường và Dịch vụ Đô thị Vĩnh Yên về việc thực hiện thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt và rác thải công nghiệp không độc hại của KCN Phú Nghĩa theo quy định của pháp luật, đảm bảo các điều kiện về vệ sinh và môi trường. (Vị trí thu gom: Tòa nhà B – khu nhà ở cho người lao động của KCN Phú Nghĩa).



Khu vực lưu giữ tạm thời chất thải rắn sinh hoạt (Tòa nhà B – khu nhà ở cho người lao động của KCN Phú Nghĩa)

Bảng 21: Thống kê trang thiết bị thu gom CTR sinh hoạt

STT	Thiết bị	Số lượng (chiếc)
1	Thùng rác 250l	6
2	Xe chứa rác 500l	6
3	Xe kéo thu gom rác 1000l	5

4. Các công trình lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại**4.1. Nguồn phát sinh chất thải nguy hại:**

Chất thải nguy hại của khu công nghiệp phát sinh từ các nguồn sau:

- Hoạt động của các nhà máy, xí nghiệp đang hoạt động trong khu công nghiệp;
- Trạm cấp nước sạch của khu công nghiệp
- Trạm xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp
- Khu điều hành trung tâm, khu nhà ở cho người lao động

4.2. Thành phần và lượng chất thải nguy hại phát sinh

Chất thải nguy hại phát sinh trong hoạt động sản xuất của các đơn vị hoạt động trong KCN do các đơn vị tự chịu trách nhiệm quản lý và ký hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý với các đơn vị có đủ chức năng, năng lực được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép hành nghề xử lý CTNH, theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Đối với chất thải rắn nguy hại phát sinh từ các hoạt động của khu văn phòng Ban quản lý KCN Phú Nghĩa, khu nhà ở cho người lao động, nhà máy xử lý nước thải và các trạm xử lý nước sạch Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ chịu trách nhiệm thu gom, lưu giữ và thuê đơn vị vận chuyển theo quy định.

Bảng 22: Thống kê chất thải nguy hại (bao gồm cả phát sinh thường xuyên và đột xuất) năm 2021 của Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ

Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg)
Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải	17 02 03	35
Bao bì mềm thải	18 01 01	3
Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	7
Găng tay, giẻ lau dính dầu mỡ, hóa chất, vật liệu lọc thải	18 02 01	2
Bùn thải có thành phần nguy hại từ quá trình xử lý sinh học nước thải công nghiệp	12 06 05	240.655
Que hàn	07 04 01	0
Cặn sơn, sơn và vecni thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác	08 01 01	0

Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg)
Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	08 02 04	0
Pin, ắc quy thải	16 01 12	0
Bao bì cứng thải bằng kim loại	18 01 02	0
Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	0
Bùn thải, cặn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước cấp	12 09 03	0
Tổng số lượng		240.702

4.3. Biện pháp thu gom, lưu trữ, xử lý chất thải rắn nguy hại của Công ty Phú Mỹ

Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh được thu gom, lưu giữ riêng biệt, phân loại bằng dán nhãn tên, ghi mã số CTNH theo quy định; Công ty đã bố trí kho lưu giữ tạm thời diện tích khoảng 30m², có mái che, sàn bê tông có khả năng chống thấm, tường quay tôn tránh hiện tượng gió lùa và tác động của nước mưa. Bên ngoài kho lưu giữ có gắn biển cảnh báo theo TCVN 6707:2009, kích thước 30x30cm và các biển cảnh báo nguy hiểm chất lỏng dễ cháy, chất độc sinh thái và chất dễ ăn mòn. (Hình ảnh kho chứa chất thải nguy hại đính kèm theo phụ lục của báo cáo).

Đối với khu vực ép bùn thải của nhà máy xử lý nước thải tập trung bố trí 01 thùng chứa bùn khoảng 6,2m³ đặt chìm cách mặt đất khoảng 1m, có mái che. Nước thải phát sinh từ quá trình làm khô bùn tự nhiên sẽ chảy về hố gom và được hút về bể gom bằng 01 bơm hút. Năm 2020 bùn thải do Công ty TNHH Môi trường Sông Công đóng bao, thu gom, vận chuyển. Tần suất thu gom, vận chuyển bùn thải khoảng 10 ngày/lần.

Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã thực hiện đăng ký sở chủ nguồn thải chất thải nguy hại và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội cấp sở chủ nguồn thải chất thải nguy hại số QLCTNH: 01.001501.T ngày 21/01/2015.

Định kỳ 1 năm 02 lần Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ lập báo cáo quản lý chất thải nguy hại kèm theo chứng từ gửi lên cơ quan có thẩm quyền theo đúng quy định của Nghị định 08:2022/NĐ-CP của Chính phủ đối với quản lý chất thải rắn nguy hại (báo cáo quản lý chất thải nguy hại hàng năm được đính kèm ở phụ lục của báo cáo này).



Khu vực lưu giữ tạm thời chất thải rắn nguy hại, bể chứa bùn sau khi ép khô

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

Dự án không làm phát sinh tiếng ồn, độ rung. Trong quá trình hoạt động của trạm xử lý nước thải tập trung, trạm xử lý nước mặt, trạm xử lý nước dưới đất các máy móc như máy thổi khí, máy bơm sẽ được lắp đặt chìm hoặc lắp đặt trong nhà chứa riêng, xây kín, hạn chế tối đa tiếng ồn gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh



Phòng đặt máy bơm hóa chất, bơm đẩy nước của trạm xử lý nước dưới đất



Phòng đặt máy bơm thổi khí của trạm xử lý nước thải



Phòng đặt máy bơm của trạm xử lý nước mặt

Bên cạnh đó, để hạn chế sự ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung tại các khu vực hoạt động sản xuất, dự án áp dụng một số biện pháp sau:

+ Biện pháp công nghệ:

- Tạo khoảng cách hợp lý giữa các thiết bị đảm bảo tiêu chuẩn tiếng ồn cho phép.
- Định kỳ kiểm tra và bảo dưỡng toàn bộ hệ thống máy móc trong các trạm xử lý nước thải tập trung, trạm xử lý nước mặt, trạm xử lý nước dưới đất.

- Lắp đặt, cân chỉnh máy đúng kỹ thuật để giảm độ rung; thường xuyên tra dầu bôi trơn.

+ Biện pháp quản lý:

- Trang bị phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân làm việc, vận hành kỹ thuật tại các trạm xử lý nước thải tập trung, trạm xử lý nước mặt, trạm xử lý nước dưới đất, ở những vị trí thường xuyên phát sinh tiếng ồn như nút bịt chống tai.

- Bố trí thời gian lao động hợp lý cho người lao động nhằm giảm thời gian tiếp xúc với tiếng ồn.

6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

6.1. Phương án phòng ngừa sự cố môi trường về nước thải của cơ sở

Theo quy định tại Điểm đ, Khoản 1, Điều 87, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020 (được quy định chi tiết tại khoản 3, điều 57, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ), công trình, thiết bị phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải là một phần của hệ thống xử lý nước thải nhằm đảm bảo không xả nước thải chưa được xử lý ra môi trường trong trường hợp hệ thống xử lý xả ra sự cố. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố phải bảo đảm kiên cố, chống thấm, chống rò rỉ nước thải ra ngoài môi trường theo tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế về xây dựng hoặc tiêu chuẩn về chất lượng sản phẩm hàng hóa; có khả năng lưu chứa hoặc quay vòng xử lý lại nước thải với quy mô phù hợp với kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường của dự án đầu tư, cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp. Không sử dụng chung công trình, thiết bị phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải với công trình thu gom, lưu giữ và thoát nước mưa, công trình lưu giữ nước phòng cháy, chữa cháy. Trang thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải là trang thiết bị được chuẩn bị sẵn sàng theo kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường để phòng ngừa, cảnh báo, ứng phó kịp thời trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải xảy ra sự cố. Trang thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải phải đáp ứng tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế về xây dựng hoặc tiêu chuẩn về chất lượng sản phẩm hàng hóa.

Hiện tại, Công ty đang duy trì phương án ứng phó sự cố bằng việc lưu trữ nước thải tại bể gom và bể điều hòa của nhà máy xử lý nước thải tập trung, có tổng dung tích 672 m³. Trường hợp, nước thải bể điều hòa đã đầy, tiến hành bơm về bể gom nước thải phía Bắc KCN để khắc phục sự cố (dung tích bể 300 m³).

Đồng thời, hiện nay Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã có kế hoạch xây dựng hệ thống xử lý trên lô đất KT-01, để tăng cường hiệu quả xử lý nước thải cho các doanh nghiệp trong KCN theo tiến độ lấp đầy dần của KCN. Khi Nhà máy hoạt động sẽ hỗ trợ cho xử lý nước thải khu vực phía Nam KCN, đồng thời ứng phó với nguy cơ khi có

1 nhà máy gặp sự cố.

Mặt khác, để hạn chế sự cố trạm xử lý nước thải tập trung, cơ sở thực hiện các biện pháp sau:

- Vận hành trạm xử lý nước thải theo đúng quy trình kỹ thuật;
- Thường xuyên bảo dưỡng định kỳ đối với các thiết bị của trạm xử lý nước thải
- Quan trắc chất lượng nước đầu ra của trạm xử lý thường xuyên để sớm phát hiện sự cố.

Tất cả các sự cố của hệ thống xử lý nước thải được sửa chữa và đảm bảo hoạt động lại trong thời gian không quá 10 giờ.

- Khi phát hiện sự cố rò rỉ, hư hỏng hệ thống thoát nước thải, Công ty Phú Mỹ sẽ tiến hành thực hiện các biện pháp sau:

+ Hạn chế phát sinh nước thải tại nguồn: Thông báo đến các nhà máy, xí nghiệp có nước thải chảy qua vị trí thoát nước bị hư hỏng hạn chế xả thải trong thời gian khắc phục sự cố;

+ Thực hiện các biện pháp sửa chữa, khắc phục các điểm rò rỉ kịp thời, nhanh chóng;

- Biện pháp không chế lưu lượng nước thải đầu vào hệ thống xử lý: để không chế lưu lượng nước thải đầu vào hệ thống xử lý, tránh quá tải cho hệ thống xử lý, chủ đầu tư Công ty Cổ phần Tập đoàn Phú Mỹ đã hoàn thiện hệ thống xử lý nước thải với công suất cao hơn so với công suất vận hành thực tế hiện nay (công suất thực tế tại KCN trong thời gian vừa qua đạt khoảng 400 - 500 m³/ngày.đêm, công suất đã hoàn thành 2.500 m³/ngày.đêm.

- Khi tải lượng các chất ô nhiễm trong đầu vào hệ thống xử lý nước thải tăng đột ngột ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý. Hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN khắc phục bằng cách tăng cường phản ứng hóa lý trong cụm bể phản ứng, tăng cường sục khí trong bể SBR; Tuy nhiên, trong hơn 10 năm vận hành hệ thống KCN, hàm lượng chất ô nhiễm trong nước thải rất ổn định.

Bên cạnh đó, các biện pháp không chế, kiểm soát nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào (từ các công ty trong KCN) được chúng tôi thực hiện kiểm tra một cách nghiêm túc: để không chế nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào hệ thống xử lý, Công ty đã quy định tiêu chuẩn nước thải đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Phú Nghĩa.

Tại mỗi vị trí đầu nối nước thải vào hệ thống thu gom nước thải của dự án, các công ty trong KCN đều xây dựng hố ga để lấy mẫu kiểm tra chất lượng nước và lắp đặt cửa chặn để phòng ngừa sự cố có thể xảy ra và ngăn chặn kịp thời. Để kiểm soát chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra sau xử lý nước thải của hệ thống xử lý nước thải, Công ty đã bố trí phòng thí nghiệm tại nhà máy định kỳ kiểm tra hàng ngày chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra cả hệ thống xử lý. Đồng thời quan trắc định kỳ 4 lần/năm đảm bảo theo đúng qui định bởi các đơn vị phân tích được cấp VIMCERT của Bộ tài

nguyên & Môi trường. Hơn nữa tại điểm xả nước thải sau xử lý được kiểm soát bởi hệ thống quan trắc tự động liên tục đã được kết nối với Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

Trường hợp, nếu chất lượng nước thải không đạt tiêu chuẩn đầu nối, ngay lập tức, nhân viên phòng thí nghiệm vận hành hệ thống xử lý sẽ yêu cầu nhà máy đóng chặn cửa xả, không thu gom, thông báo cho công ty khắc phục và chỉ thu gom trở lại khi kiểm tra chất lượng nước đạt chất lượng theo tiêu chuẩn đầu vào và quy định đầu nối của KCN.

- Biện pháp kiểm soát quá trình vận hành của hệ thống xử lý nước thải: Công ty trang bị các thiết bị chạy dự phòng đối với các công đoạn xử lý chính bên cạnh những thiết bị vận hành thường xuyên của Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Phú Nghĩa. Đồng thời hiện nay, nhà máy xử lý nước thải tập trung chỉ vận hành khoảng 20 - 30% công suất so với thiết kế xây dựng ban đầu. Do vậy, khi có trường hợp hỏng hóc, sự cố hay bảo dưỡng hệ thống, nhà máy vẫn có thể vận hành bằng cách sử dụng các thiết bị dự phòng hoặc hạng mục chưa sử dụng để thay thế. Đồng thời thực hiện các biện pháp kiểm soát vận hành hệ thống như sau:

Bảng 23: Biện pháp ứng phó khắc phục với một số sự cố hay thiết bị có thể xảy ra tại trạm xử lý nước thải

TT	Hiện tượng	Biện pháp ứng phó
1.	Các bơm nước có hoạt động nhưng không bơm được nước	- Mở lại nước cho các bơm hoạt động - Tháo đầu bơm, kiểm tra và xiết lại bulong cánh hãm bơm - Vệ sinh bơm
2.	Các bơm nước thải hoạt động bất thường	Tháo lỗ van phao kiểm tra và làm sạch, gỡ dây của van phao để không bị kẹt
3.	Moto của bơm hoặc máy thổi khí nóng quá mức, attomat hay bị hỏng	Tháo kiểm tra và tra dầu mỡ vào các vòng bi, tháo và thay thế các bộ phận bị hỏng
4.	Các máy thổi khí có hoạt động nhưng lượng khí không đủ	- Ngừng hoạt động của máy thổi khí - Kiểm tra và rò tìm điểm bị hở - Hàn, vá hoặc thay thế đoạn ống bị rò khí - Kiểm tra lại các đĩa thổi khí
5.	Hệ thống đường ống dẫn khí bị rung động quá mức bình thường	Kiểm tra, thay thế hoặc xiết lại bulong, ốc liên kết
6.	Nước trong bể SBR tự chảy khi Decantor chưa hạ xuống	- Xiết chặt các khớp nối của Decantor
7.	Nước ra có màu không trong, chất lượng nước không đáp ứng được tiêu chuẩn cột B QCTDHN 02:2014/BTNMT Quy chuẩn kỹ	- Ngừng xả thải, tiếp tục thổi khí xử lý tại bể SBR hoặc bơm quay vòng nước thải lại bể điều hòa. - Kiểm tra lại chất lượng nước thải tại các

TT	Hiện tượng	Biện pháp ứng phó
	thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội	doanh nghiệp, yêu cầu ngừng xả thải và xử lý nước thải nếu chất lượng nước thải của doanh nghiệp không đáp ứng được tiêu chuẩn xả thải của KCN - Kiểm tra pH tại bể điều hòa và thực hiện quá trình điều chỉnh pH - Kiểm tra chất lượng vi sinh trong bể SBR (nếu lượng vi sinh chết nhiều, thể tích bùn lắng cao phải tiến hành xả bùn, bổ sung dinh dưỡng và tăng thời gian sục khí cho vi sinh vật phát triển ổn định trở lại) .
8.	Nước sau xử lý có độ đục cao, nhiều bùn vi sinh	Kiểm tra hàm lượng vi sinh trong bể và tiến hành xả bùn
9.	Nước bể phản ứng bị tràn sang bể lắng lamen	- Vệ sinh lưới chắn rác
10.	Nước sau lắng có độ màu cao và nhiều bùn cặn	- Ngừng cấp nước vào bể SBR - Kiểm tra cụm bể phản ứng (xả bùn bể lắng, định lượng lại hóa chất PAC, Polimer...)
11.	Bể vi sinh nổi nhiều bọt váng, vi sinh bị chết nhiều	- Tạm thời ngừng cấp nước vào bể vi sinh - Định lượng lại hóa chất Polimer nước và Polimer bùn

6.2. Phương án phòng cháy chữa cháy của cơ sở

- Các thiết bị điện phải được duy trì ở điều kiện an toàn, ngăn ngừa khả năng phát ra tia lửa điện của các thiết bị, dụng cụ điện ở các khu vực gây nguy hiểm;
- Kho chứa nhiên liệu (xăng dầu), chứa hàng hóa dễ cháy được trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy;
- Tại các cơ sở trong KCN đều trang bị các thiết bị PCCC và hệ thống báo cháy khi xảy ra sự cố. Cơ sở có phương án phòng cháy chữa cháy và tuân thủ theo mọi quy định nghiêm ngặt về phòng cháy chữa cháy. Các phương tiện được kiểm tra thường xuyên và trong tình trạng sẵn sàng sử dụng 24/24h;
- Các loại nhiên liệu dễ cháy được bảo quản, xa nơi các nguồn dễ gây cháy nổ như trạm biến áp, nhà bếp...;
- Lắp đặt các cột chống sét tại các điểm cao nhất của nhà xưởng như nóc nhà và ống khói bếp...;
- Tổ chức thường xuyên các đợt tập duyệt phòng cháy chữa cháy;
- KCN lắp đặt hệ thống PCCC bao gồm các hệ thống đường ống D50-D315, các ống đặt cách nhau khoảng 150m có 1 họng cứu hỏa. Tổng số họng cứu hỏa được Công ty lắp đặt dọc các tuyến đường giao thông nội bộ trong KCN là 36 họng cứu hỏa.



Hạng cứu hỏa bố trí dọc các tuyến đường giao thông nội bộ

- Tại các vị trí dễ cháy nổ đều có biển cảnh báo khu vực dễ cháy nổ và bảng nội quy quy định về PCCC.



Hộp cứu hỏa và bảng nội quy trang bị tại khu vực các trạm xử lý/cấp nước

- Quy trình ứng phó khi có sự cố cháy nổ được Công ty sử dụng như sau:

- + Bước 1: Báo động;
- + Bước 2: Ngắt điện, nguồn nguy hiểm khác đang hoạt động;
- + Bước 3: Báo cho lực lượng PCCC;
- + Bước 4: Tiến hành song song các hoạt động sau:
 - Sử dụng các phương tiện có sẵn để dập cháy (lưu ý phải sử dụng nước, chất chữa cháy đúng cho từng loại chất cháy)
 - Cứu người bị nạn
 - Di chuyển hàng hóa, tài sản và các chất cháy
 - Di tản người
- + Bước 5: Thông báo sau khi kết thúc ứng phó

Ngoài ra Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ còn trang bị thêm 01 xe ô tô chuyên dụng trong công tác PCCC, sẵn sàng ứng phó khi có sự cố về cháy nổ xảy ra trong

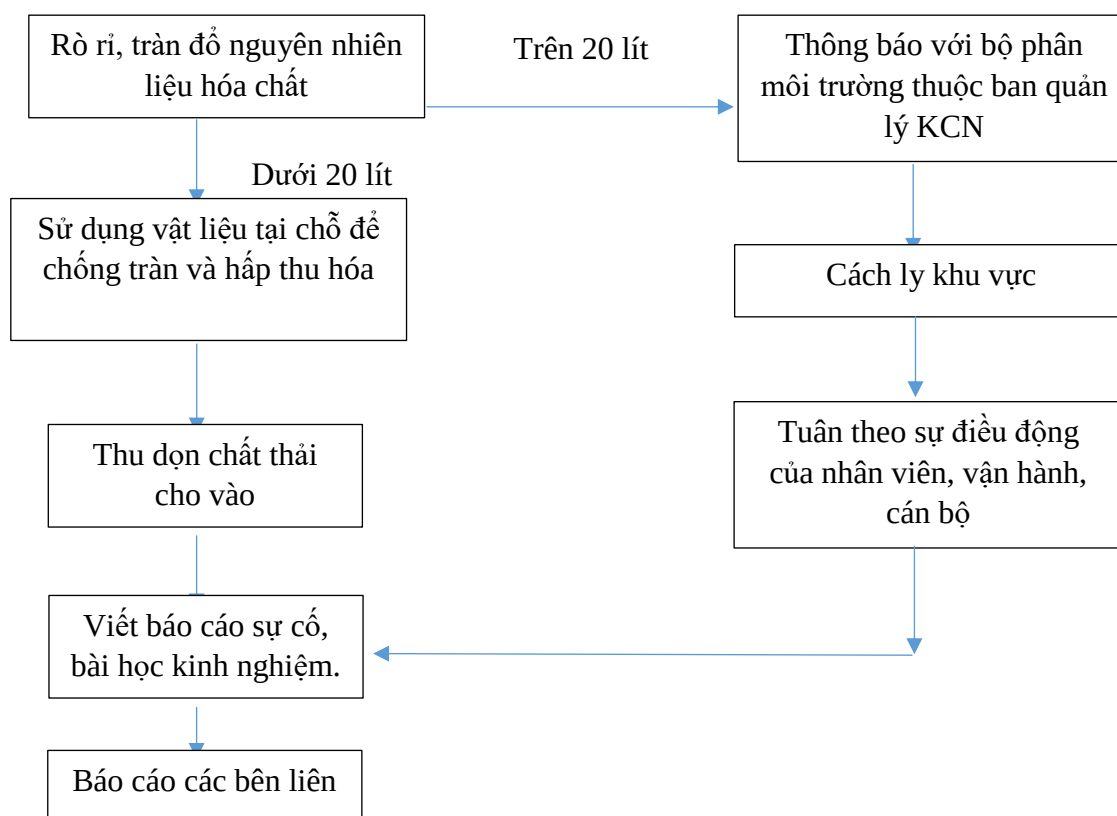
KCN.

Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã được Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy thành phố Hà Nội cấp Giấy xác nhận số 85/NT-PCCC-P3 ngày 06/02/2018 nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy đối với hệ thống cấp nước và phòng cháy chữa cháy phía nam KCN Phú Nghĩa và Văn bản số 490/PC07-DD5 ngày 30/12/2019 nghiệm thu về PCCC đối với hạ tầng kỹ thuật phía Bắc KCN Phú Nghĩa.



6.3. Quy trình ứng phó sự cố rò rỉ hóa chất

- Các loại hóa chất được vận chuyển đến trạm xử lý nước thải tập trung bằng các phương tiện chuyên dụng do nhà cung cấp đưa đến.
- Hóa chất được lưu trữ thích hợp trong nhà kho.
- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình lưu trữ và sử dụng các loại hóa chất theo hướng dẫn của nhà sản xuất.
- Tất cả nhân viên vận hành trạm xử lý nước thải đều được hướng dẫn các biện pháp an toàn khi tiếp xúc với hóa chất.
- Khi làm việc với hóa chất, nhân viên mang các dụng cụ an toàn cá nhân như khẩu trang, kính, găng tay.



Hình 7: Sơ đồ ứng phó sự cố tràn rò rỉ hóa chất tại 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

- Công ty đã xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thu gom thoát nước thải riêng biệt với hệ thống thu gom nước mưa. Xây lắp hoàn chỉnh hệ thống xử lý nước thải công suất 2.500 m³/ngày.đêm đảm bảo đáp ứng xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại KCN (giai đoạn hiện tại). Nước thải sau xử lý tại HTXL nước thải tập trung của KCN Phú Nghĩa đạt giới hạn cho phép của QCTĐHN 02:2014/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội (Cột B, hệ số $K_q = 0,9$; $K_f = 1,0$) sau đó dẫn ra kênh tiêu An Sơn do Công ty TNHH MTV Đầu tư phát triển Thủy lợi Sông Đáy quản lý.

Bên cạnh đó, nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của KCN Phú Nghĩa luôn được giám sát nghiêm ngặt với các biện pháp sau:

7.1.1. Hệ thống thoát nước

- Định kỳ kiểm tra, nạo vét hệ thống dẫn nước mưa, kiểm tra phát hiện các sự cố hư hỏng đường ống thu gom, thoát nước để kịp thời sửa chữa.

- Tăng cường các biện pháp vệ sinh các khu vực phát sinh nước thải, vệ sinh mương thoát nước thải trong khu vực tần suất 1 tuần/1 lần. Kiểm tra hệ thống thoát nước thường xuyên nhằm hạn chế tối đa tình trạng tắc nghẽn do đất cát, bụi, rác thải theo dòng chảy trôi vào.

- Vệ sinh các khu vực công cộng, các tuyến đường giao thông nội bộ trong cơ sở 1 ngày/1 lần, đảm bảo mặt sân, đường nội bộ các khu vực này luôn luôn sạch sẽ, không để rác thải, bụi đất và cặn bẩn cuốn trôi vào trong hệ thống đường cống thu gom và thoát nước thải.

7.1.2. Thực hiện sử dụng nước tiết kiệm:

- Thường xuyên kiểm tra các van, khóa, đường ống để phát hiện rò rỉ và nút vỡ ống dẫn nước.

- Sử dụng nước đúng mục đích, tránh lãng phí không cần thiết, tắt khi không sử dụng.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống xử lý nước thải, bảo dưỡng định kỳ các thiết bị, máy móc xử lý, luôn đảm bảo hệ thống được vận hành tốt nhất.

7.1.3. Tăng cường hiệu quả HTXL nước thải:

- Tăng cường giám sát việc vận hành hệ thống xử lý nước thải đảm bảo hệ thống vận hành đạt được hiệu quả xử lý tốt nhất (nhân viên vận hành kiểm tra 1 ngày/1 lần).

- Tăng cường kiểm tra, giám sát nước thải sau xử lý theo định kỳ để kiểm soát chất lượng nguồn nước thải, tần suất 3 tháng/1 lần.

7.1.4. Nâng cao trách nhiệm của cán bộ quản lý môi trường:

- Cần nhắc nhở đội ngũ cán bộ chuyên trách về quản lý môi trường phải thực hiện đúng theo pháp lý hiện hành.
- Nâng cao chuyên môn bằng các lớp học về BVMT, lớp học về biện pháp giảm thiểu môi trường.
- Tăng cường công tác kiểm tra, kiểm soát việc xả nước thải vào nguồn nước đảm bảo đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định của pháp luật hiện hành.

7.2. Công trình khai thác nước ngầm

Hiện tại cơ sở đang vận hành một trạm xử lý nước cho công trình khai thác nước ngầm KCN-Phủ Nghĩa công suất 500m³/ngày đêm với thời gian khai thác trung bình: 20/24h/ngày.đêm

7.2.1. Đặc điểm nguồn nước khai thác

Nguồn nước khai thác là nguồn nước ngầm. Đối tượng khai thác là tầng chứa nước tầng Pleistocen với độ sâu khai thác 80 m.

Giếng khoan khai thác với chế độ không liên tục. Thời lượng khai thác hàng ngày trung bình: 20/24 giờ/ngày.

7.2.2. Thuyết minh, mô tả về hiện trạng công trình khai thác nước dưới

Công trình khai thác nước dưới đất trong KCN Phú Nghĩa có thông số giếng như sau:

Số hiệu	Tọa độ (VN2000, kinh tuyến trực, múi chiều 6)		Chiều sâu đoạn thu nước (m)		Lưu lượng (m ³ /ngày đêm)	Chế độ khai thác (giờ/ngày đêm)	Chiều sâu mực nước tĩnh (m)	Chiều sâu mực nước động lớn nhất (m)	Tầng chứa nước khai thác
	X (m)	Y (m)	Từ	Đến					
PN1	2315125	569006	32	57	500	20	15,8	30	Pleistocen

- Kết cấu giếng Chiều sâu giếng: từ + 0,00 đến – 80m.
- Đường kính giếng khoan:
 - + Đường kính giếng từ 0 m đến – 40 m là 168mm.
 - + Đường kính giếng từ 40 m đến – 80m là 90 mm.
- Kết cấu giếng:
 - + Từ 0 – 40,5m: ống chống thép đen D=168 mm;
 - + Từ 40,5 – 40,8 m: Côn thu 168/90mm;
 - + Từ 40,8 – 45 m: ống chống thép đen D = 90 mm;
 - + Từ 45 – 75 m: ống lọc thép D = 90 mm.
 - + Từ 75 – 80 m: ống lắng thép D = 90 mm hàn bịt đáy.

- Loại máy bơm sử dụng:

+ Bơm Pentax của Italy, Công suất: $N = 7,5 \text{ kW}$

+ Đò bể giếng bằng bê tông #250: $1 \times 1 \times 1 \text{ m}^3$

7.2.3. Chất lượng nước ngầm sau hệ thống xử lý.

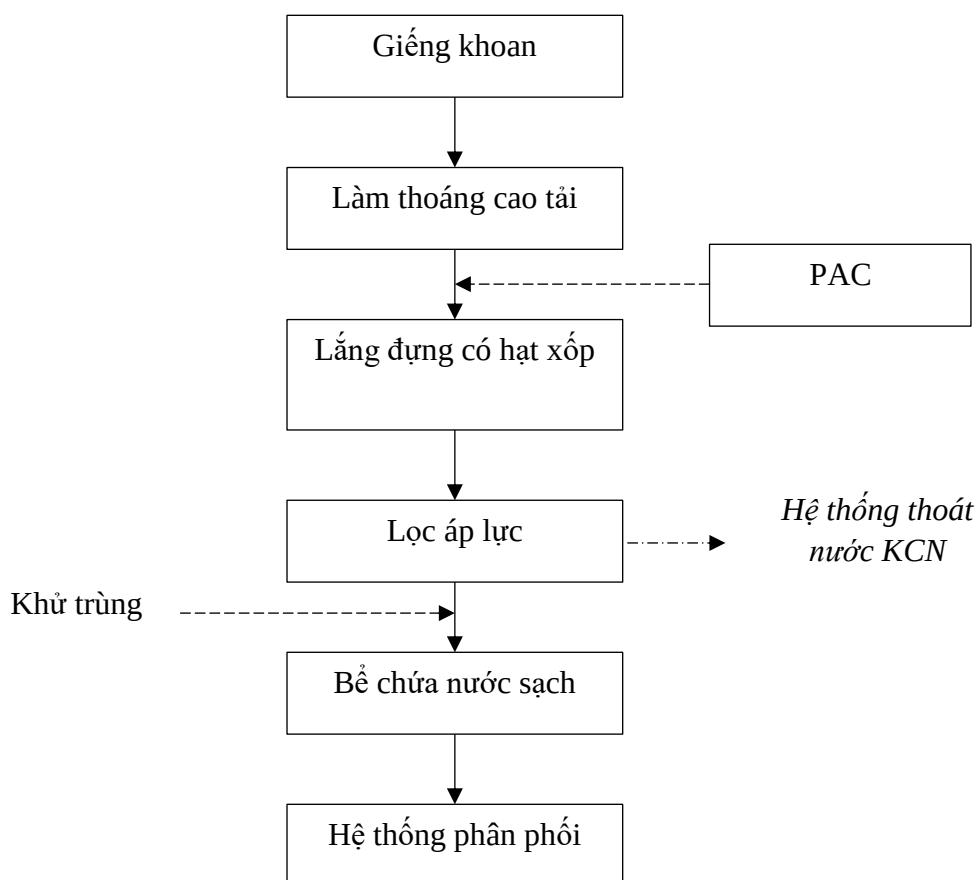
Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ phối hợp với đơn vị có chức năng tiến hành lấy tích chất lượng nước sau hệ thống xử lý.

- Chỉ tiêu phân tích: Theo 14 chỉ tiêu của QCVN 09-môi trường:2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

7.2.4. Thuyết minh công nghệ trạm khai thác nước ngầm công suất $500 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$

Nguồn nước cấp cho hệ thống xử lý là nước dưới đất được khai thác từ giếng khoan, trong thành phần của nước chủ yếu có hợp chất sắt hóa trị II với hàm lượng cao hơn tiêu chuẩn cho phép của nước sử dụng cho ăn uống, sinh hoạt. Vì vậy cần cấp cung đề oxy hóa sắt hóa trị II thành sắt hóa trị III kết hợp với gốc Hydroxyl trong nước tạo thành $\text{Fe}(\text{OH})_3$, có khả năng kết tủa và lắng xuống.

Quy trình công nghệ xử lý nước được công ty áp dụng như sau:



Hình 8: Sơ đồ dây chuyền công nghệ khai thác nước ngầm tại cơ sở

Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý nước ngầm Quy trình công nghệ bao

gồm 4 giai đoạn:

- Giai đoạn 1: Bão hoà oxy (hoà trộn khí) - Tháp thu oxy cao tải

Nước từ giếng khoan được cấp vào hệ thống nhờ các bơm khai thác nước ngầm. Công đoạn đầu tiên của quy trình là làm thoáng. Sử dụng nguyên lý-laval cấp khí cưỡng bức vào trong nước nhờ Tháp thu oxy cao tải. Tại đây, nước hòa trộn với oxy không khí và quá trình oxy hóa Fe^{2+} và Mn^{2+} diễn ra trong suốt quãng đường nước đi trong tháp.

Mục đích của quá trình này là hoà tan oxy trong không khí vào nước để oxy hoá sắt hoá trị II, mangan hoá trị II thành sắt hoá trị III, mangan hoá trị IV tạo thành các hợp chất hydroxyt sắt hoá trị III $Fe(OH)_3$ và hydroxyt mangan hoá trị IV $Mn(OH)_4$, kết tủa dễ lắng đọng thuận lợi cho quá trình xử lý tiếp theo.

Khi kết thúc giai đoạn xử lý này hầu hết sắt và mangan đã chuyển sang trạng thái kết tủa hoàn toàn. Lúc này nước được phân ra thành 2 pha rõ rệt. Phần nước sạch và phần chất rắn lơ lửng. Để làm tăng khả năng loại bỏ các chất rắn lơ lửng này ra khỏi nguồn nước. Tiếp theo nước được chuyển sang giai đoạn lắng.

- Giai đoạn 2: Lắng tiếp xúc

Khi kết thúc giai đoạn xử lý thứ 1 qua tháp cao tải nước được châm PAC để các chất rắn lơ lửng đã liên kết lại với nhau tạo thành các “bông bùn” có kích thước lớn. Lúc này tỷ trọng của bông cặn khá lớn

Nguyên tắc chung của quá trình là bông cặn phải có khối lượng đủ lớn để thắng được lực đẩy Asimet và lực kéo của dòng nước và đi vào pha bùn (huyền phù) sau thời gian lưu (T) trong bể lắng.

Trong quá trình lắng các bông keo tiếp xúc với nhau được gọi là lắng tiếp xúc. Do đó, bể được thiết kế dưới dạng bể lắng đứng có hạt xộp tăng khả năng tách các bông bùn để quá trình lắng đạt hiệu suất cao nhất.

Sau khi qua bể lắng khoảng 85% cặn được tách ra khỏi ph lỏng. Nước bề mặt được thu qua máng răng cưa sang bể lọc.

- Giai đoạn 3: Lọc áp lực

Từ bể lắng, nước được chảy tràn sang bể lọc. Thiết bị lọc có vai trò loại bỏ các bông cặn nhỏ tồn tại ở dạng huyền phù. Đồng thời lớp phủ mangan bao quanh bề mặt hạt lọc còn có vai trò xúc tác để oxy hóa tiếp lượng mangan (II) còn lại chưa được khử ở các công đoạn trước.

Kết thúc giai đoạn này thì toàn bộ phần sắt và mangan có trong nước đã được xử lý.

- Giai đoạn 4: Khử trùng

Sau các quá trình xử lý vẫn có thể tồn tại các vi khuẩn hiếu khí, Coliform, Fecal Coliform v.v... để tiêu diệt toàn bộ các vi sinh vật này nước trước khi đưa vào sử dụng

nước được châm clorin khử trùng. Nồng độ Clo dư cần thiết vào khoảng 0,3 - 0,8 mg/l. Sau giai đoạn này nước đảm bảo tiêu chuẩn cấp nước phục vụ cho hoạt động ăn uống, sinh hoạt

- Quy trình rửa lọc và xử lý nước thải:

Nguồn nước cấp cho quá trình rửa ngược được lấy từ bể chứa nước sạch sau xử lý.

Đối với thiết bị lọc tinh chu kỳ rửa lọc được tiến hành khi tốc độ lọc chậm. Thời gian rửa lọc 30÷45 phút.

Nước rửa bể lọc, bể lắng có khối lượng nhỏ được xả vào hệ thống thu gom nước thải khu công nghiệp về nhà máy xử lý nước thải tập trung để xử lý.

7.2.5. Các hạng mục công trình trạm xử lý nước công suất 500 m³/ngày đêm

Các hạng mục công trình trạm xử lý nước công suất 500 m³/ngày đêm được trình bày trong bảng dưới đây

Bảng 24: Bảng thống kê các hạng mục công trình trạm xử lý nước dưới đất công suất 500 m³/ngày đêm

TT	Các hạng mục thiết bị	Vị trí	Thông số kỹ thuật
I	Hạng mục công trình xử lý		
1	Tháp làm thoáng cao tải	01	Vật liệu: Inox; Kích thước D = 0,35 m; H= 3,4 m
2	Bể lọc nổi	01	Vật liệu: BTCT; Kích thước 2,3 x 3,2 x 3,5 m
3	Bể lọc cát	01	Vật liệu: BTCT; Kích thước 2,3 x 3,2 x 3,5 m
4	Đường ống cấp nước rửa lọc	01	Đường kính D _{rửa lọc} = 200 mm
5	Đường ống dẫn nước sạch	01	Đường kính D _{nước sạch} = 100 mm
6	Bể chứa nước sạch	01	Vật liệu: BTCT; Kích thước 10 x 8 x 3 m
II	Thiết bị		
1	Bơm rửa lọc	01	Bơm Italia Q=117 m ³ /h; H=14-15,5m; N=11kW
2	Bơm cấp nước	02	
3	Đồng hồ đo lưu lượng nước cấp	01	

7.2.6. Một số phương án vệ sinh bể xử lý đảm bảo không gây sự cố trong quá trình vận hành của trạm

* Hướng dẫn xả cặn bể lọc nổi:

Sau khi tiến hành chạy hoạt động hệ thống xử lý trong 48h (tức là sau 2 ngày hoạt hành sục rửa bể lọc nổi động của hệ thống) ta tiến hành sục rửa bể lọc nổi. Các

bước tiến như sau: Tắt bơm giếng và các bơm hoá chất. Mở van xả đáy của bể lọc nổi. Sau khi nước trong bể lọc nổi theo đường xả đáy ra ngoài ta tiến hành đóng van xả đáy bể lọc nổi. Khởi động lại bơm giếng và bơm hoá chất để hệ thống hoạt động lại chế độ vận hành bình thường.

**** Hướng dẫn sục rửa bể lọc cát:***

Sau khi tiến hành chạy hoạt động hệ thống xử lý trong 96h (theo tính toán tức là sau 4 ngày hoạt động của hệ thống) ta tiến hành sục rửa bể lọc cát. Khi tiến hành sục rửa bể lọc cát ta kết hợp sục rửa luôn bể lọc nổi. Các bước tiến hành bể lọc cát như sau: Đóng van cấp nước từ hệ thống xử lý sang bể chứa nước. Mở van xả tràn của bể lọc cát. Mở van đường ống cấp nước từ bơm rửa lọc sang bể lọc cát. Tiến hành khởi động bơm rửa lọc, tiến hành rửa lọc trong 20 phút. Khi nào thấy nước từ ống xả tràn của bể lọc cát chảy ra ngoài mương thoát nước sạch ta tiến hành tắt bơm rửa lọc. Đóng van xả tràn của bể lọc cát và mở van xả đáy của bể lọc cát. Khi nào xả hết nước trong bể lọc cát thì đóng van xả đáy bể lọc cát. Khởi động lại bơm giếng và bơm hoá chất để hệ thống hoạt động lại chế độ vận hành bình thường

7.3. Công trình khai thác nước mặt

7.3.1. Thuyết minh công trình trạm xử lý nước mặt công suất 2000 m³/ngày đêm

Hệ thống xử lý nước sạch từ nguồn nước mặt cấp cho các nhà máy và các hộ dân nằm trong khu vực khu công nghiệp.

Nước được bơm từ hồ, tại hồ nước được lắng đọng các bùn và các tảo có trong nước được lắng lại, nước chứa trong hồ sơ lắng được bơm hút lên thiết bị bồn hòa trộn phản ứng, trước khi vào bồn hòa trộn phản ứng nước nguồn được châm thêm Javel nhằm diệt tảo có trong nước nguồn để tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình keo tụ.

Sau thiết bị bồn hòa trộn phản ứng là thiết bị hòa trộn tĩnh. Tại đây nước được châm thêm hóa chất keo tụ Poly aluminium chloride Al_2O_3 (PAC) nhằm tăng kích thước hạt cặn (SS) làm tăng tỷ trọng của bùn do việc hình thành các “mầm” bùn.

Sau khi châm thêm hóa chất kết bông Poly aluminium chloride ALO (PAC) thì hầu như nước nguồn được phân tách pha rõ rệt. Pha rắn là các “bông” bùn có kích thước lớn và pha lỏng là nước sạch.

Nước sau khi đi qua thiết bị phản ứng keo tụ sẽ được đẩy sang hệ bể phản ứng keo tụ. Tại đây nước được hòa trộn thêm hóa chất kết bông Polyme để tạo độ bền và độ kết dính cho bông bùn nặng hơn bền vững hơn, bông bùn trong nước có tỷ trọng lớn hơn nước sẽ rơi xuống đáy thiết bị lắng, còn nước trong sẽ theo máng thu phía trên thiết bị lắng chảy ra thiết bị lọc trọng lực tự rửa.

Từ thiết bị lắng lamella, nước được đẩy qua thiết bị lọc trọng lực tự rửa. Tại đây toàn bộ các cặn bẩn (SS) và kim loại kết tủa được loại bỏ. Nước trong đi sang khoang chứa nước sạch và chảy vào bể chứa nước sạch. Bùn và cặn bẩn đọng lại trong thiết bị lọc được loại ra ngoài nhờ quá trình rửa ngược thủy lực và xả ra rãnh thoát nước bằng

đường ống thoát nước riêng.

Kết thúc giai đoạn này thì toàn bộ phần chất rắn lơ lửng, sắt có trong nước đã được xử lý. Tiếp theo nước tự chảy sang bể chứa nước sạch.

Nước sạch trước khi đưa vào sử dụng được châm khí Clo khử trùng. Kết thúc giai đoạn xử lý này nước đã đạt yêu cầu cần thiết phục vụ sinh hoạt.

7.3.2. Trình tự vận hành hệ thống xử lý nước sạch

Bước 1: Mở van bơm định lượng hóa chất Javel, van bơm định lượng hóa chất kết bông PAC, van bơm định lượng hóa chất keo tụ Polymer, máy châm clo khí.

Bước 2: Đóng các van xả đáy thiết bị lắng lamella, van xả đáy thiết bị lọc nếu mở

Bước 3: Chạy vận hành bơm nước thô, bơm định lượng hóa chất Javel, bơm định lượng hóa chất kết bông PAC, bơm định lượng hóa chất keo tụ Polyme (máy châm clo khí sau khi nước bắt đầu tràn sang bể chứa nước sạch mới tiến hành bật bơm)

Công tắc chuyển mạch hệ thống bơm cấp nước từ hồ, bơm định lượng javel, bơm định lượng PAC (hình dưới). Hệ thống xử lý nước sạch hoạt động theo 2 chế độ: tự động và bằng tay.

7.3.2. Các lỗi thường gặp và cách khắc phục trong quá vận hành hệ thống xử lý nước sạch

STT	Hiện tượng	Nguyên nhân	Cách khắc phục
A	Tủ điện		
1	Đèn báo lỗi nguồn sáng	- Đo lỗi về nguồn điện: Đảo pha, mất cân bằng pha, điện áp thấp, điện áp cao, mất pha	- Kiểm tra lại nguồn điện cấp đến tủ (bao gồm cả cáp điện dẫn đến tủ) Đảm bảo các thông số về nguồn điện như điện áp, thứ tự pha phải trùng khớp với nguồn điện như ban đầu
2	Báo lỗi đèn đỏ (ERROR)	- Báo lỗi quá tải, quá nhiệt, ngắn mạch, mất pha ở các thiết bị dùng điện và các kết nối không chắc chắn	- Kiểm tra các động cơ điện, đo cách điện và điện trở cuộn dây của động cơ điện, kiểm tra các đầu nối và cáp điện (có thể bị oxy hóa, chuột cắn...)
B	Hệ thống xử lý		
1	Bùn dâng lên bề mặt tấm lắng và tràn vào máng răng cưa	- Lưu lượng lớn quá - Hóa chất không đúng để xử lý - Bùn ở bể lắng quá nhiều	- Hiệu chuẩn lại bơm cấp nước từ hồ cho đúng lưu lượng - Kiểm tra hóa chất xem đã bơm lên tank phản ứng chưa, thí nghiệm lại hóa chất - Xả đáy bể lắng 4 phút rồi đóng lại (mở van dứt điểm và đóng van chậm, tránh

STT	Hiện tượng	Nguyên nhân	Cách khắc phục
			hiện tượng búa nước gây hư hại thiết bị)
2	Bể lọc không van rửa lọc liên tục	- Lốp vật liệu lọc quá bí - Hóa chất xử lý bị thiếu	- Tháo cửa thăm khoang lọc để kiểm tra bề mặt lớp vật liệu lọc, nếu quá bẩn thì rửa sạch trước khi lắp lại - Thí nghiệm lại hóa chất xem liều lượng dùng đã đúng với quy chuẩn hay chưa, nếu liều dùng đã chuẩn thì cần kiểm tra lại chất lượng hóa chất

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

Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường như sau:

TT	Tên công trình	Công trình xử lý nước thải theo Báo cáo ĐTM đã được duyệt	Công trình xử lý nước thải đã hoàn thành theo điều chỉnh Quy hoạch cục bộ KCN đã được duyệt	Cơ sở pháp lý
1	Trạm xử lý nước thải tập trung	1. Quy mô: Xây dựng nhà máy xử lý nước thải theo từng modul, công suất 2.000m³/ngày đêm/1 modul x 3 modul, công nghệ hóa - sinh 2. Quy trình xử lý: nước thải từ nhà máy -> tách rác thô -> Bể thu gom -> Tách rác tinh -> bể điều hòa -> Bể sinh học -> bể lắng -> Bể khử trùng -> lọc và rửa -> Mương cửu Khê (Kênh tiêu An Sơn) 3. Nước thải sau xử lý (đạt QCTĐHN 02:2014/BTNMT,	1. Quy mô: Xây dựng nhà máy xử lý nước thải theo từng giai đoạn theo quy hoạch được duyệt, đã hoàn thành 01 nhà máy, công suất 2.500m³/ngày.đêm - giai đoạn 1 khu phía Nam KCN, công suất 3.500m³/ngày.đêm - giai đoạn 1 khu phía Bắc KCN, công nghệ hóa - sinh 2. Quy trình xử lý: Nước thải → Ngăn tiếp nhận/ SCR → bể gom → bể điều hòa → Cụm bể phản ứng hóa lý → Cụm bể lắng → Cụm bể SBR → Bể khử trùng → Mương cửu Khê (Kênh tiêu An Sơn)	Quyết định số 4231/QĐ-UBND ngày 12/08/2014 của UBND thành phố Hà Nội về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết KCN Phú Nghĩa, tỷ lệ 1/2000 (Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã nhận được Công văn số 7632/STNMT-CCMT của Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội ngày 19/12/2014 về việc hướng dẫn thủ tục ĐTM và lập hồ sơ xin xác nhận đã hoàn thành công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành dự án, trong đó có nêu: Việc điều chỉnh cục bộ các ô đất và mộ số tuyến giao thông

TT	Tên công trình	Công trình xử lý nước thải theo Báo cáo ĐTM đã được duyệt	Công trình xử lý nước thải đã hoàn thành theo điều chỉnh Quy hoạch cục bộ KCN đã được duyệt	Cơ sở pháp lý
		Cột B, Kf = 1,0, Kq = 0,9.	3. Nước thải sau xử lý (đạt QCTĐHN 02:2014/BTNMT, Cột B, Kf = 1,0, Kq = 0,9.	<i>nội bộ theo Quyết định số 4231/QĐ-UBND không làm thay đổi quy mô đầu tư và cơ cấu sử dụng đất trong KCN. Do vậy, Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ không phải lập báo cáo ĐTM)</i>

Đánh giá nội dung thay đổi:

*** Đối với công suất nhà máy:**

Theo Quy hoạch được duyệt tại Quyết định số 4231/QĐ-UBND ngày 12/8/2014, KCN Phú Nghĩa nằm hai bên đường Quốc lộ 6. Theo đó, hệ thống thu gom, thoát nước và xử lý nước thải của KCN được điều chỉnh quy hoạch chia thành 02 khu vực sau:

- Khu phía Bắc Quốc Lộ 6: KCN Phú Nghĩa nằm phía tay phải Quốc lộ 6 chiều từ Hà Nội đi Xuân Mai. Nước thải được thu gom về trạm xử lý nước thải công suất 3.500 m³/ngày đêm tại ô đất ký hiệu KT01.

- Khu phía Nam Quốc lộ 6: KCN Phú Nghĩa nằm phía tay trái Quốc lộ 6 chiều từ Hà Nội đi Xuân Mai. Nước thải được thu gom về trạm xử lý nước thải công suất 2.500 m³/ngày đêm tại ô đất ký hiệu KT02.

Đến nay, theo tiến độ triển khai Dự án, Công ty đã hoàn thành 01 trạm xử lý nước thải tập trung KCN Phú nghĩa công suất 2.500 m³/ngày đêm tại ô đất ký hiệu KT02, khu vực phía Nam Quốc lộ 6

*** Đối với công nghệ xử lý:**

Về nguyên lý, công nghệ xử lý nước thải áp dụng cho công trình xử lý nước thải đã hoàn thành của KCN là công nghệ hóa – sinh theo đúng yêu cầu của Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án. Tuy nhiên so với quy trình xử lý nước thải phải đầu tư, công trình xử lý nước thải thực tế đã hoàn thành của Dự án khi triển khai thi công - xây dựng có bổ sung thêm công đoạn phản ứng hóa – lý và lắng lamen, áp dụng bể xử lý SBR cho công đoạn xử lý sinh học. Việc bổ sung các phương án xử lý trên nhằm phù hợp với tính chất nước thải đầu vào của hệ thống là bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất, đặc biệt là nước thải sản xuất tôn mạ, dệt nhuộm và cơ khí chế tạo. Nước thải đầu vào của hệ thống có chứa kim loại nặng, độ màu, COD cao làm ảnh hưởng tới quá trình xử lý của vi sinh. Vì vậy, hệ thống xử lý nước thải KCN Phú Nghĩa được bổ sung thêm công đoạn hóa – lý và lắng

lumen để xử lý kim loại nặng trong nước, giảm độ màu và giảm nồng độ COD, từ đó đảm bảo hiệu quả xử lý công đoạn sau đạt tối ưu và đảm bảo sự phát triển của vi sinh. Bể SBR có đặc tính vận hành linh hoạt, xử lý theo mẻ, tiếp tục khử N, khử P và oxy hóa các chất hữu cơ còn lại trong nước thải.

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

Dự án không thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

1.1. Nguồn phát sinh nước thải

Toàn bộ nước thải phát sinh từ các hoạt động của các doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh trong KCN và các phân khu chức năng khác (khu Ban điều hành trung tâm, khu công trình hạ tầng kỹ thuật) bao gồm:

- Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt của Ban điều hành trung tâm, khu công trình hạ tầng kỹ thuật của KCN;
- Nguồn số 2: Nước thải sản xuất và sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ từ các doanh nghiệp thành viên trong KCN.
- Nguồn số 3: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà ở của cán bộ, công nhân trong KCN.

1.2. Lưu lượng xả thải tối đa, dòng nước thải, vị trí, phương thức xả nước thải và giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

❖ Lưu lượng xả thải lớn nhất:

Lưu lượng xả thải lớn nhất được tính theo công suất vận hành của trạm xử lý nước thải tập trung (giai đoạn hiện tại) của KCN Phú Nghĩa: 2.500m³/ngày.đêm.

❖ Dòng nước thải:

Tại giai đoạn hiện tại, KCN Phú Nghĩa chỉ có duy nhất 01 dòng nước thải sau xử lý từ Trạm xử lý nước thải tập trung vào kênh tiêu An Sơn.

❖ Nguồn tiếp nhận nước thải:

Nước thải sau xử lý qua hệ thống xử lý nước thải chảy vào kênh nước 2300x900x150mm có lắp thiết bị quan trắc tự động. Sau đó theo đường cống dẫn (BTCT, D600, dài 60m) chảy vào kênh tiêu An Sơn.

❖ Vị trí xả nước thải:

Kênh xả sau hệ thống xử lý nước thải theo hệ tọa độ VN2000: X=2314163m; Y=569398m

❖ Phương thức và chế độ xả nước thải vào nguồn tiếp nhận:

Nước thải sau xử lý của nhà máy XLNT KCN Phú Nghĩa công suất 2.500m³/ngày.đêm chảy vào kênh nước có lắp thiết bị quan trắc tự động, sau đó theo đường cống dẫn đổ vào nguồn tiếp nhận là kênh tiêu An Sơn theo phương thức tự chảy, xả mặt, xả ven bờ.

Chế độ xả nước thải: Gián đoạn, theo mẻ.



Kênh dẫn nước thải sau xử lý



Vị trí cống xả nước thải của KCN vào kênh tiêu An Sơn

❖ **Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:**

Các chất ô nhiễm theo dòng nước được đề nghị cấp phép là: 33 chỉ tiêu quy định tại QCTĐHN 02:2014/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội.

Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải đề nghị cấp phép theo quy định tại QCTĐHN 02:2014/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội (Cột B, hệ số $K_q = 0,9$ (áp dụng với nguồn tiếp nhận nước thải có lưu lượng dòng chảy $\leq 50\text{m}^3/\text{s}$); $K_f = 1,0$ (áp dụng với lưu lượng nguồn thải dao động từ $500 \div 5.000\text{m}^3/24\text{h}$), đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường trước khi xả thải ra kênh tiêu An Sơn.

Cụ thể như sau:

Bảng 25: Tiêu chuẩn chất lượng nước thải sau xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung KCN Phú Nghĩa

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn ($C_{\max} = C \times K_f \times K_q$)	Tần suất quan trắc	Quan trắc tự động, liên tục
1	Nhiệt độ	°C	40		Tự động
2	Màu	Pt/Co	150	3 tháng/lần	
3	pH	-	5,5-9		Tự động
4	BOD ₅	mg/l	45	3 tháng/lần	
5	COD	mg/l	135		Tự động
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	90		Tự động
7	Asen	mg/l	0,09	3 tháng/lần	
8	Thủy ngân	mg/l	0,009	3 tháng/lần	
9	Chì	mg/l	0,45	3 tháng/lần	

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn ($C_{\max}=C_xK_fK_q$)	Tần suất quan trắc	Quan trắc tự động, liên tục
10	Cadimi	mg/l	0,09	3 tháng/lần	
11	Crom (VI)	mg/l	0	3 tháng/lần	
12	Crom (III)	mg/l	0	3 tháng/lần	
13	Đồng	mg/l	1,8	3 tháng/lần	
14	Kẽm	mg/l	2,7	3 tháng/lần	
15	Niken	mg/l	0,45	3 tháng/lần	
16	Mangan	mg/l	0,9	3 tháng/lần	
17	Sắt	mg/l	4,5	3 tháng/lần	
18	Tổng xianua	mg/l	0,09	3 tháng/lần	
19	Tổng phenol	mg/l	0,45	3 tháng/lần	
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	9	3 tháng/lần	
21	Sunfua	mg/l	0,45	3 tháng/lần	
22	Florua	mg/l	9	3 tháng/lần	
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	9	3 tháng/lần	
24	Tổng nito	mg/l	36	3 tháng/lần	
25	Tổng photpho (tính theo P)	mg/l	5,4	3 tháng/lần	
26	Clorua	mg/l	900	3 tháng/lần	
27	Clo dư	mg/l	1,8	3 tháng/lần	
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,09	3 tháng/lần	
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ	mg/l	0,9	3 tháng/lần	
30	Tổng PCB		0,009	3 tháng/lần	
31	Coliform	Vi khuẩn/100ml	5000	3 tháng/lần	
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1	3 tháng/lần	
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1	3 tháng/lần	

Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục phải được truyền dẫn thường xuyên, ổn định dữ liệu, số liệu quan trắc về Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội. Thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục phải được thử nghiệm, kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định của pháp luật về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng. Việc kết nối, truyền số liệu quan nước thải tự động, liên tục được thực hiện theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan

trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường. Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục phải được kiểm soát chất lượng định kỳ 01 lần/năm theo quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT.

Trường hợp hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục đã đáp ứng các yêu cầu theo quy định, Công ty được miễn trách nhiệm quan trắc nước thải định kỳ đến hết ngày 31 tháng 12 năm 2024; sau thời gian này, chỉ được miễn thực hiện quan trắc nước thải định kỳ đối với các thông số đã được quan trắc tự động, liên tục.

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

Dự án không làm phát sinh khí thải nên không đề xuất nội dung này.

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

Dự án không làm phát sinh khí thải nên không đề xuất nội dung này.

4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại: Dự án không thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại nên không đề xuất nội dung này.

5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất: Dự án không thực hiện dịch vụ nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất nên không đề xuất nội dung này.

CHƯƠNG V**KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ****1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải****1.1. Kết quả quan trắc tự động**

Dựa theo dữ liệu quan trắc tự động một số chỉ tiêu trong mẫu nước thải sau xử lý của KCN Phú Nghĩa được tổng hợp như sau:

Bảng 26: Kết quả quan trắc tự động năm 2022

Thời gian	COD (mg/l)	TSS (mg/l)	Lưu lượng (m³/h)
Tháng 1	60,9	15,9	501,8
Tháng 2	59,2	12,4	484,8
Tháng 3	66,4	11,7	712,2
Tháng 4	70,7	17,5	667,3
Tháng 5	66,3	8,6	699,4
Tháng 6	65,9	7,5	808,8
Tháng 7	51,0	8,2	721,1
Tháng 8	31,8	9,9	1044,8
Tháng 9	23,5	10,9	973,1
QCTĐHN 02:2014/BTNMT/ Cột B, K_q=0,9; K_f=1	135	90	-

Nhận xét: Kết quả cho thấy 100% mẫu nước được giám sát đều có giá trị nằm trong giới hạn quy chuẩn kỹ thuật cho phép về nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô Hà Nội – QCTĐHN 02:2014/BTNMT, cột B, K_q=0,9; K_f=1

1.2. Kết quả quan trắc định kỳ

Kết quả quan trắc nước thải định kỳ trong 02 năm liền kề trước thời điểm lập báo cáo đề xuất được tổng hợp chi tiết như sau:

STT	Chỉ tiêu phân tích	Năm 2020	Năm 2021					Năm 2022		QCTĐHN 02:2014/BTNMT/ Cột B, K _q =0,9; K _r =1
		Ngày 09/11/2020	Ngày 26/03/2021	Ngày 14/6/2021	Ngày 29/9/2021	Ngày 12/11/2021	N gày 26/03/2022	N gày 25/06/2022		
		NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT		
1.	Nhiệt độ	28,0	21,5	30,5	29,5	30,2	22,4	24,6	40	
2.	pH	7,4	7,4	7,8	7,7	6,9	7,2	7,3	5,5-9	
3.	Độ màu	33	17	21,4	24	20	34	37	150	
4.	BOD ₅	14	30	22	28	18,5	16	16,2	45	
5.	COD	35	48	36	47	30,3	41	29,7	135	
6.	TSS	9	19	14	32	21	23	24	90	
7.	As	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0008	<0,0004	<0,0004	0,09	
8.	Hg	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0003	<0,0004	<0,0004	0,009	
9.	Pb	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,45	
10.	Cd	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,0002	<0,002	<0,002	0,09	
11.	Cr VI	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,09	
12.	Cr III	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,02	<0,02	0,9	
13.	Cu	<0,02	<0,02	0,03	0,06	<0,02	<0,02	<0,02	1,8	
14.	Zn	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	2,7	
15.	Ni	<0,003	<0,003	0,03	0,05	<0,02	<0,02	<0,02	0,45	
16.	Mn	<0,014	<0,014	0,06	0,08	<0,02	<0,02	<0,02	0,9	

STT	Chỉ tiêu phân tích	Năm 2020	Năm 2021					Năm 2022		QCTĐHN 02:2014/BTNMT/ Cột B, K _q =0,9; K _r =1
		Ngày 09/11/2020	Ngày 26/03/2021	Ngày 14/6/2021	Ngày 29/9/2021	Ngày 12/11/2021	N gày 26/03/2022	N gày 25/06/2022		
		NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT		
17.	Fe	0,05	<0,01	0,03	0,11	<0,03	<0,02	<0,02	4,5	
18.	CN-	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,005	<0,003	<0,003	0,09	
19.	Dầu mỡ khoáng	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	9	
20.	Sunfua	0,05	<0,015	<0,015	<0,015	<0,02	<0,015	<0,015	0,45	
21.	Florua	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	<0,03	<0,017	<0,017	9	
22.	NH ₄ ⁺	<0,05	0,7	0,4	0,5	1,5	2,3	2,3	9	
23.	Tổng N	8,3	8,1	11,7	10,4	8,4	9,76	9,76	36	
24.	Tổng P	1,5	0,4	0,9	1,1	0,24	<0,03	<0,03	5,4	
25.	Clorua	383	86	119	126	114	175	213	900	
26.	Clo dư	0,7	KPH	KPH	KPH	<0,3	<0,3	0,3	1,8	
27.	Coliform	1.900	2.100	1.500	1.900	2.100	2.100	2.100	5.000	
28.	F. Coliform	-	900	700	530	150	-	-	-	
29.	DO	-	2,9	2,5	2,7	2,1	-	-	-	
30.	TDS	-	233	205	226	56,7	-	-	-	
31.	NO ₃ ⁻	-	6,2	10,9	7,9	2,51	-	-	-	
32.	SO ₄ ²⁻	-	47	50	65	11,5	-	-	-	
33.	Độ cứng		85	128	144	90,7	-	-	-	

- **Vị trí lấy mẫu: +NT:** Mẫu được lấy tại điểm xả cuối trước khi chảy ra ngoài môi trường

Nhận xét: Theo các kết quả quan trắc chất lượng nước thải hàng năm, chất lượng nước thải của công ty luôn đảm bảo chất lượng trong giới hạn cho phép theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô Hà Nội – QCTĐHN 02:2014/BTNMT, cột B, $K_q=0,9$; $K_f=1$ áp dụng giá trị tối đa cho phép $C_{max}=C$. Kết quả cho thấy tại thời điểm hiện tại hệ thống của công ty hoạt động ổn định.

2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải

Với đặc thù loại hình kinh doanh hạ tầng kỹ thuật nên KCN Phú Nghĩa không phát sinh bụi, khí thải trong quá trình vận hành.

CHƯƠNG VI

CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

1. Kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải

1.1. Thời gian vận hành thử nghiệm

Ngày 21/11/2019, Tổng cục môi trường phát hành Văn bản số 5903/TCMT-QLCT về việc hướng dẫn kiểm tra, xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành thử nghiệm của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp Phú Nghĩa” yêu cầu Công ty Phú Mỹ thực hiện vận hành thử nghiệm công trình bảo vệ môi trường của Dự án trước khi lập Báo cáo xin xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường. Vì vậy, Công ty Phú Mỹ đã hoàn thiện hồ sơ Kế hoạch vận hành thử nghiệm nộp về Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội kèm theo công văn số 544/2020/CV-PMG ngày 29/5/2020. Chi cục bảo vệ môi trường đã có Thông báo số 218/TB-CCBVMT-KSON ngày 04/6/2020 về việc bổ sung hồ sơ Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Phú Nghĩa” và Thông báo số 252/TB-CCBVMT-KSON ngày 01/7/2020 về việc kết quả thẩm định Hồ sơ thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Phú Nghĩa”. Sau khi hoàn thiện hồ sơ theo yêu cầu, Công ty Phú Mỹ đã được Sở Tài nguyên và Môi trường xác nhận đủ điều kiện vận hành thử nghiệm tại Văn bản số 7191/STNMT-CCBVMT ngày 19/8/2020; Từ ngày 24/8/2020 đến ngày 15/11/2020 Công ty Phú Mỹ đã thực hiện vận hành thử nghiệm và lấy mẫu phân tích theo kế hoạch được phê duyệt. Ngày 12/4/2021 Công ty Phú Mỹ đã trình Sở Tài nguyên và Môi trường, Chi cục bảo vệ môi trường Văn bản số 322/2021/CV-PMG ngày 12/4/2021 về việc Báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp Phú Nghĩa” và hồ sơ kết quả vận hành thử nghiệm kèm theo. Thực hiện Thông báo số 279/CCBVMT-KSON ngày 19/4/2021 của Chi cục bảo vệ môi trường về việc bổ sung, hoàn thiện báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp Phú Nghĩa”, Công ty Phú Mỹ đã chỉnh sửa, hoàn thiện hồ sơ trình Chi cục bảo vệ môi trường Hà Nội ngày 25/5/2021 kèm theo Công văn số 438/2021/CV-PMG.

** Đơn vị tham gia trong quá trình vận hành thử nghiệm*

Tên đơn vị quan trắc, lấy mẫu và phân tích: Công ty Cổ phần Kỹ thuật Môi trường Đại Việt (Địa chỉ: LK 3-23, Khu đô thị mới Văn Khê, phường La Khê, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội) và các đơn vị khác có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đã được cấp giấy phép hành nghề theo đúng quy định (*Biên bản lấy mẫu và giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc của Công ty Đại Việt được đính kèm tại Phụ lục của Báo cáo*).

** Thời gian, tần suất lấy mẫu như bảng chi tiết đính kèm:*

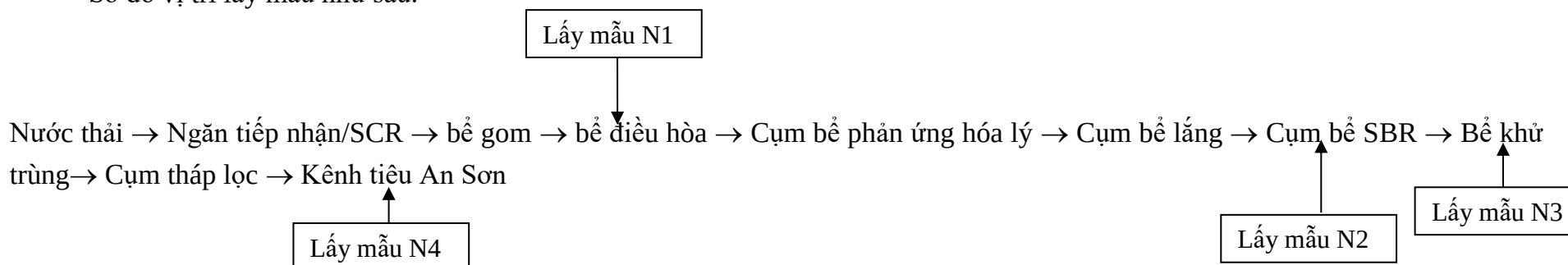
Bảng 27: Chương trình quan trắc đánh giá hiệu quả của từng công đoạn xử lý, lấy mẫu tổ hợp

STT	Đánh giá theo Công đoạn xử lý	Chỉ tiêu phân tích	Ngày thứ 1	Ngày thứ 2	Ngày thứ 3	Ngày thứ 4	Ngày thứ 5	Ngày thứ 6
			24/8/2020	08/9/2020	24/9/2020	09/10/2020	24/10/2020	08/11/2020
1	Công đoạn phản ứng hóa lý (keo tụ - lắng)	pH, độ màu, TSS, COD, BOD, Kim loại nặng (Fe, Mn, Cr(III), Cr(IV), Pb, As, Hg), P _t	Đầu vào bể điều hòa (N1)	Đầu vào bể điều hòa (N1)	Đầu vào bể điều hòa (N1)	Đầu vào bể điều hòa (N1)	Đầu vào bể điều hòa (N1)	Đầu vào bể điều hòa (N1)
			Đầu ra tại bể lắng (N2)	Đầu ra tại bể lắng (N2)	Đầu ra tại bể lắng (N2)	Đầu ra tại bể lắng (N2)	Đầu ra tại bể lắng (N2)	Đầu ra tại bể lắng (N2)
2	Công đoạn SBR	pH, độ màu, COD, BOD, NH ₄ ⁺ , P _t , N _t , NO ₃ ⁻	Đầu vào tại bể SBR (đầu ra bể lắng) (N2)	Đầu vào tại bể SBR (đầu ra bể lắng) (N2)	Đầu vào tại bể SBR (đầu ra bể lắng) (N2)	Đầu vào tại bể SBR (đầu ra bể lắng) (N2)	Đầu vào tại bể SBR (đầu ra bể lắng) (N2)	Đầu vào tại bể SBR (đầu ra bể lắng) (N2)
			Đầu ra tại bể SBR (N3)	Đầu ra tại bể SBR (N3)	Đầu ra tại bể SBR (N3)	Đầu ra tại bể SBR (N3)	Đầu ra tại bể SBR (N3)	Đầu ra tại bể SBR (N3)
3	Lọc và khử trùng	Coliform, TSS, P _t	Đầu vào tháp lọc (Đầu ra bể SBR) (N3)	Đầu vào tháp lọc (Đầu ra bể SBR) (N3)	Đầu vào tháp lọc (Đầu ra bể SBR) (N3)	Đầu vào tháp lọc (Đầu ra bể SBR) (N3)	Đầu vào tháp lọc (Đầu ra bể SBR) (N3)	Đầu vào tháp lọc (Đầu ra bể SBR) (N3)
			Đầu ra tháp lọc (N4)	Đầu ra tháp lọc (N4)	Đầu ra tháp lọc (N4)	Đầu ra tháp lọc (N4)	Đầu ra tháp lọc (N4)	Đầu ra tháp lọc (N4)
4	Tại hồ quan trắc tự động	pH, COD, TSS, lưu lượng, Nhiệt độ	Các thông số được ghi chép từ hệ thống quan trắc tự động	Các thông số được ghi chép từ hệ thống quan trắc tự động	Các thông số được ghi chép từ hệ thống quan trắc tự động	Các thông số được ghi chép từ hệ thống quan trắc tự động	Các thông số được ghi chép từ hệ thống quan trắc tự động	Các thông số được ghi chép từ hệ thống quan trắc tự động

Bảng 28: Chương trình quan trắc để đánh giá hiệu quả của cả công trình xử lý (lấy mẫu nước thải đầu vào, đầu ra của hệ thống)

STT	Đánh giá toàn hệ thống	Chỉ tiêu phân tích	Ngày thứ 1	Ngày thứ 2	Ngày thứ 3	Ngày thứ 4	Ngày thứ 5	Ngày thứ 6	Ngày thứ 7
			09/11/2020	10/11/2020	11/11/2020	12/11/2020	13/11/2020	14/11/2020	15/11/2020
1	Đầu vào tại ngăn tiếp nhận	33 chỉ tiêu theo quy định QCTĐHN 02:2014-BTNMT	Đầu vào tại ngăn tiếp nhận / SCR						
2	Tại điểm xả trước khi ra kênh An Sơn	33 chỉ tiêu theo quy định QCTĐHN 02:2014-BTNMT	Tại điểm xả trước khi ra kênh An Sơn	Tại điểm xả trước khi ra kênh An Sơn	Tại điểm xả trước khi ra kênh An Sơn	Tại điểm xả trước khi ra kênh An Sơn	Tại điểm xả trước khi ra kênh An Sơn	Tại điểm xả trước khi ra kênh An Sơn	Tại điểm xả trước khi ra kênh An Sơn

Sơ đồ vị trí lấy mẫu như sau:



** Phương pháp lấy mẫu:*

- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 6663-1:2011 (ISO 5667-1:2006) về Chất lượng nước - Lấy mẫu - Phần 1: Hướng dẫn lập chương trình lấy mẫu và Kỹ thuật lấy mẫu.
- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5999:1995 (ISO 5667/10: 1992) về chất lượng nước - lấy mẫu – hướng dẫn lấy mẫu nước thải.
- TCVN 6663-3:2016 (ISO 5667-3:2012) về Chất lượng nước - Lấy mẫu - Phần 3: Bảo quản và xử lý mẫu nước

** Phương pháp phân tích mẫu:***Phương pháp đo tại hiện trường**

STT	Tên thông số	Phương pháp đo	Dải đo
I	Mẫu nước mặt		
1	pH	TCVN 6492:2011	2÷12
2	DO	TCVN 7325:2016	0÷16mg/l
3	TDS	DVJSC/SOP/HDSD-05	0÷1999 mg/l
II	Mẫu nước thải		
1	pH	TCVN 6492:2011	2÷12
2	TDS	DVJSC/SOP/HDSD-05	0÷1999 mg/l
3	DO	TCVN 7325:2016	0÷16mg/l
4	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2012	5÷50°C

Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử nghiệm
1	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2012
2	pH	TCVN 6492:2011
3	Độ màu	TCVN 6185:2008
4	BOD ₅ (20°C)	TCVN 6001-1:2008
5	COD	SMEWW 5220C:2012
6	TSS	TCVN 6625:2000
7	As	TCVN 6626:2000
8	Hg	TCVN 7877:2008
9	Pb	TCVN 6193:1996
10	Cd	TCVN 6197:1996

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử nghiệm
11	Cr (VI)	TCVN 6658:1996
12	Cr (III)	TCVN 6222:2008 + TCVN 6658:1996
13	Cu	TCVN 6193:1996
14	Zn	TCVN 6193:1996
15	Ni	TCVN 6193:1996
16	Mn	SMEWW 3111B:2012
17	Fe	TCVN 6177:1996
18	CN ⁻	SMEWW 4500-CN ⁻ .C&E:2012
19	Dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520.B&F:2012
20	Sunfua (tính theo H ₂ S)	TCVN 6637:2000
21	Florua	SMEWW 4500F ⁻ .B&D:2012
22	NH ₄ ⁺ _N	TCVN 6179-1:1996
23	Tổng N	TCVN 6638:2000
24	Tổng P	TCVN 6202:2008
25	Clorua	TCVN 6194:1996
26	Clo dư	SMEWW 4500-Cl ⁻ :2012
27	Coliforms	TCVN 6187-2:1996
28	F. Coliforms [#]	TCVN 6187-2:1996
29	DO [#]	TCVN 7325:2016
30	TDS	DVJSC/SOP/HDSD-05
31	NO ₃ ⁻ _N	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .D&E:2012
32	SO ₄ ²⁻	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ :2012
33	Độ cứng (tính theo CaCO ₃) [#]	TCVN 6224:1996

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

a. Công đoạn xử lý hóa lý

Bảng 29: Đánh giá hiệu quả xử lý tại công đoạn xử lý hóa lý (các chỉ tiêu pH, độ màu, TSS, COD, BOD, Tổng P, Fe)

Lần lấy mẫu	Lưu lượng thải (m ³ /n.g.đ)	Thông số ô nhiễm chính tại công đoạn xử lý hóa lý (ĐVT: Độ màu: Pt-Co; các thông số khác: mg/l)													
		pH		Độ màu		TSS		COD		BOD		Tổng P		Fe	
		TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL
24/8/2020	556	8,2	7,6	254	148	217	43	808	121	485	58	20,4	8,4	2,59	1,13
08/9/2020	485	8,1	7,7	297	173	208	35	720	108	430	51	18,7	7,5	2,83	0,15
24/9/2020	738	7,8	7,5	336	196	242	48	775	116	466	55	20,8	8,3	2,44	0,12
09/10/2020	490	7,9	7,5	314	183	238	37	668	95	413	48	16,9	6,7	3,42	0,17
24/10/2020	441	7,9	7,4	266	155	194	48	755	113	451	54	15,2	6,1	2,21	0,11
08/11/2020	597	7,8	7,5	284	166	251	51	648	78	385	45	17,3	8,2	2,78	0,21
Hiệu suất xử lý của từng công đoạn xử lý nước thải (%)		5,24%		41,69%		80,59%		85,57%		88,17%		58,65%		94,53%	

Bảng 30: Đánh giá hiệu quả xử lý tại Công đoạn xử lý hóa lý (các chỉ tiêu Mn, Cr³⁺, Cr⁶⁺, As, Hg, Pb)

Lần lấy mẫu	Lưu lượng thải (m ³ /ng.đ)	Thông số ô nhiễm chính tại công đoạn xử lý hóa lý (ĐVT: mg/l)											
		Mn		Cr ³⁺		Cr ⁶⁺		As		Hg		Pb	
		TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL
24/8/2020	556	0,63	<0,014	<0,02	<0,02	<0,003	<0,003	0,012	<0,0004	0,0009	<0,0004	0,05	<0,002
08/9/2020	485	0,85	<0,014	<0,02	<0,02	<0,003	<0,003	0,017	<0,0004	0,0007	<0,0004	0,02	<0,002
24/9/2020	738	0,87	<0,014	<0,02	<0,02	<0,003	<0,003	0,015	<0,0004	0,0008	<0,0004	0,06	<0,002
09/10/2020	490	0,58	<0,014	<0,02	<0,02	<0,003	<0,003	0,019	<0,0004	0,0007	<0,0004	0,04	<0,002
24/10/2020	441	0,51	<0,014	<0,02	<0,02	<0,003	<0,003	0,011	<0,0004	0,0014	<0,0004	0,08	<0,002
08/11/2020	597	0,55	<0,014	<0,02	<0,02	<0,003	<0,003	0,008	<0,0004	0,0012	<0,0004	0,03	<0,002
Hiệu suất xử lý của từng công đoạn xử lý nước thải (%)		97,89%		NT đầu vào không phát hiện Cr ³⁺		NT đầu vào không phát hiện Cr ⁶⁺		97%		57,9%		95,7%	

Ghi chú: TXL: Trước xử lý

SXL: Sau xử lý

Nhận xét:

+ Giá trị **pH** đầu vào tương đối ổn định, việc sử dụng hóa chất điều chỉnh pH là NaOH hoặc HCl rất ít, pH đầu ra sau công đoạn xử lý hóa lý giảm nhẹ, được duy trì ổn định trong khoảng từ 7÷8.

+ Giá trị **Độ màu** hiệu suất xử lý có giá trị đạt trung bình: 41,69%. Độ màu đầu vào cao khoảng từ 254 ÷ 336 Pt-Co. Việc sử dụng hóa chất mang lại hiệu quả cao giảm độ màu xuống từ 148 ÷ 196 Pt-Co.

+ Giá trị **TSS** hiệu suất xử lý có giá trị đạt trung bình: 80,59%. TSS đầu vào cao khoảng từ 194 ÷ 251 mg/L. Việc sử dụng hóa chất mang lại hiệu quả rất cao giảm TSS xuống từ 35 ÷ 51 mg/L.

+ Giá trị **COD** hiệu suất xử lý có giá trị đạt trung bình: 85,57%. COD đầu vào cao khoảng từ 648 ÷ 808 mg/L. Việc sử dụng hóa chất mang lại hiệu quả rất cao giảm COD xuống từ 78 ÷ 121 mg/L.

+ Giá trị **BOD** hiệu suất xử lý có giá trị đạt trung bình: 88,17%. BOD đầu vào cao khoảng từ 385 ÷ 485 mg/L. Việc sử dụng hóa chất mang lại hiệu quả rất cao giảm BOD xuống từ 45 ÷ 58 mg/L.

+ Giá trị **Tổng Photpho** hiệu suất xử lý có giá trị đạt trung bình: 58,65%. Tổng Photpho đầu vào cao khoảng từ 15,2 ÷ 20,8 mg/L. Việc sử dụng hóa chất mang lại hiệu quả cao giảm Tổng Photpho xuống từ 6,1 ÷ 8,4 mg/L.

+ Giá trị **Fe** hiệu suất xử lý có giá trị đạt trung bình: 94,53%. Fe đầu vào cao khoảng từ 2,21 ÷ 3,42 mg/L. Việc sử dụng hóa chất mang lại hiệu quả rất cao giảm Fe xuống từ 0,11 ÷ 0,21 mg/L.

+ Giá trị **Mn** hiệu suất xử lý có giá trị đạt trung bình: 97,89%. Mn đầu vào cao khoảng từ 0,51 ÷ 0,87 mg/L. Việc sử dụng hóa chất mang lại hiệu quả rất cao giảm Mn xuống <0,014 mg/L.

+ Giá trị **Cr3+** đầu vào thấp <0,02 mg/L thấp hơn Cột B QCTĐHN 02:2014/BTNMT.

+ Giá trị **Cr6+** đầu vào thấp <0,003 mg/L thấp hơn Cột B QCTĐHN 02:2014/BTNMT.

+ Giá trị **As** hiệu suất xử lý có giá trị đạt trung bình: 97%. As đầu vào cao khoảng từ 0,008 ÷ 0,019 mg/L. Việc sử dụng hóa chất mang lại hiệu quả rất cao giảm As xuống <0,00004 mg/L.

+ Giá trị **Hg** hiệu suất xử lý có giá trị đạt trung bình: 57,9%. Hg đầu vào cao khoảng từ 0,0007 ÷ 0,0014 mg/L. Việc sử dụng hóa chất mang lại hiệu quả cao giảm Hg xuống <0,0004 mg/L.

+ Giá trị **Pb** hiệu suất xử lý có giá trị đạt trung bình: 95,7%. Pb đầu vào cao khoảng từ 0,02 ÷ 0,08 mg/L. Việc sử dụng hóa chất mang lại hiệu quả rất cao giảm Pb xuống <0,002 mg/L.

b. Công đoạn SBR:

Bể SBR hoạt động theo một chu kỳ khép kín và liên tục với 4 quá trình chính:

quá trình làm đầy, quá trình sục khí, quá trình lắng và quá trình tháo nước. Trong quá trình làm đầy kết hợp với quá trình sục khí nhằm mục đích đảo trộn đều nước thải và bùn hoạt tính có trong bể.

Bảng 31: Đánh giá hiệu quả xử lý tại Công đoạn SBR (xử lý sinh học)

Lần lấy mẫu	LL thải (m ³ /ng.đ)	Thông số ô nhiễm chính tại công đoạn SBR (ĐVT: Độ màu: Pt-Co; các thông số khác: mg/l)															
		pH		Độ màu		COD		BOD		Amoni		Tổng P		Tổng N		Nitrat	
		TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL
24/8/2020	556	7,6	7,4	148	44	121	48	58	23	7,1	16,9	8,4	2,3	7,5	<0,05	0,08	16,5
08/9/2020	485	7,7	7,6	173	52	108	43	51	20	7,5	15,2	7,5	2,1	8,1	<0,05	0,1	14,8
24/9/2020	738	7,5	7,6	196	59	116	46	55	22	6,2	12,8	8,3	2,6	6,8	<0,05	0,04	12,3
09/10/2020	490	7,5	7,5	183	55	95	38	48	19	4,7	18,4	6,7	2,1	5,3	<0,05	<0,01	17,6
24/10/2020	441	7,4	7,5	155	56	113	45	54	21	3,3	19,1	6,1	1,8	<5	<0,05	<0,01	18,7
08/11/2020	597	7,5	7,6	166	56	78	30	45	18	2,1	14,3	8,2	2,5	<5	<0,05	<0,01	13,9
Hiệu suất xử lý của từng công đoạn xử lý nước thải (%)		0%		68,46%		60,38%		60,45%		99,03%		70,35%		99,2%		99,73%	

Ghi chú: TXL: Trước xử lý

SXL: Sau xử lý

Nhận xét:

- + Giá trị **pH** sau xử lý của bể SBR là thay đổi không đáng kể.
- + Giá trị **Độ màu** hiệu suất xử lý có giá trị đạt trung bình: 68,46%. Độ màu đầu vào khoảng từ 148 ÷ 196 Pt-Co. Việc sử dụng vi sinh xử lý mang lại hiệu quả cao giảm Độ màu xuống từ 44 ÷ 59 Pt-Co.
- + Giá trị **COD** hiệu suất xử lý có giá trị đạt trung bình: 60,38%. COD đầu vào khoảng từ 78 ÷ 121 mg/L. Việc sử dụng hóa chất mang lại hiệu quả cao giảm COD xuống từ 30 ÷ 48 mg/L.
- + Giá trị **BOD** hiệu suất xử lý có giá trị đạt trung bình: 60,45%. BOD đầu vào khoảng từ 45 ÷ 58 mg/L. Việc sử dụng vi sinh xử lý mang lại hiệu quả cao giảm BOD xuống từ 18 ÷ 23 mg/L.
- + Giá trị **Tổng Photpho** hiệu suất xử lý có giá trị đạt trung bình: 70,35%. Tổng Photpho đầu vào khoảng từ 6,1 ÷ 8,4 mg/L. Việc sử dụng vi sinh xử lý mang lại hiệu quả cao giảm Tổng Photpho xuống từ 1,8 ÷ 2,6 mg/L.
- + Giá trị **Tổng Nito** hiệu suất xử lý có giá trị đạt trung bình: 99,2%. Tổng Nito đầu vào khoảng từ 5 ÷ 8,1 mg/l. Việc sử dụng vi sinh mang lại hiệu quả cao giảm Tổng Nito mang lại hiệu quả cao giảm Tổng Nito xuống <0,05 mg/l.
- + Giá trị **Amoni** hiệu suất xử lý có giá trị đạt trung bình: 99,03%. Amoni đầu

vào khoảng từ 2.1 ÷ 7.5 mg/L. Việc sử dụng vi sinh xử lý mang lại hiệu quả cao giảm Amoni xuống <0,05 mg/L.

Sự oxy hóa amoni (NH_4^+) được tiến hành bởi các chủng vi khuẩn Nitrosomonas quá trình này chuyển đổi amoni thành nitrit (NO_2^-). Các loại vi khuẩn khác như Nitrobacter có nhiệm vụ oxy hóa nitrit thành nitrat (NO_3^-) vì thế lượng nitrat đầu vào khoảng từ 0,01 ÷ 0,1 mg/L đầu ra tăng khoảng từ 12,3 ÷ 18,7 mg/L. Lượng NO_3^- tạo ra sẽ được loại bỏ bằng quá trình khử nitrat ở giai đoạn lắng.

c. Công đoạn lọc và khử trùng:

Bảng 32: Đánh giá hiệu quả xử lý Công đoạn lọc và khử trùng

Lần lấy mẫu	LL thải ($\text{m}^3/\text{ng.đ}$)	Thông số ô nhiễm chính tại công đoạn lọc và khử trùng (ĐVT: Coliform: VK/100ml; các thông số khác: mg/l)					
		Tổng P		TSS		Coliforms	
		TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL
24/8/2020	556	2,3	2,1	17	9	2400	1300
08/9/2020	485	2,1	1,5	30	13	2600	1100
24/9/2020	738	2,6	2,2	22	10	1600	900
09/10/2020	490	2,1	1,9	25	15	2100	1300
24/10/2020	441	1,8	1,4	28	10	2600	1100
08/11/2020	597	2,5	2,3	16	7	2100	1500
Hiệu suất xử lý của từng công đoạn xử lý nước thải (%)		18,57%		53,62%		45,45%	

Ghi chú: TXL: Trước xử lý

SXL: Sau xử lý

Nhận xét:

+ Giá trị **Tổng Photpho** hiệu suất xử lý có giá trị đạt trung bình: 18,57%. Tổng Photpho đầu vào khoảng từ 1,8 ÷ 2,6 mg/L. Qua công đoạn lọc và khử trùng mang lại hiệu quả đáng kể giảm Tổng Photpho xuống từ 1,4 ÷ 2,3 mg/L.

+ Giá trị **TSS** hiệu suất xử lý có giá trị đạt trung bình: 53.62%. Hàm lượng TSS đầu vào cao khoảng từ 16 ÷ 30 mg/L. Qua công đoạn lọc và khử trùng mang lại hiệu quả cao giảm TSS xuống từ 7 ÷ 15 mg/L.

+ Giá trị **Coliforms** hiệu suất xử lý có giá trị đạt trung bình: 45,45%. Giá trị Coliform được thể hiện rất rõ tại khâu này: Hàm lượng Coliforms đầu vào cao khoảng từ 1600 ÷ 2600 VK/100ml. Qua công đoạn lọc và khử trùng mang lại hiệu quả cao giảm Coliforms xuống từ 900 ÷ 1500 VK/100ml.

Bên cạnh việc quan trắc và phân tích mẫu nước thải trong quá trình vận hành

thử nghiệm theo quy định, Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã thực hiện giám sát, theo dõi và thống kê kết quả phân tích các chỉ tiêu bằng hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục tại mương quan trắc như sau:

Bảng 33: Kết quả quan trắc nước thải tự động, liên tục

Lần lấy mẫu	LL thải (m ³ /ng.đ)	Thông số quan trắc tự động, liên tục							
		pH		COD (mg/l)		TSS (mg/l)		Nhiệt độ (°C)	
		TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL
24/8/2020	556	8,2	7,8	808	63,52	217	11,99	32	32
08/9/2020	485	8,1	8,1	720	74,59	208	19,35	32	32
24/9/2020	738	7,8	7,9	775	76,35	242	14,78	31	31
09/10/2020	490	7,9	7,9	668	75,57	238	12,1	29	29
24/10/2020	441	7,9	8	755	75,91	194	16	27	27
08/11/2020	597	7,8	7,8	648	61,48	251	9,6	28	28
Theo QCTĐHN 02:2014/BTNMT (giá trị C, cột B, Kq=0,9; Kf=1)		5,5-9		135		100		40°C	

Ghi chú: TXL: Trước xử lý

SXL: Sau xử lý

Tại công đoạn hồ quan trắc: Tại vị trí này, sau khi được xử lý từ bể SBR, nước thải sau khử trùng được chảy ra đây. Dựa vào kết quả quan trắc trên, thấy được hiệu quả loại bỏ các chỉ tiêu ô nhiễm rất cao với các chỉ tiêu COD đạt hiệu suất xử lý cao 98%, TSS đạt 68% so với nồng độ nước thải đầu vào.

Dựa vào bảng trên: Trong thời gian lấy mẫu để đánh giá hiệu quả xử lý của từng công đoạn xử lý, đơn vị có lấy mẫu đầu ra để đánh giá được hiệu quả xử lý và có cái nhìn tổng quát về chất lượng đầu ra của hệ thống để có những điều chỉnh để nâng cao hiệu quả xử lý nữa hay không. Qua kết quả trên, ta thấy rằng, kết quả chất lượng nước đầu ra được phản ánh đúng với thiết kế của hệ thống và phù hợp với tiêu chuẩn xả thải theo quy định của Nhà nước.

1.3. Đánh giá hiệu quả của cả công trình xử lý (lấy mẫu nước thải đầu vào, đầu ra của hệ thống)

Chỉ tiêu	Đầu vào	Đầu ra							Hiệu quả xử lý %
Thời gian	09.11	09.11	10.11	11.11	12.11	13.11	14.11	15.11	
Nhiệt độ	29,8	28,0	27,6	28,4	28,5	27,9	27,3	27,5	

Chỉ tiêu	Đầu vào	Đầu ra							Hiệu quả xử lý %
Thời gian	09.11	09.11	10.11	11.11	12.11	13.11	14.11	15.11	
Độ màu	265	33	43	46	31	28	25	30	87,28
pH	7,7	7,4	7,3	7,3	7,2	7,5	7,4	7,4	4,45
BOD	360	14	16	14	12	10	16	18	96,03
COD	600	35	42	37	32	30	39	45	93,81
TSS	280	9	14	8	7	10	9	11	96,53
As	0,006	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	>93,33
Hg	0,0008	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	>50,00
Pb	0,01	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	>80,00
Cd	0,19	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	>98,95
Cr 3	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Cr 6	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	
Cu	0,33	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	>93,94
Zn	0,08	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	>75,00
Ni	0,06	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	>95,00
Fe	2,43	0,05	0,09	0,14	0,07	0,08	0,12	0,16	95,83
Mn	0,39	<0,014	<0,014	<0,014	<0,014	<0,014	<0,014	<0,014	>96,41
CN	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	
Phenol	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Dầu mỡ khoáng	4,1	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	>92,68
Sunfua	1,5	0,05	0,06	0,08	0,04	0,03	0,02	0,03	97,05
Florua	3,9	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	>99,56
Amoni	12,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>99,59
Tổng N	14,4	8,3	11,2	23,3	22,4	14,5	16,7	12,4	-7,94
Tổng P	14,6	1,5	1,3	1,6	1,5	1,3	1,6	1,3	90,12
Clorua	461	383	439	379	372	359	386	388	16,15
Clo dư	3,3	0,7	0,6	1,3	0,8	1,1	0,5	0,8	74,89
Clo hữu cơ	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	

Chỉ tiêu	Đầu vào	Đầu ra							Hiệu quả xử lý %
Thời gian	09.11	09.11	10.11	11.11	12.11	13.11	14.11	15.11	
Phospho hữu cơ	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
PCB	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
Alpha	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	
Beta	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	
Coliforms	42000	1900	1400	900	1200	930	900	1200	97,13

Dựa vào bảng trên: Một lần nữa giám sát các chỉ tiêu của hệ thống, các chỉ tiêu xử lý phản ánh khá hiệu quả xử lý của hệ thống.

* Đánh giá chung về hiệu quả xử lý hệ thống:

Dựa theo kết quả có được, cho thấy rằng hiệu quả xử lý của Nhà máy xử lý nước thải tập trung – KCN Phú Nghĩa là khá cao, các chỉ tiêu trong nước thải sau xử lý đảm bảo chất lượng nước đầu ra đạt với yêu cầu xả thải của QCTĐHN 02:2014/BTNMT (Cột B, $K_q = 0,9$, $K_f = 1$) xả ra mương Cừu Khê (nay là kênh An Sơn). Hệ thống đã vận hành ổn định và được điều khiển hoàn toàn đúng thiết kế.

Như vậy, Công ty đã thực hiện vận hành thử nghiệm công trình BVMT và thực hiện quan trắc theo đúng quy định. Do đó, Báo cáo không đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm lại công trình xử lý chất thải.

2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

2.1.1. Chương trình quan trắc chất lượng nước

Thực hiện theo quy định của pháp luật, yêu cầu tại Giấy phép xả thải số 466/GP-UBND ngày 29/10/2019, cam kết tại đánh giá tác động môi trường KCN Phú Nghĩa, Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã lập chương trình quan trắc môi trường định kỳ như sau:

TT	Nội dung quan trắc	Số mẫu/lần quan trắc	Tần suất quan trắc	Thông số giám sát	Quy chuẩn so sánh
I	Nước thải				
1	Quan trắc nước thải đầu vào và	02	03 tháng/1 lần	Nhiệt độ, màu, pH, BOD ₅ , COD, TSS, As, Hg, Pb, Cd, Cr (III), Cr (VI), Cu, Zn, Ni,	QCTĐHN 02:2014/BTNMT (Cột B, $K_q = 0,9$,

TT	Nội dung quan trắc	Số mẫu/lần quan trắc	Tần suất quan trắc	Thông số giám sát	Quy chuẩn so sánh
	đầu ra của hệ thống xử lý			Mn, Fe, tổng CN ⁻ , tổng Phenol, tổng dầu mỡ khoáng, sunfua, Florua, amoni_N, tổng N, Tổng P, Clorua, Clo dư, tổng hóa chất BVTV Clo hữu cơ, tổng hóa chất BVTV photpho hữu cơ, tổng PCB, tổng coliform, tổng hoạt độ phóng xạ alpha, tổng hoạt động phóng xạ beta	K _f = 1)
II	Nước mặt				
1	Quan trắc nước mặt trước và sau điểm xả thải 50m trên kênh tiêu An Sơn	02	03 tháng/ 1 lần	pH, BOD ₅ , COD, DO, TSS, Amoni_N, Clorua, Florua, Nitrit_N, Nitrat_N, Photphat_P, Xyanua, As, Cd, Pb, Cr (VI), tổng Cr, Cu, Zn, Ni, Mn, Hg, Fe, Chất hoạt động bề mặt, Aldrin, Benezene hexachloride (BHC), Dieldrin, DDTs, Hepatachlor & Heptachlorepoxyde, tổng Phenol, Tổng dầu mỡ, tổng các bon hữu cơ (TOC), tổng hoạt động phóng xạ Alpha, tổng hoạt độ phóng xạ beta, tổng Coliform, E.coli	QCVN 08-MT:2015/BTNMT Cột B1
2	Quan trắc nước mặt tại các mương nước trong KCN	08	06 tháng/ 1 lần	pH, DO, BOD ₅ , COD, TSS, TDS, tổng Coliform, fecal coliform, nitrat_N, nitrit_N, photphat_P, amoni_N, As, Fe, Mn, Pb, Hg, Zn, Cu, Cd, Cr, xyanua, Phenol, Florua, độ cứng, SO ₄ ²⁻ , S ₂ ⁻	QCVN 08-MT:2015/BTNMT Cột B1

TT	Nội dung quan trắc	Số mẫu/lần quan trắc	Tần suất quan trắc	Thông số giám sát	Quy chuẩn so sánh
3	Quan trắc nước mặt hồ Tiền Sa	02	03 tháng/1 lần	pH, DO, BOD ₅ , COD, TSS, TDS, tổng Coliform, feca coliform, nitrat_N, nitrit_N, photphat_P, amoni_N, As, Fe, Mn, Pb, Hg, Zn, Cu, Cd, Cr, xyanua, Phenol, Florua, Độ cứng, SO ₄ ²⁻ , S ₂ ⁻ , Niken, chất hoạt động bề mặt, DDT _s *, tổng dầu mỡ, E.coli	QCVN 08-MT:2015/BTNMT Cột A2
III	Nước dưới đất				
1	Quan trắc nước dưới đất	01	06 tháng/1 lần	pH, DO, BOD ₅ , COD, TSS, TDS, Feca coliform, tổng Coliform, nitrat_N, nitrit_N, photphat_P, amoni_N, As, Fe, Mn, Pb, Hg, Zn, Cu, Cd, Cr, xyanua, tổng Phenol, Florua, Độ cứng, SO ₄ ²⁻ , Sunfua, Se, aldrin, DDTs, tổng hoạt động phóng xạ Alpha, tổng hoạt độ phóng xạ beta	QCVN 09-MT:2015/BTNMT
IV	Nước cấp sau xử lý				
1	Quan trắc nước cấp sau xử lý	01	02 lần/năm	pH, DO, BOD ₅ , COD, TSS, TDS, Feca coliform [#] , Tổng Coliform, nitrat_N, nitrit_N, photphat_P, amoni_N, As, Fe, Mn, Pb, Hg, Zn, Cu, Cd, Cr, xyanua, Phenol, Florua, Độ cứng, SO ₄ ²⁻ , Sunfua, NaCl, Se, Si, Màu sắc, Độ đục, Clo dư, Chỉ số pecmanganat, Clorua	QCVN 01-1:2018/BYT

Ghi chú:

- QCTĐHN 02:2014/BTNMT (Cột B, hệ số $K_q = 0,9$; $K_f = 1,0$): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội (áp dụng giá trị C

của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt);

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự;

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

- QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

- QCVN 01-1:2018/BYT: quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt;

2.1.2. Chương trình quan trắc chất thải rắn

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

- Kiểm tra, giám sát việc thu gom và phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại các doanh nghiệp, nhà máy trong KCN Phú Nghĩa với tần suất giám sát 01 tuần/1 lần;

- Thu thập hồ sơ, chứng từ hợp đồng xử lý chất thải rắn sinh hoạt tại các doanh nghiệp, nhà máy thành viên trong KCN.

❖ Chất thải rắn thông thường

- Kiểm tra, giám sát việc thu gom và phân loại chất thải rắn công nghiệp không nguy hại tại các doanh nghiệp, nhà máy trong KCN Phú Nghĩa với tần suất giám sát 01 tuần/1 lần;

- Thu thập hồ sơ, chứng từ hợp đồng xử lý chất thải rắn công nghiệp không nguy hại tại các doanh nghiệp, nhà máy thành viên trong KCN.

❖ Chất thải rắn nguy hại

- Kiểm tra, giám sát việc thu gom và phân loại chất thải rắn nguy hại tại các doanh nghiệp, nhà máy trong KCN Phú Nghĩa với tần suất giám sát 01 tuần/1 lần;

- Thu thập hồ sơ, chứng từ hợp đồng xử lý chất thải rắn nguy hại tại các doanh nghiệp, nhà máy thành viên trong KCN.

❖ Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải

- Vị trí giám sát: 01 mẫu bùn thải tại trạm xử lý nước thải.

- Chỉ tiêu giám sát: pH, As, Ba, Cd, Ag, Hg, Pb, Co, Zn, Ni, Se, Cr (VI), CN⁻, tổng dầu, Phenol, Benzen, Clobenzen, Toluene, Naphtalen.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/1 lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 50:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước thải.

2.2. Chương trình quan trắc nước thải tự động, liên tục

Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục cho Trạm xử lý nước thải KCN Phú Nghĩa được thiết kế dựa trên yêu cầu quan trắc chất lượng nước thải theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp QCTĐHN 02:2014/BTNMT.

Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục đã được lắp đặt thiết bị đo các thông số: pH, nhiệt độ, COD, TSS và lưu lượng nước thải đầu ra. Thiết bị đo và truyền dữ liệu lên Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội 5 phút/lần, có camera theo dõi, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về việc hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường.

Đối với thông số còn thiếu (thông số amoni) theo quy định tại Điều 97, Nghị định 08/2022/NĐ-CP, Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ sẽ hoàn thành lắp đặt xong trước ngày 31/12/2024.

- Vị trí giám sát: 01 mẫu tại mương quan trắc.
- Chỉ tiêu giám sát: pH, nhiệt độ, COD, TSS và lưu lượng nước thải đầu ra
- Quy chuẩn so sánh: QCTĐHN 02:2014/BTNMT (Cột B, hệ số $K_q = 0,9$; $K_f = 1,0$): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội (áp dụng giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt).

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

Kinh phí quan trắc môi trường hàng năm được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 34: Kinh phí quan trắc môi trường hàng năm

STT	Chương trình	Kinh phí (VNĐ)	Tần suất/1 năm
1	Quan trắc chất lượng nước thải	197.173.776	3 tháng/lần
2	Quan trắc chất lượng nước mặt	570.062.459	3 tháng/lần (Quan trắc nước mặt hồ Tiền Sa) 6 tháng/lần (Quan trắc nước mặt tại các mương nước trong KCN)
3	Quan trắc chất lượng nước dưới đất	42.198.726	3 tháng/lần
4	Quan trắc chất lượng bùn thải	39.895.928	3 tháng/1 lần
Tổng chi phí quan trắc môi trường định kỳ		846.714.958	

CHƯƠNG VII

KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ

1. Đoàn thanh tra Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hà Nội

Ngày 28/02/2022, thực hiện Quyết định số 200/QĐ-TTr ngày 20/12/2021 của Chánh thanh tra Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hà Nội về việc thanh tra hoạt động sản xuất, kinh doanh có xả thải vào hệ thống công trình thủy lợi tại Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ. Sau buổi kiểm tra, đoàn làm việc đã có những đánh giá như sau:

1.1. Đánh giá sơ bộ

Về cơ bản Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã thực hiện tương đối tốt công tác bảo vệ môi trường và đã có các văn bản như sau:

- Quyết định số 2324/QĐ-UBND ngày 05/12/2007 của UBND tỉnh Hà Tây về việc phê duyệt 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 Phú Nghĩa” của Công ty Cổ phần Tập đoàn Phú Mỹ.

- Giấy phép số 466/GP-UBND được UBND thành phố Hà Nội cấp ngày 29/10/2019 về việc xả nước thải vào công trình thủy lợi;

- Công văn số 3061/2021/BC-PMG của Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ ngày 30/3/2021 về việc báo cáo kết quả quan trắc quý I/2021;

- Công văn số 6151/2021/BC-PMG của Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ ngày 29/6/2021 về việc báo cáo kết quả quan trắc quý II/2021;

- Công văn số 1030/2021/BC-PMG của Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ ngày 06/11/2021 về việc báo cáo kết quả quan trắc quý III/2021;

- Tại thời điểm kiểm tra, Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đang hoạt động bình thường:

- + Hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục: Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã hoàn thành công tác truyền và tiếp nhận dữ liệu quan trắc môi trường từ trạm quan trắc nước thải tự động KCN Phú Nghĩa về Trung tâm điều hành quản lý dữ liệu quan trắc môi trường – Chi cục Bảo vệ môi trường thành phố Hà Nội;

- + Quy trình xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung: Nước thải của các Doanh nghiệp trong KCN được hệ thống đường ống thu gom về bể gom qua song chắn rác. Nước thải ở bể thu gom được bơm vào bể điều hòa và được trung hòa pH rồi bơm lên bể khuấy trộn hóa chất PAC, polymer. Nước tiếp tục qua bể lắng lamén nhằm tách cặn bông lơ lửng. Nước từ bể lắng dẫn về bể SBR. Nước đã qua xử lý sinh học sẽ được bộ thu nước (Decanter) thu về bể khử trùng. Tại đây, tiến hành châm hóa chất Chlorine để khử trùng và xả nước thải vào nguồn tiếp nhận.

- + Nguồn tiếp nhận nước thải: Kênh tiêu An Sơn, xã Phú Nghĩa, huyện Chương

Mỹ, thành phố Hà Nội.

1.2. Kết luận

- Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã được cơ quan có thẩm quyền cấp Giấy phép xả thải vào hệ thống công trình theo quy định;
- Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải trước khi xả thải vào hệ thống công trình thủy lợi, phù hợp với nội dung Giấy phép xả thải và quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành nên Đoàn Thanh tra không xem xét xử lý.
- Yêu cầu Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ tiếp tục chấp hành nghiêm các quy định của pháp luật về thủy lợi và môi trường, thực hiện xả thải đúng nội dung trong Giấy phép xả thải đã được cấp.

2. Đoàn thanh tra Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hà Nội

Ngày 10/11/2020, thực hiện Quyết định số 180/QĐ-TTr ngày 02/11/2020 của Chánh thanh tra Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hà Nội về việc thanh tra hoạt động sản xuất, kinh doanh có xả thải vào hệ thống công trình thủy lợi tại Công ty CP Tập đoàn Phú Mỹ. Sau buổi kiểm tra, đoàn làm việc đã có những đánh giá như sau:

2.1. Đánh giá sơ bộ

Tại buổi làm việc, đại diện Công ty đã cung cấp cho đoàn thanh tra các hồ sơ liên quan đến hoạt động xả thải như sau:

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0101142561 do Phòng Đăng ký kinh doanh;
- Sở Kế hoạch và Đầu tư Hà Nội cấp ngày 30/8/2018, - Giấy phép xả nước thải số 466/GP-UBND do UBND Thành phố Hà Nội cấp ngày 29/10/2019;
- Quyết định số 786/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 29/6/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội về việc thành lập đoàn kiểm tra các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành để vận hành thử nghiệm và giám sát quá trình vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án "Đầu tư xây dựng kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Phú Nghĩa
- Quyết định số 1023/QĐ-TCMT ngày 24/8/2020 của Tổng cục Môi trường về việc kiểm tra việc thực hiện kết luận thanh tra của Tổng cục Môi trường trên địa bàn Thành phố Hà Nội.

Đại diện Công ty cổ phần tập đoàn Phú Mỹ cho biết, trong năm 2020 đã có 02 đoàn kiểm tra thực hiện công tác kiểm tra trong lĩnh vực xả thải và môi trường tại đơn vị theo quyết định: số 1023/QĐ-TCMT ngày 24/8/2020 của Tổng cục Môi trường, số 786/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 29/6/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

2.2. Kết luận

Do đơn vị đang có đoàn kiểm tra thực hiện nhiệm vụ, Đoàn Thanh tra theo Quyết định số 180/QĐ-TTr ngày 02/11/2020 của Chánh Thanh tra Sở Nông nghiệp và PTNT Hà Nội kết thúc thanh tra tại Công ty cổ phần tập đoàn Phú Mỹ.

CHƯƠNG VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty Cổ phần Tập đoàn Phú Mỹ cam đoan các nội dung, thông tin trong Báo cáo này, các kết quả phân tích chất lượng nước thải và nguồn nước tiếp nhận được đưa trong Báo cáo và các giấy tờ, tài liệu gửi kèm theo là đúng sự thật và xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Công ty Cổ phần Tập đoàn Phú Mỹ cam kết không xả nước thải chưa đạt Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội (Cột B, $C_{\max}$ được tính hệ số $K_q=0,9$; $K_f=1,0$) ra ngoài môi trường dưới bất kỳ hình thức nào và tuân thủ các nghĩa vụ theo quy định của pháp luật.

Công ty Cổ phần Tập đoàn Phú Mỹ cam kết không xả nước thải dưới bất kỳ hình thức và vị trí nào khác ngoài vị trí, lưu lượng và chế độ xả thải đã trình bày trong hồ sơ.

Công ty Cổ phần Tập đoàn Phú Mỹ cam kết bồi thường thiệt hại nếu xảy ra sự cố gây ô nhiễm nguồn nước, môi trường làm ảnh hưởng đến đời sống nhân dân trong khu vực.

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung, Công ty Cổ phần Tập đoàn Phú Mỹ cam kết thực hiện đầy đủ các quy định của Nhà nước cũng như của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội về việc xả nước thải cũng như thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, ứng phó, khắc phục sự cố ô nhiễm, bồi thường thiệt hại trong trường hợp cơ sở để xảy ra ô nhiễm, định kỳ tiến hành quan trắc, giám sát hoạt động xả nước thải.

Công ty Cổ phần Tập đoàn Phú Mỹ cam kết thực hiện chương trình quản lý và kiểm soát môi trường KCN theo quy định của pháp luật và theo cam kết tại Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.

Kính mong Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội, Sở Tài nguyên và Môi trường xác nhận, cấp giấy phép môi trường đối với dự án Khu công nghiệp Phú Nghĩa của Công ty Cổ phần Tập đoàn Phú Mỹ và giúp đỡ chúng tôi trong quá trình hoạt động.

PHỤ LỤC

1. Bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp;
2. Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất;
3. Bản vẽ hoàn công công trình bảo vệ môi trường
4. Chứng nhận của công trình, thiết bị xử lý chất thải;
5. Biên bản nghiệm thu, bàn giao các công trình bảo vệ môi trường
6. Sơ đồ vị trí lấy mẫu quan trắc môi trường
7. Các phiếu kết quả quan trắc môi trường tại cơ sở
8. Bản sao báo cáo đánh giá tác động môi trường và Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án;
9. Các giấy phép môi trường thành phần của cơ sở.