

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN THÁC MƠ

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

của cơ sở:

NHÀ MÁY ĐIỆN MẶT TRỜI THÁC MƠ

*(Hiệu chỉnh theo văn bản số 423/CCBVM-TĐ ngày 03/10/2024 của Chi cục
bảo vệ môi trường tỉnh Bình Phước)*

Tp.HCM, tháng 10 năm 2024

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN THÁC MƠ

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

của cơ sở:

NHÀ MÁY ĐIỆN MẶT TRỜI THÁC MƠ

(Hiệu chỉnh theo văn bản số 423/CCBVM-TĐ ngày 03/10/2024 của Chi cục
bảo vệ môi trường tỉnh Bình Phước)

CHỦ DỰ ÁN

CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN THÁC MƠ

KT. TỔNG GIÁM ĐỐC
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC



Nguyễn Hùng Lượng

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN
TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

KT. TỔNG GIÁM ĐỐC
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC



Trần Lê Minh

Tp.HCM, tháng 10 năm 2024

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	4
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	5
DANH MỤC CÁC HÌNH	5
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ	6
1.1. TÊN CHỦ CƠ SỞ	6
1.2. TÊN CƠ SỞ.....	6
1.2.1. Địa điểm cơ sở	6
1.2.2. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án.....	11
1.2.3. Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công)	11
1.2.4. Quy mô xây dựng của nhà máy.....	12
1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA CƠ SỞ.....	15
1.3.1. Công suất và sản phẩm của nhà máy	15
1.3.2. Công nghệ sản xuất của nhà máy.....	15
A. Tổng quan về công nghệ pin quang điện (PV).....	15
B. Mô tả công nghệ của dự án.....	16
1.3.3. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất	16
1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHẾ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA NHÀ MÁY.....	18
1.4.1. Khối lượng nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu và hóa chất sử dụng tại dự án.	18
1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện.....	18
1.4.3. Nhu cầu sử dụng lao động và thời gian làm việc	18
1.4.4. Nhu cầu sử dụng nước.....	18
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	20
2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG.....	20
2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	20
CHƯƠNG III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	22

3.1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI.....	22
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa	22
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải	22
A. Nguồn phát sinh nước thải.....	22
B. Biện pháp thu gom, xử lý và thoát nước thải	23
3.2. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI.....	28
3.3. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG.....	28
3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt.....	29
A. Nguồn phát sinh	29
B. Biện pháp giảm thiểu tác động từ chất thải rắn sinh hoạt	29
3.3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường.....	29
A. Nguồn phát sinh.....	29
B. Biện pháp giảm thiểu.....	30
3.4. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI ..	30
3.4.1. Nguồn phát sinh CTNH	30
3.4.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do CTNH	31
3.5. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG	32
3.6. PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	32
3.6.1. Biện pháp phòng chống cháy nổ	32
3.6.2. Công trình phòng cháy chữa cháy tại Nhà máy	34
3.6.3. Biện pháp phòng ngừa sự cố bể tự hoại	35
3.6.4. Biện pháp phòng ngừa sự cố rò rỉ, vỡ đường ống thoát nước thải.....	35
3.6.5. Biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường đối với kho chứa chất thải	35
3.6.6. Biện pháp phòng ngừa đối với hệ thống xử lý nước thải.....	36
3.7. CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	36
3.7.1. Về diện tích	37
3.7.2. Về nước thải sinh hoạt	37
CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	38
4.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI.....	38
4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải	38
4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép.....	38
4.1.3. Dòng nước thải.....	38

4.1.4. Thành phần ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải	38
4.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI	38
4.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG	38
CHƯƠNG V: KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	41
5.1. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG ĐỊNH KỲ ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI	41
5.2. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG ĐỊNH KỲ ĐỐI VỚI KHÍ THẢI....	43
CHƯƠNG VI: CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	44
6.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI	44
6.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI.....	44
6.2.1. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.....	45
6.2.2. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của Chủ dự án	45
6.3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM.....	45
CHƯƠNG VII: KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ	46
CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ	47

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT	:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BYT	:	Bộ Y tế
BOD	:	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	:	Bê tông cốt thép
L x W x H	:	Chiều dài x Chiều rộng x Chiều cao
COD	:	Nhu cầu oxy hóa học
CP	:	Chính phủ
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
CTRSH	:	Chất thải rắn sinh hoạt
KPH	:	Không phát hiện
GPMT	:	Giấy phép môi trường
HTXL	:	Hệ thống xử lý
NTSH	:	Nước thải sinh hoạt
NTSX	:	Nước thải sản xuất
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
TCXDVN	:	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCVSLĐ	:	Tiêu chuẩn vệ sinh lao động
UBND	:	Ủy ban nhân dân
WHO	:	Tổ chức y tế thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Tọa độ mốc ranh khu đất dự án	6
Bảng 1.2: Chi tiết các hạng mục công trình của dự án.....	14
Bảng 1.3: Quy mô công suất của nhà máy	15
Bảng 1.4: Danh mục máy móc thiết bị tại Nhà máy	16
Bảng 3.1: Lưu lượng nước thải của nhà máy	23
Bảng 3.2: Thành phần và khối lượng các loại CTNH	30
Bảng 3.3: Phương tiện phòng cháy, chữa cháy	34
Bảng 5.1 Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2022	41
Bảng 5.2 Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2023	42
Bảng 5.3 Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2024	42

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1: Sơ đồ vị trí nhà máy trên ảnh vệ tinh	9
Hình 1.2: Cổng nhà máy điện mặt trời Thác Mơ	10
Hình 1.3: Tầm pin tại khu vực 6 của nhà máy điện mặt trời Thác Mơ	10
Hình 1.4: Rãnh thoát nước mưa tại khu vực các tầm pin	12
Hình 1.5: Sơ đồ tổng quan về nhà máy điện mặt trời quang điện nổi lưới	15
Hình 3.1: Quy trình thu gom nước mưa tại nhà máy.	22
Hình 3.2: Cấu tạo bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh	24
Hình 3.3: Quy trình công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt bằng hộp khối	25
Hình 3.4: Hình ảnh minh họa hệ thống XLNT sinh hoạt bằng hộp khối	28
Hình 3.5: Kho chứa CTNH tạm thời tại nhà máy điện mặt trời Thác Mơ	31
Hình 3.6: Trạm bơm cứu hỏa tại nhà máy điện mặt trời Thác Mơ	34

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. TÊN CHỦ CƠ SỞ

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN THÁC MƠ

Địa chỉ liên hệ: khu 5, phường Thác Mơ, thị xã Phước Long, tỉnh Bình Phước.

Người đại diện theo pháp luật: Ông Nguyễn Văn Non - Chức vụ: Tổng giám đốc.

SĐT: 02712216308; Fax: 02713778268.

Email: info@tmhpp.com.vn

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần mã số 3800311306 do Phòng đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 01/1/2008 và cấp thay đổi lần thứ chín ngày 19/7/2022;

1.2. TÊN CƠ SỞ

“NHÀ MÁY ĐIỆN MẶT TRỜI THÁC MƠ”

1.2.1. Địa điểm cơ sở

Nhà máy điện mặt trời Thác Mơ bao gồm 05 khu đất có tổng diện tích 481.366,6 m², do Công ty Cổ phần thủy điện Thác Mơ quản lý thuộc xã Đức Hạnh, huyện Bù Gia Mập và phường Thác Mơ, thị xã Phước Long, tỉnh Bình Phước.

- ❖ Khoảng cách từ dự án đến các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội và các đối tượng khác xung quanh

Các đối tượng xung quanh nhà máy như sau:

- + Phía Đông: Giáp hồ thủy điện Thác Mơ
- + Phía Tây: Giáp đất trồng điều, rừng và đường ĐT 741
- + Phía Nam: Giáp đất trồng ca cao và đường đất
- + Phía Bắc: Giáp đất trồng điều

Ranh giới dự án đảm bảo nằm ngoài hành lang an toàn đập thủy điện (cách chân đập tối thiểu 100m). Khu vực dự án cách khu dân cư tập trung gần nhất khoảng 500m.

Bảng 1.1: Tọa độ mốc ranh khu đất dự án

STT	Điểm mốc	Tọa độ (hệ tọa độ VN2000, KTT 106°15')		Ghi chú
		X	Y	
1	M1.1-1	1 311 281,87	583 456,84	KHU VỰC 1.1
2	M1.1-2	1 311 271,68	583 470,41	

STT	Điểm mốc	Tọa độ (hệ tọa độ VN2000, KTT 106°15')		Ghi chú
		X	Y	
3	M1.1-3	1 311 216,96	583 483,01	(phường Thác Mơ, thị xã Phước Long)
4	M1.1-4	1 311 168,29	583 529,56	
5	M1.1-5	1 311 106,97	583 550,86	
6	M1.1-6	1 311 033,00	583 544,00	
7	M1.1-7	1 311 018,00	583 540,00	
8	M1.1-8	1 310 989,00	583 521,00	
9	M1.1-9	1 310 971,70	583 496,70	
10	M1.1-10	1 310 955,45	583 466,73	
11	M1.1-11	1 310 955,45	583 329,84	
12	M1.1-12	1 311 031,63	583 349,45	
13	M1.1-13	1 311 113,03	583 370,30	
14	M1.1-14	1 311 189,40	583 393,69	
15	M1.1-15	1 311 220,59	583 408,28	
16	M1.1-16	1 311 248,17	583 424,70	
1	M1.2-1	1 311 061,10	583 723,30	KHU VỰC 1.2 (phường Thác Mơ, thị xã Phước Long)
2	M1.2-2	1 311 061,10	583 993,55	
3	M1.2-3	1 310 722,05	583 809,14	
4	M1.2-4	1 310 626,53	583 796,76	
5	M1.2-5	1 310 484,92	583 716,20	
6	M1.2-6	1 310 480,26	583 635,80	
7	M1.2-7	1 310 563,51	583 665,84	
8	M1.2-8	1 310 608,86	583 684,11	
9	M1.2-9	1 310 660,66	583 701,70	
10	M1.2-10	1 310 685,06	583 704,41	
11	M1.2-11	1 310 748,82	583 715,38	
12	M1.2-12	1 310 795,77	583 735,11	
13	M1.2-13	1 310 860,06	583 772,36	
14	M1.2-13.1	1 310 847,18	583 764,89	
15	M1.2-13.2	1 310 847,18	583 709,97	
16	M1.2-14	1 310 901,05	583 799,82	
17	M1.2-14.1	1 310 901,05	583 739,31	
18	M1.2-15	1 310 901,05	583 637,00	
19	M1.2-16	1 310 985,00	583 695,00	
1	M2-1	1 312 388,13	583 147,44	KHU VỰC 2 (xã Đức Hạnh, huyện Bù Gia Mập)
2	M2-2	1 312 388,49	583 405,17	
3	M2-3	1 312 363,71	583 438,24	
4	M2-4	1 312 171,00	583 474,17	
5	M2-5	1 312 171,00	583 480,00	

STT	Điểm mốc	Tọa độ (hệ tọa độ VN2000, KTT 106°15')		Ghi chú
		X	Y	
6	M2-6	1 312 176,00	583 542,00	
7	M2-7	1 312 162,00	583 588,00	
8	M2-8	1 312 156,00	583 635,00	
9	M2-9	1 312 085,00	583 626,00	
10	M2-10	1 312 076,15	583 621,56	
11	M2-11	1 312 011,56	583 620,32	
12	M2-12	1 312 011,45	583 505,51	
13	M2-13	1 311 958,28	583 385,39	
14	M2-14	1 312 007,65	583 311,22	
15	M2-15	1 312 060,95	583 314,24	
16	M2-16	1 312 098,28	583 285,38	
17	M2-17	1 312 172,67	583 286,02	
18	M2-18	1 312 172,97	583 233,39	
19	M2-19	1 312 255,21	583 233,38	
20	M2-20	1 312 255,51	583 147,42	
1	M3-1	1 311 682,68	583 715,93	KHU VỰC 3 (xã Đức Hạnh, huyện Bù Gia Mập)
2	M3-2	1 311 710,81	583 837,08	
3	M3-3	1 311 745,72	583 908,45	
4	M3-4	1 311 704,42	583 949,83	
5	M3-5	1 311 568,78	584 090,92	
6	M3-6	1 311 341,10	584 293,19	
7	M3-7	1 311 279,54	584 244,83	
8	M3-8	1 311 431,30	584 038,90	
9	M3-9	1 311 601,43	583 715,93	
1	M6-1	1 311 398,98	583 234,66	KHU VỰC 6 (phường Thác Mơ, thị xã Phước Long)
2	M6-2	1 311 343,43	583 430,05	
3	M6-3	1 311 295,22	583 408,01	
4	M6-4	1 311 256,17	583 376,62	
5	M6-5	1 311 225,95	583 361,99	
6	M6-6	1 311 158,64	583 337,34	
7	M6-7	1 311 066,07	583 313,80	
8	M6-8	1 310 975,97	583 286,25	
9	M6-9	1 310 908,48	583 269,40	
10	M6-10	1 310 859,28	583 269,03	
11	M6-11	1 310 834,55	583 271,27	
12	M6-12	1 310 712,76	583 290,65	
13	M6-13	1 310 628,45	583 307,96	

STT	Điểm mốc	Tọa độ (hệ tọa độ VN2000, KTT 106°15')		Ghi chú
		X	Y	
14	M6-14	1 310 549,67	583 313,42	
15	M6-15	1 310 543,00	583 205,57	
16	M6-16	1 310 693,38	583 177,95	
17	M6-17	1 310 797,26	583 167,52	
18	M6-18	1 310 856,27	583 146,50	
19	M6-19	1 310 952,09	583 093,95	
20	M6-20	1 311 030,55	583 084,05	
21	M6-21	1 311 057,10	583 038,54	
22	M6-22	1 311 205,20	583 118,50	
23	M6-23	1 311 331,27	583 206,99	



Hình 1.1: Sơ đồ vị trí nhà máy trên ảnh vệ tinh



Hình 1.2: Cổng nhà máy điện mặt trời Thác Mơ



Hình 1.3: Tấm pin tại khu vực 6 của nhà máy điện mặt trời Thác Mơ

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

- Quyết định về việc phê duyệt bổ sung dự án Nhà máy điện mặt trời Thác Mơ vào quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Bình Phước giai đoạn 2016-2025, có xét đến năm 2035;
- Quyết định số 1591/QĐ-UBND ngày 10/7/2018 của UBND tỉnh Bình Phước về quyết định chủ trương đầu tư dự án Nhà máy điện mặt trời Thác Mơ;
- Giấy xác nhận KHBVMT số 02/GXN-STNMT ngày 16/1/2019 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cho dự án Nhà máy điện mặt trời Thác Mơ;
- Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 197/TD-PCCC do Công an tỉnh Bình Phước cấp ngày 28/7/2020;
- Văn bản số 1240/SCT-NL của Sở Công Thương tỉnh Bình Phước ngày 31/7/2020 về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế bản vẽ thi công dự án Nhà máy điện mặt trời Thác Mơ đủ điều kiện để triển khai;
- Giấy phép xây dựng số 08/GPXD-SXD.QLXD-HCC do Sở Xây dựng tỉnh Bình Phước cấp ngày 11/8/2020;
- Hợp đồng xử lý chất thải nguy hại số 08-DV/2024/HĐ-TMP-KHVT ký ngày 25/6/2024 giữa Công ty Cổ phần Thủy điện Thác Mơ và Công ty TNHH Môi trường Cao Gia Quý.

(Các văn bản được đính kèm trong Phụ lục 1)

Theo sổ đăng ký chủ nguồn chất thải nguy hại số 70.000015.T do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp lần 4 ngày 29/11/2021: Nhà máy điện mặt trời Thác Mơ có phát sinh chất thải nguy hại trung bình 1.664kg/năm.

Căn cứ khoản 1 điều 39 Luật BVMT số 72/2020/QH14, cơ sở có phát sinh chất thải nguy hại phải được quản lý theo quy định về quản lý chất thải khi đi vào vận hành chính thức phải có giấy phép môi trường.

1.2.3. Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công)

Căn cứ theo Phụ lục I, nhóm B, phần I của Nghị định 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019 thì Nhà máy có tổng vốn đầu tư từ 120 đến dưới 2.300 tỷ thuộc nhóm B.

Nhà máy điện mặt trời Thác Mơ có tổng vốn đầu tư là hơn 862 tỷ đồng (Văn bản

số 1240/SCT-NL của Sở Công Thương tỉnh Bình Phước ngày 31/7/2020) thì cơ sở có quy mô thuộc nhóm B phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.

1.2.4. Quy mô xây dựng của nhà máy

Hệ thống thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế để thu gom dòng chảy bề mặt từ nền công trình và hành lang đường bộ. Mương hở dạng hình thang được sử dụng cho các tuyến thoát nước chính và hệ thống kênh với độ dốc theo độ dốc mặt đường nhằm thu gom và vận chuyển nước mưa theo dọc đường và xả ra các suối hiện hữu ngoài dự án. Phân chia lưu vực tận dụng độ dốc của địa hình kết hợp với các tuyến kênh, suối hiện hữu, rãnh thiết kế chạy dọc đường giao thông và hệ thống thoát nước chính đảm bảo nước mưa thoát dễ dàng và nhanh chóng.



Hình 1.4: Rãnh thoát nước mưa tại khu vực các tấm pin

Hệ thống thoát nước thải

Nước thải sinh hoạt từ 3 nhà bảo vệ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, theo phương án được xác nhận trong KHBVMT sau bể tự hoại sẽ cho nước thải tự thấm. Tuy nhiên hiện tại Luật tài nguyên nước số 28/2023/QH15 đã có hiệu lực từ ngày 01/7/2023 có quy định tại khoản 2, điều 8: Các hành vi bị nghiêm cấm: Xả nước thải vào nguồn nước dưới đất. Do đó, Công ty CP Thủy điện Thác Mơ dự kiến sẽ lưu chứa toàn bộ nước thải tại bể tự hoại và không để nước thải tự thấm. Định kỳ 1 tháng hoặc khi bể tự hoại đầy sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút đi xử lý.

Nhân sự vận hành của cơ sở nhà máy điện mặt trời sử dụng chung văn phòng điều hành với cơ sở Nhà máy thủy điện Thác Mơ (có cùng chủ cơ sở). Do đó, nước thải sinh hoạt của cơ sở được thu gom và xử lý theo hệ thống của nhà máy thủy điện Thác Mơ (không thuộc phạm vi cấp phép của cơ sở điện mặt trời Thác Mơ). Nước thải sinh hoạt từ nhà điều hành được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại (cũng tự thấm tương tự như nước thải từ các nhà bảo vệ). Để đảm bảo quy định pháp luật hiện hành, Công ty CP Thủy điện Thác Mơ dự kiến lắp đặt hệ thống xử lý nước thải dạng khối tại nhà điều hành có công suất 5 m³/ngày.

Nước thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A và được thoát ra hạ lưu sông Bé. Tọa độ điểm thoát: X=1311834,394; Y=637511,145 (VN2000, KT trục 106°15' múi chiều 3⁰).

Nước rửa pin định kỳ chỉ mang theo bụi, đất cát không chứa các thành phần độc hại. Hơn nữa khu vực đặt các tấm pin nằm chủ yếu trên các khu vực bãi thải khi xây dựng công trình thủy điện Thác Mơ do Chủ dự án quản lý (xem hình ảnh khu vực dự án ở hình 1.1), do đó nước sau khi rửa pin đưa là sẽ chảy tự do xuống nền móng tấm pin, một phần tự ngấm vào đất, một phần được thu gom theo hệ thống thoát nước mưa.

Diện tích xây dựng của dự án được trình bày trong bảng sau:

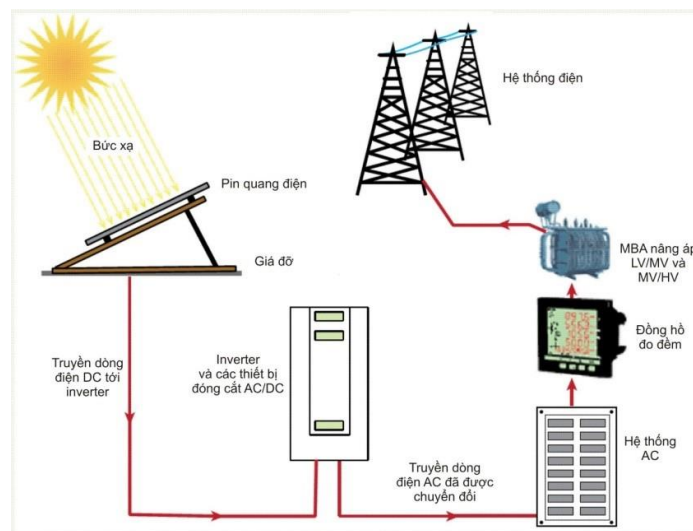
Bảng 1.2: Chi tiết các hạng mục công trình của dự án

Khu vực	GCN QSD ĐẤT CHUNG			HĐ THUÊ ĐẤT ĐMT		Phước Long	Bù Gia Mập	Ghi chú
	Số GCN	Ngày tháng	Diện tích (m ²)	Số, ngày tháng	Diện tích (m ²)			
Khu 1.1	CT 814998 (CT 26932)	04/11/2020	84.619,0	173/HĐTĐ ngày 23/10/2020	84.619,0	84.619,0		Chuyển đổi một phần diện tích đất giao quản lý (mục 12 phụ lục kèm theo quyết định 481/QĐ-UBND) sang thuê trả tiền hàng năm để xây dựng nhà máy ĐMT
Khu 1.2	CT 814997 (CT 26931)	04/11/2020	46.000,0		46.000,0	46.000,0		
Khu 3	CT 766688 (CT 22890)	19/05/2020	112.801,0	55/HĐTĐ ngày 17/4/2020 Và PLHĐ số 55/PLHĐTĐ/ĐC1/55/2020 ngày 04/5/2023	93.200,0		93.200,0	Chuyển đổi một phần diện tích thuê đất công trình thủy điện (mục 2 và 7 phụ lục kèm theo quyết định 481/QĐ-UBND) sang thuê đất để xây dựng nhà máy ĐMT
Khu 6	CT 766686 (CT 22892)	19/05/2020	243.553,0		146.900,0	146.900,0		
Khu 2	CT 766604 (CT 21540) CT 766605 (CT 21541)	09/03/2020	110.647,6	30/HĐTĐ ngày 20/2/2020	110.647,6		110.647,6	Chuyển đổi toàn bộ diện tích đất công trình thủy điện Thác Mơ mở rộng (theo quyết định 192/QĐ-UBND) sang thuê đất để xây dựng nhà máy ĐMT
Tổng			597.620,6		481.366,6	277.519,0	203.847,6	

Ghi chú: Các GCN quyền sử dụng đất và các hợp đồng thuê đất được đính kèm tại phụ lục

1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA CƠ SỞ**1.3.1. Công suất và sản phẩm của nhà máy****Bảng 1.3: Quy mô công suất của nhà máy**

Stt	Thông số	Đặc điểm - khối lượng
1	Công suất lắp đặt DC	50MWp
2	Công suất lắp đặt AC	40MWac
3	Số lượng tấm pin 144 cell – 400Wp	124.992
4	Số lượng inverter 2.55MW	16 bộ
5	Số lượng máy biến áp 0,63/22kV – 2.55MVA	02 máy
6	Số lượng máy biến áp 0,63/22kV – 5.1MVA	07 máy
8	Sản lượng điện năm 2022	71 MWh
9	Sản lượng điện năm 2023	69,69 MWh

1.3.2. Công nghệ sản xuất của nhà máy**A. Tổng quan về công nghệ pin quang điện (PV)****Hình 1.5: Sơ đồ tổng quan về nhà máy điện mặt trời quang điện nối lưới**

Tấm pin quang điện (PV module): là thành phần chuyển đổi bức xạ mặt trời trực tiếp thành điện năng DC thông qua hiệu ứng quang điện với một quy trình chuyển đổi hoàn toàn sạch và không yêu cầu các thành phần chuyển động như các máy điện quay

thông thường. Mỗi tấm pin quang điện gồm nhiều tế bào quang điện (PV cell) kết nối với nhau, các tấm quang điện sẽ được mắc nối tiếp thành chuỗi (string) và song song thành mảng (array) để đạt được công suất điện đầu ra DC yêu cầu.

Bộ nghịch lưu (Inverter): là thiết bị điện tử công suất có chức năng chuyển đổi dòng điện 1 chiều DC thành dòng điện xoay chiều AC phù hợp để kết nối với lưới điện.

Hệ thống giá đỡ (Mounting system): hệ thống cho phép các tấm pin quang điện được gắn cố định. Hệ thống có thể thiết kế với góc nghiêng cố định.

Máy biến áp nâng áp (0,63/22kV): nhằm mục đích nâng điện áp đầu ra từ inverter lên cấp điện áp cao hơn phù hợp để đấu nối với hệ thống điện. Cơ sở hạ tầng để đấu nối lưới điện: là cơ sở hạ tầng phục vụ cho việc đấu nối nhà máy vào lưới điện. Cụ thể ở đây là trạm biến áp, sẽ bao gồm các thiết bị bảo vệ, đo đếm, điều khiển.

B. Mô tả công nghệ của dự án

Nhà máy sử dụng công nghệ tấm pin quang điện, lắp đặt trên các khung đỡ cố định, sử dụng inverter trung tâm để chuyển dòng điện DC thành AC, thông qua các MBA nâng áp 0,63/22 kV và MBA chính 22/110 kV để đấu nối lên hệ thống điện, không lưu trữ.

1.3.3. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất

Bảng 1.4: Danh mục máy móc thiết bị tại Nhà máy

Thiết bị/ hạng mục	Thông số	Số lượng
Tấm PV	400Wp	124.992 tấm
Khung đỡ các tấm PV	Khung 2x28 tấm	2.193
	Khung 2x14 tấm	78
Móng khung đỡ	Cọc khoan nhồi, kết hợp bu lông móng	20.121 móng
Trạm inverter loại 1:	(02 inverter 2550kVA + 01 MBA 5100kVA)	07
+ Inverter (loại trung tâm)	2.550 kVA	14
+ MBA 0,63-0,63/22kV	5.100 kVA	07
Trạm inverter loại 2:	(01 inverter 2550kVA + 01 MBA 5100kVA)	02
+ Inverter (loại trung tâm)	2.550 kVA	02

Thiết bị/ hạng mục	Thông số	Số lượng
+ MBA 0,63-0,63/22kV	2.550 kVA	02
Tủ RMU (lắp trong trạm Inverter)	01 VCB + 02 LBS	04
	01 VCB + 01 LBS	05
Cáp ngầm DC	Tiết diện 4mm ²	178,1km
Cáp ngầm DC	Tiết diện 240mm ²	84,45km
Cáp ngầm trung thế nội bộ 22kV	Tiết diện 70mm ²	1,54km
	Tiết diện 150mm ²	1,715km
	Tiết diện 185mm ²	1,27km
Đường dây trên không 22kV	Tiết diện 70mm ² Tiết diện 120mm ²	0,511km 3,26km
	Tiết diện 150mm ²	2,9km
Đường giao thông nội bộ và đường kết nối	Đường cấp phối & đường kết nối BTXM	4032,67m
Hệ thống cấp nước và thoát nước	Hệ thống	01
Hệ thống hàng rào, cổng	Cổng	7 cổng
	Hàng rào lưới thép	2599 m
	Hàng rào lưới B40	5432 m
Nhà bảo vệ	Nhà	05
Hệ thống TTLL & SCADA	Hệ thống	01
Hệ thống tiếp địa nhà máy và chống sét	Hệ thống	01
Hệ thống chiếu sáng nhà máy	Hệ thống	01
Hệ thống camera nhà máy	Hệ thống	01
Trạm quan trắc thời tiết	Trạm	03

1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHẾ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA NHÀ MÁY

1.4.1. Khối lượng nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu và hóa chất sử dụng tại dự án

Nhà máy sử dụng công nghệ tấm pin quang điện, lắp đặt trên các khung đỡ cố định, sử dụng inverter trung tâm để chuyển dòng điện DC thành AC, thông qua các MBA nâng áp để đấu nối lên hệ thống điện, không lưu trữ. Do đó, nhà máy không có nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất để sản xuất điện năng.

1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện

Sử dụng 01 máy biến áp tự dòng 10kVA đối với trạm 5,1MVA và 5kVA đối với trạm 2,55MVA cấp điện cho chiếu sáng tủ bảng, điều khiển, CCTV.

1.4.3. Nhu cầu sử dụng lao động và thời gian làm việc

Nhu cầu lao động khi hoạt động tối đa khoảng 10 người (nhân sự này thuộc quản lý của công ty Thủy điện Thác Mơ). Thời gian làm việc 8 tiếng/ca.

1.4.4. Nhu cầu sử dụng nước

Hệ thống cấp nước

Khai thác từ hồ thủy điện Thác Mơ: Nước cho khu vực nhà máy phục vụ rửa pin được lấy trực tiếp từ hồ thủy điện Thác Mơ bằng hệ thống bơm tăng áp và mạng lưới đường ống dẫn đến từng khu vực.

Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân vận hành: được lấy từ nguồn nước đang cấp cho sinh hoạt của công nhân vận hành nhà máy Thủy điện Thác Mơ. Hiện nay, nước cấp cho sinh hoạt của công nhân vận hành nhà máy Thủy điện Thác Mơ được lấy từ một nhánh suối nhỏ nằm trên núi gần đó dẫn về hệ thống bể chứa để lắng lọc sau đó dẫn đến nhà điều hành sử dụng bằng hệ thống đường ống.

Dưới đây là một số hình ảnh về cung cấp ăn uống, nước sinh hoạt cho công nhân vận hành của nhà máy Thủy điện Thác Mơ:





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

2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG

Nhà máy đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước xác nhận Kế hoạch bảo vệ môi trường theo Giấy xác nhận số 02/GXN-STNMT ngày 16 tháng 1 năm 2019.

Ngoài ra, "Nhà máy điện mặt trời Thác Mơ" phù hợp với các quy hoạch ngành, quy hoạch của tỉnh qua các quyết định như sau:

- Quyết định về việc phê duyệt bổ sung dự án Nhà máy điện mặt trời Thác Mơ vào quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Bình Phước giai đoạn 2016-2025, có xét đến năm 2035;
- Quyết định số 1591/QĐ-UBND ngày 10/7/2018 của UBND tỉnh Bình Phước về quyết định chủ trương đầu tư dự án Nhà máy điện mặt trời Thác Mơ;

Đồng thời, "Nhà máy điện mặt trời Thác Mơ" có tổng diện tích đất là 481.366,6m² đã được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất với tổng diện tích đất là 597.620,6m² (một phần thuộc Nhà máy Thủy điện Thác Mơ). Chi tiết xem bảng 1.2 và các giấy chứng nhận quyền sử dụng đất đính kèm trong phụ lục.

Về phân vùng môi trường, căn cứ theo quyết định số 452/QĐ-UBND ngày 25/2/2021 của UBND tỉnh Bình Phước về việc ban hành quy định về phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bình Phước đến năm 2030: sông Bé thuộc phân vùng xả nước thải loại A, $k_q = 1,2$. Nước thải sinh hoạt của nhân viên vận hành Nhà máy điện mặt trời Thác Mơ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn sau đó thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung thuộc quản lý của Công ty Thủy điện Thác Mơ (nhà máy dự kiến sẽ tiến hành lắp thêm hệ thống xử lý nước thải dạng khối công suất 5m³/ngày.đêm), nước thải sau xử lý đạt loại A theo QCVN 14:2008/BTNMT. Như vậy, nhà máy là phù hợp với quy hoạch về phân vùng môi trường của tỉnh Bình Phước.

2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

Hoạt động của Nhà máy điện mặt trời Thác Mơ có phát sinh một số chất thải như: chất thải nguy hại, chất thải rắn sinh hoạt, nước thải...Cơ sở đã có những công trình, biện pháp xử lý như sau:

Nước thải sinh hoạt: phát sinh khoảng 0,75 m³/ngày đêm (phát sinh từ công nhân vận hành tại nhà điều hành). Nước thải sinh hoạt trong quá trình hoạt động của cơ sở sẽ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn sau đó thu gom về hệ thống xử lý tập trung của

nhà máy và thoát ra môi trường, nước thải sau xử lý sẽ tuân theo QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là thượng nguồn của sông Bé. Sông Bé có chức năng tiếp nhận nước mưa, nước thải của cơ sở và dân cư lân cận. Sông Bé sử dụng cho mục đích cấp nước cho sinh hoạt, tưới tiêu. Kết quả trung bình các thông số quan trắc tự động tại trạm quan trắc tự động, cố định để đánh giá chất lượng nước mặt của tỉnh Bình Phước cho thấy các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn. Chất lượng nước sông Bé còn tương đối tốt. Sông Bé là sông rất lớn, lượng nước thải sinh hoạt thải vào đoạn sông là rất nhỏ, do đó khả năng tiếp nhận của sông là đáp ứng được.

Chất thải rắn sinh hoạt: phát sinh khoảng 5 kg/ngày sẽ được thu gom đúng quy định và hợp đồng với Xí nghiệp Công trình đô thị thị xã Phước Long để tiến hành thu gom rác thải sinh hoạt theo đúng Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường quy định.

Chất thải nguy hại: sẽ được thu gom đúng quy định theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT và hợp đồng với công ty TNHH Môi trường Cao Gia Quý theo hợp đồng xử lý chất thải nguy hại số 08-DV/2024/HĐ-TMP-KHVT ký ngày 25/6/2024.

Chủ cơ sở sẽ tuân thủ, chịu trách nhiệm về công tác đảm bảo môi trường theo các quy chuẩn nêu trên.

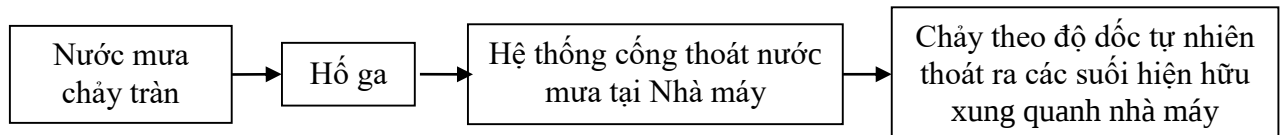
Do đó việc đầu tư và xây dựng cơ sở là hoàn toàn phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

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

3.1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Để giảm thiểu tác động nước mưa chảy tràn, công ty đã thực hiện các biện pháp sau:



Hình 3.1: Quy trình thu gom nước mưa tại nhà máy.

- Không chế các nguồn gây ô nhiễm môi trường (khí thải, nước thải, CTR...) theo đúng quy định. Khu vực sân bãi thường xuyên được làm vệ sinh sạch sẽ, không để rơi vãi chất thải trong quá trình hoạt động của dự án.
- Hệ thống thoát nước mưa được xây dựng tách riêng với hệ thống thoát nước thải, khu vực sân bãi và khu hành lang được tráng bê tông tạo độ dốc cần thiết để nước mưa thoát nhanh.
- Nước mưa được thoát vào hệ thống cống BTCT riêng, chảy vào các mương thu gom để lắng cát sau đó thoát theo độ dốc tự nhiên ra các thoát ra các khe tự thủy, các suối hiện hữu xung quanh khu vực nhà máy.
- Các tuyến cống và mương thoát nước mưa bố trí dọc theo xung quanh nhà máy và các hạng mục để đảm bảo thu hết nước mặt và thu nước mái. Các tuyến ống sau khi thu gom nước sẽ được tập trung vào một nhánh trước khi thoát ra bên ngoài nhà máy.
- Nhằm đảm bảo cho hệ thống thoát nước mưa hoạt động liên tục và có hiệu quả, phải nạo vét cống, mương, hố ga, làm vệ sinh lưới chắn rác theo định kỳ và trước mỗi mùa mưa.

Các biện pháp thực hiện quản lý nước mưa đang thực hiện đạt hiệu quả tốt. Trong thời gian tới, công ty sẽ tiếp tục hiện hiện các biện pháp quản lý nước mưa đã áp dụng.

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

A. Nguồn phát sinh nước thải

Nước thải sinh hoạt tại dự án phát sinh chủ yếu từ:

- Hoạt động của công nhân vận hành tại nhà điều hành (nhà điều hành sử dụng chung với Thủy điện Thác Mơ, hiện đang trình hồ sơ cấp phép cho Bộ TNMT thẩm định, không thuộc phạm vi cấp GPMT của nhà máy điện mặt trời Thác Mơ);

- Hoạt động sinh hoạt của 3 nhà bảo vệ;
- Hoạt động rửa tấm pin.

Bảng 3.1: Lưu lượng nước thải của nhà máy

STT	Nguồn phát sinh	Lưu lượng tối đa
Nguồn nước thải liên tục		
1	Nước thải công nhân vận hành tại nhà điều hành	0,75 m ³ /ngày ^(*)
2	Nước thải từ sinh hoạt của 3 nhà bảo vệ	0,075 m ³ /ngày/1 nhà ^(**) Nước thải được xử lý bằng bể tự hoại và khi bể đầy thuê đơn vị hút đi xử lý, không thải ra môi trường.
Nguồn nước thải định kỳ		
2	Nước thải từ hoạt động rửa tấm pin	2.000m ³ /năm ^(***)

(*) Theo TCXDVN 13606:2023 về Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế - Bảng 4, lượng nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp (cơ sở điện mặt trời được phân loại là dự án công nghiệp điện theo quy định tại Phụ lục I, nghị định 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đầu tư công) trường hợp “các phân xưởng khác” là 25 lít/người/ca. Tổng lượng nước sinh hoạt sử dụng và thải ra trong giai đoạn vận hành là: 10 người/ca × 25 lít/người/ca × 3 ca/ngày = 0,75 m³/ngày.

(**) Mỗi nhà bảo vệ có 1 nhân viên bảo vệ làm việc theo ca, lượng nước thải phát sinh 1 người/ca × 25 lít/người/ca × 3 ca/ngày = 0,075 m³/ngày/1 nhà.

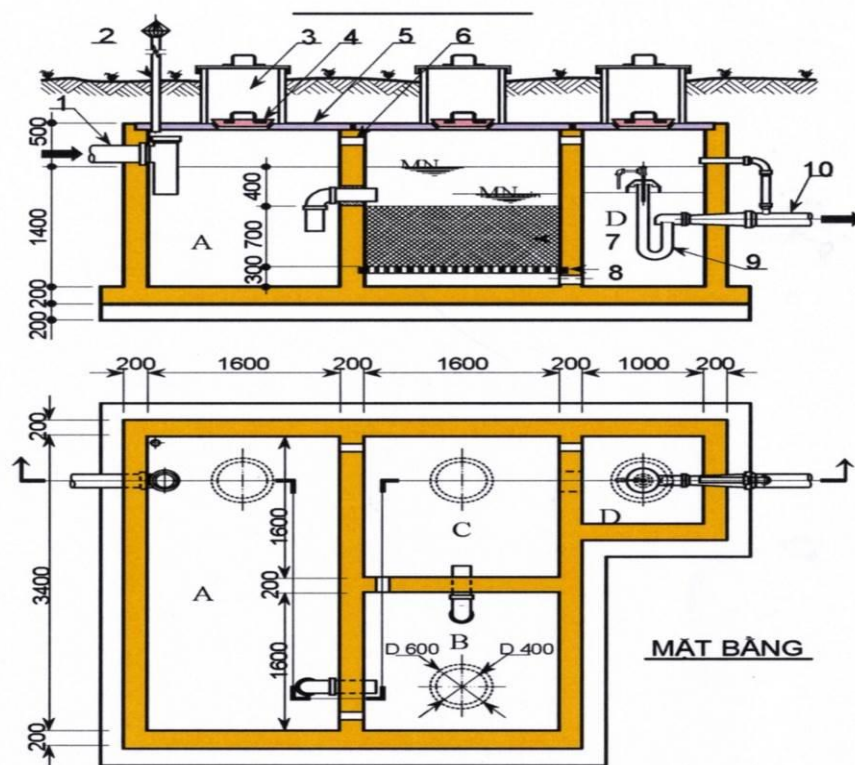
(***) NMĐMT Thác Mơ phun nước để rửa pin với lượng nước sử dụng cho 01 lần vệ sinh tấm pin khoảng 1,7 lít/m², tần suất vệ sinh 02 tháng/lần trong các tháng mùa khô. Mùa khô khu vực dự án kéo dài từ tháng XII đến tháng VI vì vậy số lần rửa pin trong năm khoảng 4 lần/năm. Nhà máy điện mặt trời Thác Mơ có công suất 50MWp, nhu cầu nước rửa pin cho toàn bộ cánh đồng pin trong 1 lần khoảng 500m³/lần. Tổng nhu cầu nước rửa pin trong năm khoảng: 500m³/lần x 4 lần/năm = 2.000m³/năm.

B. Biện pháp thu gom, xử lý và thoát nước thải

Nước thải sinh hoạt của công nhân vận hành tại nhà điều hành (nhà điều hành sử dụng chung với Thủy điện Thác Mơ, hiện đang trình hồ sơ cấp phép cho Bộ TNMT thẩm định, do đó không thuộc phạm vi cấp GPMT của nhà máy điện mặt trời Thác Mơ)

Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng $0,75 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Để giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt, Công ty đã thực hiện các biện pháp sau:

- Tách riêng hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt với hệ thống thu gom nước mưa.
- Thu gom toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh không để phát tán ra ngoài.
- Nước thải sinh hoạt từ các khu vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, trước khi theo đường ống thu gom dẫn về HTXL nước thải của Nhà máy.
- Hệ thống xử lý nước thải có công suất $5 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Nước thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A được thoát ra sông Bé. Tọa độ điểm thoát: $X=1311834,394$; $Y=637511,145$ (VN2000, KT trục $106^\circ 15'$ múi chiếu 3°).



Hình 3.2: Cấu tạo bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh

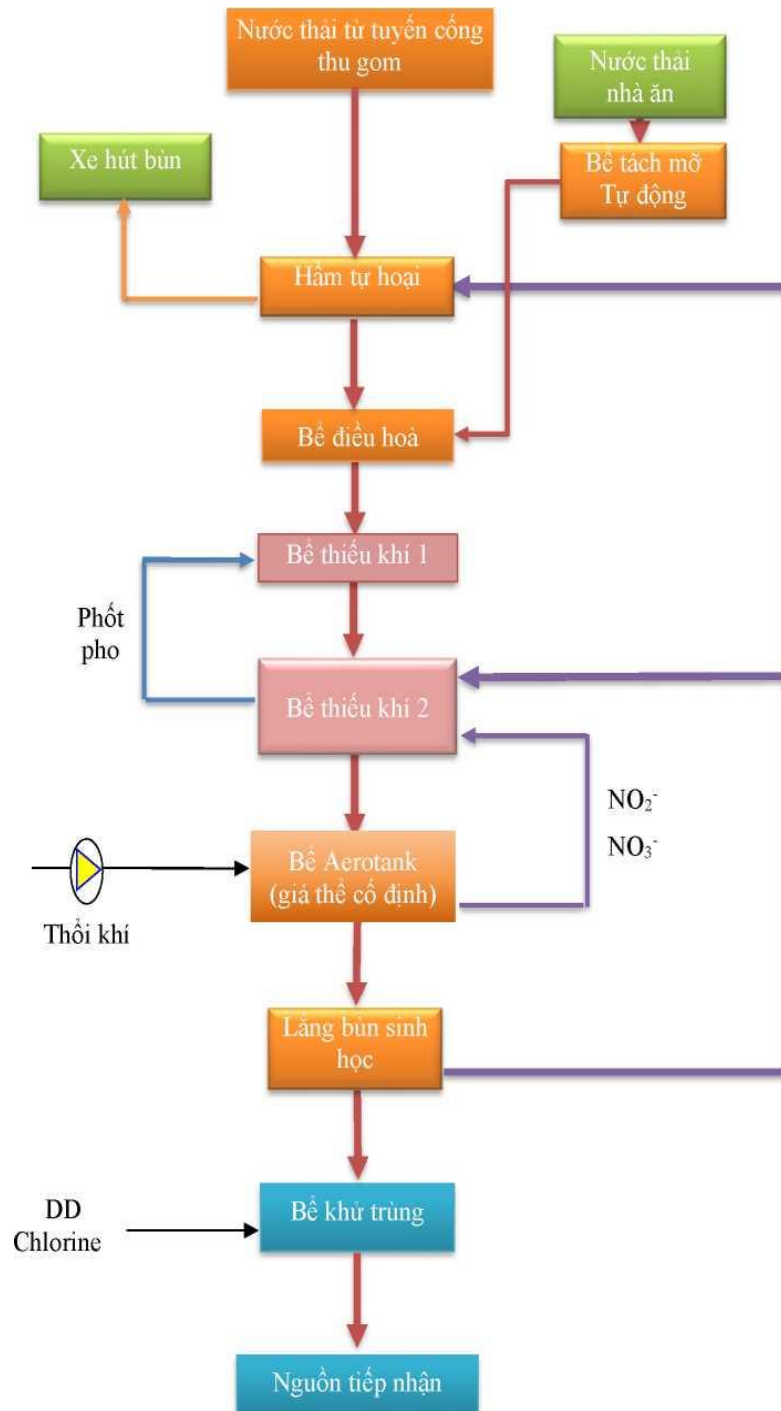
Mô tả cấu tạo và hoạt động của bể tự hoại:

Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân sẽ được thu gom về bể tự hoại để xử lý. Nước thải vào bể tự hoại đầu tiên sẽ qua ngăn lắng và phân hủy cặn. Tại ngăn này, các cặn rắn được giữ lại và phân hủy một phần với hiệu suất khoảng 20% dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí. Sau đó, nước qua ngăn chứa nước. Tại đây, các thành phần hữu cơ có trong nước thải tiếp tục bị phân hủy dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí. Sau ngăn lắng cặn, nước được đưa qua ngăn lọc với vật liệu lọc bao gồm sỏi, than, cát được bố trí từ dưới lên trên nhằm tách các chất rắn lơ lửng có trong nước thải. Bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng khí từ quá trình phân hủy. Sau bể tự hoại, hàm lượng chất hữu cơ (BOD, COD) và dinh dưỡng (nitơ, phospho) giảm khoảng 60%; dầu mỡ động

thực vật giảm khoảng 80%; chất rắn lơ lửng giảm khoảng 90%.

Sau khi qua bể tự hoại thì hàm lượng các chất ô nhiễm BOD₅, COD và SS giảm đáng kể. Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại đã được thu gom dẫn về HTXL nước thải của Nhà máy.

Do lượng nước thải sinh hoạt của nhân viên là nhỏ (khoảng 0,75 m³/ngày.đêm), do đó Công ty Thủy điện Thác Mơ dự kiến lắp HTXL nước thải dạng hộp khối lưu lượng 5m³/ngày.đêm, với quy trình xử lý như sau:



Hình 3.3: Quy trình công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt bằng hộp khối

Nước thải phát sinh sau bể tự hoại được thu gom và đưa vào bể điều hòa.

Trong bể điều hòa có thiết kế tích hợp ngăn kỵ khí phân hủy bùn, ống xả hồi lưu bùn dư được đưa về bể này nhằm giảm lượng bùn dư trong bể xử lý sinh học hiếu khí và pha loãng nồng độ ô nhiễm của dòng nước thải mới được tiếp nhận. Lượng bùn dư hồi về sẽ bị giảm sinh khối nhờ quá trình lên men phân hủy kỵ khí. Quá trình này làm cho việc hút bỏ bùn cặn trong hệ thống được hạn chế ở mức thấp nhất. Từ đây nước thải tự chảy vào bể lên men bùn.

Trong bể lên men bùn, vi sinh vật được tiếp xúc với môi trường kỵ khí và nguồn Hidrocarbon của dòng nước thải đầu vào. Các hợp chất gốc acetate (và propionate) bị phân rã bởi vi khuẩn gốc P và biến đổi thành nguồn cung cấp Cacbon để cung cấp năng lượng và sự phát triển về sau cho ngăn anoxic và ngăn hiếu khí.

Ở môi trường hiếu khí, vi sinh vật gốc P tích lũy lượng phospho nhiều hơn mức cơ thể chúng cần. Thông thường hàm lượng phospho trong tế bào chiếm 1,5 - 2,5% khối lượng tế bào khô, một số loại có thể hấp thu cao hơn, từ 6 - 8% (PGS.TSKH. Lê Văn Cát). Trong điều kiện yếm khí chúng lại thải ra phần tích lũy dư thừa. Quá trình loại bỏ phospho dựa trên hiện tượng trên gọi là loại bỏ photpho tăng cường. Phospho được tách ra khỏi nước trực tiếp thông qua thải bùn dư hoặc tách ra dưới dạng muối không tan sau khi phản ứng với các ion Ca^{2+} , Fe^{3+} ...

Hỗn hợp nước thải và bùn hoạt tính đã phản ứng ở bể lên men bùn tiếp tục chảy vào bể thiếu khí (loại bỏ nitrat).

Vùng AO (Anoxic, Oxic) là dạng nâng cấp của hệ thống bùn hoạt tính cổ điển được thiết kế đặc biệt để vừa loại các chất hữu cơ và các hợp chất chứa Nitơ (tồn tại dưới dạng amôniac và Nitơ hữu cơ). Đối với hệ thống bùn hoạt tính cổ điển, nước thải được trộn với vi sinh vật (bùn) nhờ hệ thống thổi khí đặt dưới đáy bể nhằm kích thích quá trình phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải. Tuy nhiên, đối với vùng AO, chúng tôi thiết kế thêm 1 ngăn “thiếu khí” nhằm kích thích sự phát triển của một số chủng vi sinh có khả năng vừa loại được chất hữu cơ vừa loại được các hợp chất có chứa Nitơ (tồn tại chủ yếu dưới dạng nitrat (NO_3^-)). Quá trình khử nitơ trong bể AO được diễn tả như sau.

Vùng sục khí kết hợp khử Nitơ Tổng thường bao gồm 2 ngăn. Ngăn thứ nhất gọi là ngăn “thiếu khí”. Nước thải trước tiên sẽ được đưa vào ngăn này và được cho tiếp xúc với vi sinh vật (bùn). Ngăn “thiếu khí” sẽ được thiết kế phù hợp nhằm duy trì môi trường hoạt động trong ngăn luôn là môi trường “thiếu khí”, thích hợp cho các vi sinh vật “thiếu khí” hoạt động. Các vi sinh vật này sẽ tham gia vào quá trình loại bỏ các chất hữu cơ và các hợp chất chứa Nitơ (tồn tại chủ yếu ở dạng nitrat NO_3^-)

Sau khi rời ngăn “thiếu khí”, nước thải được dẫn vào ngăn “sục khí” (còn gọi là ngăn thứ 2) và được cho tiếp xúc với vi sinh vật “hiếu khí” nhờ hệ thống thổi khí lắp

dưới đáy bể. Trong ngăn sục khí, chúng tôi thiết kế thời gian lưu nước và lưu bùn đủ lớn để tiến hành quá trình loại các chất hữu cơ và kích thích quá trình nitrát hóa (chuyển hóa amonia- NH_4^+ - thành nitrát - NO_3^-). Hỗn hợp nước và bùn ở phần cuối của ngăn “sục khí” chứa rất nhiều nitrát (NO_3^-) được tuần hoàn lại ngăn “thiếu khí” để tiến hành quá trình loại nitrát nhờ các vi sinh vật “thiếu khí”. Việc loại bỏ NO_3^- ở ngăn “thiếu khí” sẽ giúp giảm thiểu nồng độ amôniac và Nito Tổng của nước thải đầu ra. Một yếu tố rất quan trọng để đảm bảo quá trình loại NO_3^- được diễn ra ổn định là phải có sự hiện diện của các chất hữu cơ trong nước thải với nồng độ thích hợp. Điều này đã được đảm bảo vì trong nước thải đi vào ngăn thiếu khí đã có chứa sẵn một lượng chất hữu cơ nhất định (COD, BOD₅) đủ đảm bảo cho quá trình loại nitrát trong ngăn này được diễn ra ổn định.

Khi so sánh với hệ thống bùn hoạt tính cô điển, công nghệ AO mang lại cho ta các lợi ích về mặt môi trường và kinh tế như sau:

Về khía cạnh bảo vệ môi trường, trước đây, việc xả các nước thải có nồng độ Nito Tổng lớn vào nguồn tiếp nhận đã kích thích sự phát triển quá mức của rong, tảo (hiện tượng phú dưỡng hóa). Việc phát triển quá mức của rong tảo là mối đe dọa lớn đối với đời sống thủy sinh vì rong, tảo cũng tiêu thụ rất nhiều lượng oxy hòa tan có sẵn trong nước và sẽ làm hụt đi lượng oxy cần thiết để duy trì sự sống của các sinh vật thủy sinh. Bể AO giúp làm giảm thiểu lượng Nito Tổng thải vào nguồn tiếp nhận do đó tránh được hiện tượng phú dưỡng hóa.

Về khía cạnh kinh tế, do ngăn “thiếu khí” cũng tham gia vào việc loại một phần chất hữu cơ, tải lượng hữu cơ lên ngăn “sục khí” sẽ giảm đi do đó lượng khí cần cung cấp để loại chất hữu cơ và kích thích quá trình nitrát hóa cũng sẽ được giảm đi. Điều này giúp tiết kiệm điện năng cần cung cấp cho các máy thổi khí và do đó, chi phí vận hành sẽ giảm đi.

Giá thể vi sinh cố định đóng vai trò ổn định mật độ vi sinh vật trong quá trình xử lý, việc tăng hay giảm nồng độ ô nhiễm của nước thải đầu vào không còn ảnh hưởng nhiều đến hệ vi sinh vật trong hệ thống.

Tất cả các quá trình phản ứng trên, được bố trí theo vòng tròn khép kín nhằm tăng hiệu suất xử lý và giảm thể tích chứa của hệ thống.

Nước thải sau quá trình xử lý sinh học sẽ được tách ra khỏi bùn hoạt tính nhờ bể lắng cao tải và khử trùng trước khi chảy tràn ra hệ thống thoát nước. Nước sau khi được khử trùng đảm bảo QCVN 14:2008/BTNMT - Cột A.

Sau một thời gian vận hành chắc chắn sẽ sinh ra bùn dư. Lượng bùn dư từ các ngăn xử lý dồn về bể hiếu khí. Một phần sẽ được tuần hoàn về bể thiếu khí để cung cấp vi sinh cho quá trình sinh hóa, phần còn lại được đưa đến bể điều hòa kỵ khí. Bùn trong bể điều hòa kỵ khí sau một thời gian hoạt động sẽ đầy, lúc này cần phải hút ra và xử lý đúng quy định.

Trong hệ thống có thiết kế các lỗ thông khí giữa các ngăn xử lý. Mùi hôi phát sinh trong quá trình xử lý sẽ được thu gom bằng quạt hút và đưa vào tháp xử lý mùi trước khi thải ra môi trường.



Hình 3.4: Hình ảnh minh họa hệ thống XLNT sinh hoạt bằng hộp khối

Nước thải từ nhà bảo vệ

Nước thải từ các nhà bảo vệ phát sinh với lưu lượng $0,075\text{m}^3/\text{ngày}$ được lưu trữ tại bể tự hoại có dung tích $1,6\text{m}^3$ (thời gian lưu trữ khoảng 30 ngày). Khi bể đầy sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý.

Nước thải từ việc xịt rửa tấm pin

Nước rửa pin định kỳ chỉ mang theo bụi, đất cát không chứa các thành phần độc hại. Hơn nữa khu vực đặt các tấm pin nằm chủ yếu trên các khu vực bãi thải khi xây dựng công trình thủy điện Thác Mơ do Chủ dự án quản lý (xem hình ảnh khu vực dự án ở hình 1.1), do đó nước sau khi rửa pin đưa ra sẽ chảy tự do xuống nền móng tấm pin, một phần tự ngấm vào đất, một phần được thu gom theo hệ thống thoát nước mưa.

3.2. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI

Nhà máy điện mặt trời sử dụng quang năng để chuyển đổi thành điện năng, trong quá trình sản xuất không phát sinh bụi, khí thải.

3.3. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG

3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

A. Nguồn phát sinh

Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên tại nhà điều hành nhà máy (10 người) (nhà điều hành sử dụng chung với thủy điện Thác Mơ, do đó không thuộc phạm vi cấp GPMT của nhà máy điện mặt trời Thác Mơ).

Khối lượng: CTR sinh hoạt ước tính trên số lượng công nhân viên làm việc với mức thải tính trung bình khoảng: 0,5 kg/người/ngày. Vậy khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại dự án là $0,5 \text{ kg/người/ngày} \times 10 \text{ người} = 5 \text{ kg/ngày}$.

Thành phần : Rác sinh hoạt chủ yếu là các loại rác thực phẩm như: vỏ rau quả, đồ ăn thừa, giấy,...

Tác động: Về cơ bản, CTR sinh hoạt của dự án không mang tính độc hại, do đó ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể. Tuy nhiên, trong môi trường khí hậu nhiệt đới, gió mùa, nóng ẩm, chất thải bị thối rữa nhanh. Nếu loại chất thải này không được quản lý tốt sẽ gây tác động xấu cho môi trường và là môi trường thuận lợi cho các vi trùng phát triển, làm phát sinh và lây lan các nguồn bệnh do côn trùng (chuột, ruồi...) ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Ngoài ra, CTR sinh hoạt nếu không quản lý tốt sẽ phát sinh mùi hôi thối, gây mất vệ sinh, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

B. Biện pháp giảm thiểu tác động từ chất thải rắn sinh hoạt

Để giảm thiểu tác động do CTR sinh hoạt, nhà máy đã áp dụng các biện pháp sau:

- Bố trí thùng rác tại các phòng trong nhà điều hành. Định kỳ hằng ngày sẽ có nhân viên tạp vụ đi thu gom vào thùng rác tổng 240L và đặt tại cửa nhà máy.
- Do nhân viên vận hành của nhà máy điện mặt trời Thác Mơ làm việc chung nhà điều hành với Nhà máy thủy điện Thác Mơ, do đó lượng rác thải phát sinh sẽ được thu gom cùng với đơn vị này.
- Công ty đang Hợp đồng với xí nghiệp công trình đô thị xã Phước Long theo hợp đồng số 30/2022/HĐ-TMP-HCLĐ nhằm thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt.
- Các biện pháp giảm thiểu tác động do CTR sinh hoạt đang áp dụng đạt hiệu quả tốt và tuân thủ đúng quy định. Vì vậy, trong thời gian tới Công ty sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do CTR sinh hoạt đã áp dụng và tiếp tục hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.

3.3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

A. Nguồn phát sinh

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình sửa chữa bảo dưỡng thiết bị trong nhà máy gồm: sứ, các thanh thép hư hỏng. Các loại chất thải này sẽ được thu gom, phân loại đem

bán phế liệu, phần không bán được được thu gom tập trung vào thùng rác và xử lý chung với chất thải sinh hoạt theo Hợp đồng thu gom rác thải sinh hoạt.

B. Biện pháp giảm thiểu

Để giảm thiểu tác động do CTR sản xuất, Công ty đã áp dụng các biện pháp sau:

- Thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn sản xuất không nguy hại phát sinh ra ngoài.
- Công ty đang Hợp đồng với xí nghiệp công trình đô thị xã Phước Long theo hợp đồng số 30/2022/HĐ-TMP-HCLĐ nhằm thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt.
- Các biện pháp giảm thiểu tác động do CTR sản xuất đang áp dụng đạt hiệu quả tốt và tuân thủ đúng quy định. Vì vậy, trong thời gian tới Công ty sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do CTR sản xuất đã áp dụng và tiếp tục hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định

3.4. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI

3.4.1. Nguồn phát sinh CTNH

Thành phần chất thải nguy hại của công ty gồm: Chất thải có silic hữu cơ nguy hại (tấm pin năng lượng mặt trời), các thiết bị, linh kiện điện tử thải, ...

Theo sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại số 70.000015.T do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp lần 4 ngày 29/11/2021, tổng khối lượng chất thải nguy hại của nhà máy điện mặt trời phát sinh trung bình khoảng 1.664 kg/năm.

Thành phần và khối lượng CTNH được trình bày cụ thể trong Bảng sau:

Bảng 3. 2: Thành phần và khối lượng các loại CTNH

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng (kg/năm)		Mã CTNH
			Theo chứng từ 2023	Theo Sổ chủ	
1	Chất thải có silic hữu cơ nguy hại	Rắn	44	1.634	02 08 01
2	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện (khác với các loại nêu tại các mã 16 01 06, 16 01 07, 16 01 12) có các linh kiện điện tử (trừ bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại vượt	Rắn	15,6	10	16 01 13

	nguồn CTNH)				
3	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (giẻ lau, găng tay dính dầu nhớt thải)	Rắn	65,3	20	18 02 01
Tổng số lượng			124,9	1.664	

Tác động: CTNH chứa các chất hoặc hợp chất có các đặc tính gây nguy hại trực tiếp (dễ cháy, dễ nổ, làm ngộ độc, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm...) và có thể tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người. CTNH thường có đặc tính là tồn tại lâu trong môi trường và khó phân hủy, có khả năng tích lũy sinh học trong các nguồn nước, mô mỡ của động vật gây ra hàng loạt các bệnh nguy hiểm đối với con người.

3.4.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do CTNH

Để giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại, Công ty đã áp dụng các biện pháp sau:

- Đăng ký sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại, mã số 70.000015.T do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp lần 4 ngày 29/11/2021.
- Thu gom và phân loại chất thải nguy hại phát sinh. Các loại CTNH được phân loại và dán nhãn theo quy định.
- Xây dựng kho chứa chất thải nguy hại riêng biệt có diện tích lưu trữ 24 m². Kho CTNH được bố trí tách riêng với các khu vực khác, mặt sàn đảm bảo kín khít, có mái che.



Hình 3.5: Kho chứa CTNH tạm thời tại nhà máy điện mặt trời Thác Mơ

- Công ty đang hợp đồng với Công ty TBNHH Môi trường Cao Gia Quý theo hợp đồng số 08-DV/2024/HĐ-TMP-KHVT ký ngày 25/6/2024 nhằm thu gom, xử lý CTNH phát sinh.
- Hằng năm lập Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ nộp lên Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước theo đúng quy định.
- Ngoài ra, Công ty sẽ tiếp tục hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.

3.5. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG

Nhà máy điện mặt trời sử dụng quang năng để chuyển đổi thành điện năng, trong quá trình sản xuất không phát sinh tiếng ồn, độ rung.

3.6. PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

3.6.1. Biện pháp phòng chống cháy nổ

Công ty thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ sau:

- Có quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát nạn phù hợp với kết cấu xây dựng của nhà máy.
- Có quy định và phân công nhiệm vụ phòng cháy và chữa cháy trong nhà máy.
- Có văn bản đã thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy đối với công trình thuộc diện phải thiết kế và thẩm duyệt về PCCC.
- Hệ thống điện, thiết bị sử dụng điện, hệ thống chống sét, nơi sử dụng lửa, phát sinh nhiệt phải bảo đảm an toàn về PCCC.
- Có quy trình kỹ thuật an toàn về phòng cháy và chữa cháy phù hợp với điều kiện của nhà máy.
- Có lực lượng phòng cháy và chữa cháy của nhà máy được tổ chức huấn luyện nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy và tổ chức thường trực sẵn sàng chữa cháy đáp ứng yêu cầu chữa cháy tại chỗ.
- Có phương án chữa cháy, thoát nạn và đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.
- Có hệ thống báo cháy, chữa cháy, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy khác, phương tiện cứu người phù hợp với tính chất, đặc điểm của nhà máy, bảo đảm về số lượng, chất lượng và hoạt động theo quy định của Công an tỉnh và các tiêu chuẩn về phòng cháy và chữa cháy; có hệ thống giao thông, cấp nước, thông tin liên lạc phục vụ chữa cháy tại cơ sở theo quy định.
- Có hồ sơ quản lý, theo dõi hoạt động phòng cháy và chữa cháy theo quy định của Công an tỉnh.
- Nơi có sử dụng nguồn lửa, nguồn nhiệt, thiết bị sinh lửa, sinh nhiệt, hệ thống

điện, thiết bị sử dụng điện phải bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy.

- Đề ra phương án chữa cháy cho cán bộ chuyên trách của nhà máy để xử lý khi sự cố xảy ra.
- Huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy đối với cán bộ, đội viên đội dân phòng, đội phòng cháy và chữa cháy của nhà máy theo các nội dung sau:
 - + Kiến thức pháp luật, kiến thức về phòng cháy và chữa cháy phù hợp với từng đối tượng.
 - + Phương pháp tuyên truyền, xây dựng phong trào quần chúng phòng cháy và chữa cháy.
 - + Biện pháp phòng cháy.
 - + Phương pháp lập và thực tập phương án chữa cháy; biện pháp, chiến thuật, kỹ thuật chữa cháy.
 - + Phương pháp bảo quản, sử dụng các phương tiện phòng cháy và chữa cháy.
 - + Phương pháp kiểm tra an toàn về phòng cháy và chữa cháy.
- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, người phát hiện thấy cháy phải bằng mọi cách báo cháy ngay cho người xung quanh biết, cho một hoặc tất cả các đơn vị sau đây:
 - + Đội phòng cháy và chữa cháy cơ sở tại nơi xảy ra cháy.
 - + Đơn vị Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy nơi gần nhất.
 - + Chính quyền địa phương sở tại hoặc cơ quan Công an nơi gần nhất.
- Trang bị các phương tiện PCCC phải đảm bảo các điều sau:
 - + Bảo đảm về các thông số kỹ thuật theo thiết kế phục vụ cho phòng cháy và chữa cháy.
 - + Phù hợp với tiêu chuẩn của Việt Nam hoặc tiêu chuẩn nước ngoài, tiêu chuẩn quốc tế được phép áp dụng tại Việt Nam.
 - + Phương tiện phòng cháy và chữa cháy phải được phép của cơ quan Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy tỉnh có thẩm quyền và được kiểm định về chất lượng, chủng loại, mẫu mã theo quy định của Công an tỉnh.
- Thường xuyên kiểm tra, thay thế các bóng đèn cũ bị hư hỏng để đảm bảo ánh sáng. Công nhân được hướng dẫn đầy đủ các biện pháp an toàn trong sử dụng điện, máy móc thiết bị, được khám sức khỏe định kỳ phát hiện sớm nguy cơ gây bệnh nghề nghiệp để có biện pháp khắc phục.
- Kiểm tra định kỳ các phương tiện vận chuyển và tuân thủ nghiêm ngặt các quy định an toàn trong vận chuyển.

- Các máy móc thiết bị được sắp xếp bố trí trật tự, gọn và có khoảng cách an toàn cho công nhân khi có sự cố cháy nổ xảy ra.
- Trong khu vực có thể gây cháy (khu vực chứa nhiên liệu, hóa chất...), công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa...
- Lắp đặt hệ thống chống sét tại vị trí cao nhất.

3.6.2. Công trình phòng cháy chữa cháy tại Nhà máy

Hiện nay, Công ty đã hoàn thiện trang bị hệ thống phòng cháy chữa cháy cho Nhà máy với thành phần gồm có:

Bảng 3.3: Phương tiện phòng cháy, chữa cháy

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Đơn vị tính, chủng loại	Tình trạng hoạt động, sử dụng
1	Nhà trạm bơm	1	Trạm	Đang hoạt động
2	Đường ống cấp nước chữa cháy mạ kẽm DN100, PN16, dày 4,78mm	4.125	m	Đang hoạt động
3	Trụ chữa cháy DN100 loại 2 cửa DN65	9	Cái	Đang hoạt động
4	Tủ đựng thiết bị chữa cháy loại 1200x600x200	9	Cái	Đang hoạt động
5	Vòi rồng chữa cháy DN65mm loại 2 lớp bố, chiều dài 20m /cuộn	18	Cái	Đang hoạt động
6	Lăng phun chữa cháy	9	Cái	Đang hoạt động



Hình 3.6: Trạm bơm cứu hỏa tại nhà máy điện mặt trời Thác Mơ

Công ty đã được cấp:

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 197/TD-PCCC ngày 28/7/2020 do Phòng CS.PCCC&CNCH – Công an tỉnh Bình Phước Nhà máy điện mặt trời Thác Mơ;

3.6.3. Biện pháp phòng ngừa sự cố bể tự hoại

Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như:

- Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được. Do đó, phải thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.
- Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.
- Bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

3.6.4. Biện pháp phòng ngừa sự cố rò rỉ, vỡ đường ống thoát nước thải

- Thiết kế đường ống thoát nước thải có đường cách ly an toàn.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.
- Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống thoát nước.

3.6.5. Biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường đối với kho chứa chất thải

- Thiết kế nhà kho lưu giữ chất thải có mái che, tránh nước mưa rơi xuống cuốn theo chất thải vào đường thoát nước.
- Nhà kho lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau. Các khu vực này được thiết kế với khoảng cách phù hợp theo quy định lưu giữ CTNH, hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải và xảy ra sự cố cháy nổ trong nhà kho. Mỗi khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo và thiết bị PCCC, dụng cụ bảo hộ lao động, các vật liệu ứng phó khắc phục nếu có sự cố xảy ra.
- CTNH được dán bảng hiệu có hình minh họa để việc tập kết chất thải được dễ dàng. Khu vực chứa CTNH được xây bờ bao, bên trên có đặt các bể chứa để thu gom chất thải khi bị rò rỉ, bên dưới có chứa cát và được xây bao lại. Khi có sự cố tràn đổ CTNH, cát sẽ được thu gom và bàn giao cho đơn vị thu gom CTNH.
- Đối với việc vận chuyển CTNH: Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng chuyên thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo đúng quy định. Do đó, đơn vị được thu gom, vận chuyển và xử lý có các biện pháp để đề phòng và kiểm soát

sự cố trong quá trình vận chuyển CTNH.

3.6.6. Biện pháp phòng ngừa đối với hệ thống xử lý nước thải

Các trường hợp sự cố có thể xảy ra tại HTXLNT và biện pháp phòng chống sự cố tương ứng:

- Hệ thống xử lý nước thải quá tải, không xử lý hết lượng nước thải phát sinh. Do đó, Chủ đầu tư đã tính toán và thiết kế ứng với trường hợp lưu lượng nước thải cao nhất.
- Đề phòng chống lưu lượng nước thải tăng lên do mưa lớn, khu vực xử lý nước thải có đường thoát nước mưa riêng, không để nước mưa xả vào HTXLNT.
- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời.
- Các máy móc, thiết bị (như: bơm, máy thổi khí,...) đều có dự phòng đề phòng trường hợp hư hỏng cần sửa chữa.
- Những người vận hành HTXLNT được đào tạo các kiến thức về:
 - + Hướng dẫn lý thuyết vận hành HTXLNT.
 - + Hướng dẫn bảo trì bảo dưỡng thiết bị: cách xử lý các sự cố đơn giản và bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.
 - + Hướng dẫn an toàn vận hành hệ thống xử lý: trong giai đoạn này, những người tham dự khóa huấn luyện sẽ được đào tạo các kiến thức về an toàn khi vận hành HTXLNT. Đây là một trong những bài học quan trọng không thể thiếu đối với người trực tiếp vận hành HTXLNT.
 - + Hướng dẫn thực hành vận hành hệ thống: thực hành các thao tác vận hành HTXLNT và thực hành xử lý các tình huống sự cố.
- Yêu cầu đối với cán bộ vận hành trong trường hợp sự cố thường gặp:
 - + Lập tức báo cáo cấp trên khi có các sự cố xảy ra và tiến hành giải quyết các sự cố. Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì tìm cách báo cáo cho cấp trên để nhận sự chỉ đạo trực tiếp.
 - + Nếu đã thực hiện theo chỉ đạo của cấp trên mà chưa thể khắc phục sự cố thì được phép xử lý theo hướng ưu tiên: 1- Bảo đảm an toàn về con người; 2- An toàn tài sản; 3- An toàn công việc.
 - + Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

3.7. CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

3.7.1. Về diện tích

Theo KHBVMT đã được phê duyệt, khu vực tấm pin bao gồm 6 khu vực:

- Khu vực 1.1
- Khu vực 1.2
- Khu vực 2
- Khu vực 3
- Khu vực 5
- Khu vực 6

Theo thực tế hiện tại, khu vực 5 không lắp tấm pin mặt trời và không thuê đất, do đó Nhà máy hiện tại bao gồm 5 khu vực, với diện tích đất được điều chỉnh theo bảng 1.2.

Các thay đổi về diện tích này nhỏ hơn so với số đã được phê duyệt trong KHBVMT do đó không làm tăng tác động xấu đến môi trường so với KHBVMT đã được phê duyệt. Diện tích đất thay đổi đã được UBND tỉnh chấp thuận bằng văn bản (đính kèm trong phụ lục).

3.7.2. Về nước thải sinh hoạt

Theo KHBVMT đã được phê duyệt, phương thức xử lý nước thải và xả thải như sau: “Nước thải sau khi xử lý qua hệ thống bể tự hoại sẽ được thải ra môi trường bằng hệ thống rút nước ngầm vào đất”.

Để đảm bảo các quy định pháp luật hiện hành, Công ty CP Thủy điện Thác Mơ dự kiến lắp đặt thêm hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt dạng hộp khối với công suất 5m³/ngày.đêm với quy trình công nghệ đã được mô tả tại mục 3.1.2. Nước thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A và được thoát ra hạ lưu sông Bé.

Đối với nước thải tại các nhà bảo vệ do đặc thù vị trí phân tán và lưu lượng nhỏ do đó nước thải sau xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sẽ được lưu chứa trong bể và định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý.

CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

Các nguồn phát sinh nước thải tại Nhà máy và lưu lượng nước thải phát sinh chi tiết như sau:

- *Nguồn số 01:* Nước thải của công nhân vận hành tại nhà điều hành, lưu lượng $0,75\text{m}^3/\text{ngày}$ (nhà điều hành sử dụng chung với thủy điện Thác Mơ, do đó không thuộc phạm vi cấp GPMT của nhà máy điện mặt trời Thác Mơ).
- *Nguồn số 02:* Nước thải từ sinh hoạt của nhà bảo vệ 1, lưu lượng $0,075\text{ m}^3/\text{ngày}$;
- *Nguồn số 03:* Nước thải từ sinh hoạt của nhà bảo vệ 2, lưu lượng $0,075\text{ m}^3/\text{ngày}$;
- *Nguồn số 04:* Nước thải từ sinh hoạt của nhà bảo vệ 3, lưu lượng $0,075\text{ m}^3/\text{ngày}$;
- *Nguồn số 05:* Nước thải từ hoạt động rửa tấm pin.

4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép

Cơ sở không xả nước thải ra môi trường, nước thải sinh hoạt từ các nhà bảo vệ được thu gom và xử lý sơ bộ tại bể tự hoại, Khi bể đầy sẽ thuê đơn vị có chức năng đến vận chuyển đi xử lý.

4.1.3. Dòng nước thải

Cơ sở không xả nước thải ra môi trường do đó không đề nghị cấp phép cho nước thải.

4.1.4. Thành phần ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Toàn bộ nước thải sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại đều thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý, không thải ra môi trường.

4.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI

Nhà máy điện mặt trời sử dụng quang năng để chuyển đổi thành điện năng, trong quá trình sản xuất không phát sinh bụi, khí thải.

4.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG

Nhà máy điện mặt trời sử dụng quang năng để chuyển đổi thành điện năng, trong quá trình sản xuất không phát sinh tiếng ồn, độ rung.

4.4. YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

A. QUẢN LÝ CHẤT THẢI

1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh:

1.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại (NH), chất thải công nghiệp phải được kiểm soát (KS) phát sinh thường xuyên

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng (kg/năm)	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại
			Theo Sổ chủ		
1	Chất thải có silic hữu cơ nguy hại	Rắn	1.634	02 08 01	KS
2	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện (khác với các loại nêu tại các mã 16 01 06, 16 01 07, 16 01 12) có các linh kiện điện tử (trừ bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại vượt ngưỡng CTNH)	Rắn	10	16 01 13	NH
3	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (giẻ lau, găng tay dính dầu nhớt thải)	Rắn	20	18 02 01	KS
Tổng số lượng			1.664		

1.2. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:

TT	Tên chất thải	Khối lượng (kg/ngày)
1	Chất thải rắn sinh hoạt	5
	Tổng khối lượng	5

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại:

2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải được kiểm soát:

2.1.1. Thiết bị lưu chứa: Thùng nhựa có nắp đậy, dung tích 120 lít.

2.1.2. Kho lưu chứa:

- Diện tích kho: 24,0 m².

- Thiết kế, cấu tạo: Kho chứa có kết cấu 01 tầng, sàn đổ bê tông chống thấm, xây tường kín xung quanh, mái đổ bê tông. Có cao độ nền bảo đảm không bị ngập lụt, có gờ ngăn đảm bảo nước mưa không chảy tràn, thấm ngược bên ngoài vào kho chứa, thiết bị bình phòng cháy chữa cháy, có biển cảnh báo và dán nhãn theo quy định.

2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

2.2.1. Thiết bị lưu chứa: Thùng nhựa có nắp đậy, dung tích 25 - 60 lít.

2.2.2. Khu vực lưu chứa:

- Bố trí thùng rác tại các phòng trong nhà điều hành. Định kỳ hằng ngày sẽ có nhân viên tạp vụ đi thu gom vào thùng rác tổng 240L và đặt tại cửa nhà máy.

- Hợp đồng với xí nghiệp công trình đô thị xã Phước Long theo hợp đồng số 30/2022/HĐ-TMP-HCLĐ nhằm thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt

2.3. Yêu cầu chung đối với thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt:

Các thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phải đáp ứng đầy đủ yêu cầu theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

CHƯƠNG V: KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

5.1. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG ĐỊNH KỲ ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

Các nguồn phát sinh nước thải tại Nhà máy và lưu lượng nước thải phát sinh chi tiết như sau:

Bảng 5.1 Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2022

STT	Thông số	Đơn vị	Đợt		QCVN 14:2008/BTNMT, cột A
			1	2	
1	pH	-	-	6,75	5 - 9
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	-	18	30
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	-	40	50
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	-	116	500
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	-	0,34	1,0
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	-	3,72	5
7	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/l	-	2,51	30
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	-	1,5	10
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	-	0,072	5
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	-	KPH	6
11	Tổng Coliforms	MPN/ 100ml	-	3.400	3.000

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường, năm 2022)

Bảng 5.2 Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2023

STT	Thông số	Đơn vị	Đợt		QCVN 14:2008/BTNMT, cột A
			1	2	
1	pH	-	7,15	5,76	5 - 9
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	22,2	5,6	30
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	122	46	50
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	413	61	500
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	1,1	KPH	1,0
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	27,4	0,63	5
7	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/l	0,32	4,407	30
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	KPH	KPH	10
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	0,57	KPH	5
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	1,17	KPH	6
11	Tổng Coliforms	MPN/ 100ml	7.000	7.000	3.000

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường, năm 2023)

Bảng 5.3 Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2024

STT	Thông số	Đơn vị	Đợt		QCVN 14:2008/BTNMT, cột A
			1	2	
1	pH	-	6,69	-	5 - 9
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	27,4	-	30
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	36	-	50
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	125	-	500
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	0,12	-	1,0

6	Amoni (tính theo N)	mg/l	2,93	-	5
7	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/l	1,77	-	30
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	1,85	-	10
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	0,065	-	5
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	0,036	-	6
11	Tổng Coliforms	MPN/ 100ml	2.900	-	3.000

(Nguồn: Kết quả quan trắc môi trường, năm 2024)

5.2. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG ĐỊNH KỲ ĐỐI VỚI KHÍ THẢI

Nhà máy điện mặt trời sử dụng quang năng để chuyển đổi thành điện năng, trong quá trình sản xuất không phát sinh bụi, khí thải.

CHƯƠNG VI: CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

6.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI

Nhân sự vận hành tại cơ sở Điện mặt trời Thác Mơ sử dụng chung nhà điều hành với cơ sở Thủy điện Thác Mơ, do đó công trình xử lý chất thải thuộc phạm vi vận hành thử nghiệm và cấp GPMT của nhà máy thủy điện Thác Mơ.

6.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI

Bảng 6.1 Chương trình quan trắc môi trường

STT	Vị trí giám sát	Thông số giám sát	Tần suất	Tiêu chuẩn so sánh
1	Nước thải: + 01 vị trí, sau hệ thống xử lý nước thải	pH, BOD ₅ , TSS, TDS, Sunfua (tính theo H ₂ S), Amoni (tính theo N), Nitrat (NO ³⁻) (tính theo N), dầu mỡ động, thực vật, Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P), tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng Coliforms	6 tháng/lần	QCVN 14:2008/BTNMT, cột A
2	Giám sát điện trường: + Khu vực nhà máy (khu vực lắp đặt pin) + Tại máy biến áp nâng áp. + Nhà quản lý vận hành nhà máy + Hệ thống tường rào nhà máy điện mặt trời. + Dưới tuyến đường dây 22kV đấu nối	Cường độ điện trường	6 tháng/lần và khi có yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước	QCVN 25/2016/BYT
3	CTR và CTNH Khu vực tập kết CTR và CTSH Kho CTNH	Giám sát việc tập kết, thu gom CTR và CTNH	6 tháng/lần	NĐ 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 TT 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022
Trong quá trình thực hiện chương trình giám sát chất lượng môi trường Công ty sẽ phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc môi trường được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp chứng nhận.				

6.2.1. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

Căn cứ theo Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, Công ty không thuộc đối tượng lắp đặt quan trắc nước thải tự động liên tục.

6.2.2. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của Chủ dự án

Không có

6.3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM

Bảng 6.2 Kinh phí dự kiến thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

STT	Nội dung công việc	Chi phí thực hiện (VNĐ/năm)
1.	Đo đạc, phân tích chất lượng nước thải hằng năm	12.000.000
2.	Chi phí nhân công lấy mẫu	2.000.000
3.	Chi phí vận chuyển, bảo quản mẫu	2.000.000
4.	Tổng hợp số liệu, tính toán và viết báo cáo	7.000.000
TỔNG		23.000.000

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

Cơ sở không có vi phạm trong thời gian gần đây.

CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty Cổ phần Thủy điện Thác Mơ cam kết những thông tin, số liệu được nêu trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường là chính xác, trung thực.

Công ty Cổ phần Thủy điện Thác Mơ cam kết các nguồn gây ô nhiễm từ cơ sở được phát hiện kịp thời, giám sát thường xuyên không để các nguồn này ảnh hưởng đến con người và môi trường xung quanh.

Công ty Cổ phần Thủy điện Thác Mơ cam kết hoạt động của cơ sở tuân thủ nghiêm ngặt các tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường như sau:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại được thu gom, lưu giữ và xử lý triệt để đúng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Công ty cam kết thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm và trình lên cơ quan nhà nước đúng quy định.

Công ty Cổ phần Thủy điện Thác Mơ cam kết chịu trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu cơ sở có bất kỳ vi phạm nào về việc bảo vệ môi trường.

