

MỤC LỤC

Chương I	5
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	5
1.1. Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Một thành viên Solar Power Ninh Thuận.	5
1.2. Tên dự án đầu tư: NHÀ MÁY ĐIỆN MẶT NHỊ HÀ.....	5
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư:.....	10
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư:.....	10
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:	18
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:	19
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư:	20
1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu.....	20
1.4.2. Phế liệu.....	20
1.4.3. Nhu cầu cấp điện, nước của dự án	20
1.4.4. Nhu cầu thiết bị.....	21
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:.....	21
Chương II	22
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH,	22
KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	22
2.1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:	22
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường:	22
Chương III	24
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	24
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	24
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa:.....	24
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải:	29
3.1.3. Xử lý nước thải:	30
3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường:	31
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:	31
3.3.1. Với dầu MBA thải	31
3.4. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:.....	34

3.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:	34
3.5.1. An toàn trong công tác quản lý, vận hành, sửa chữa và bảo dưỡng công trình...	35
3.5.2. Sự cố tràn dầu máy biến thế	36
3.5.3. Phòng chống các rủi ro do sét đánh	37
3.5.3. Phòng chống các rủi ro do thời tiết xấu, giông bão, gió lốc.....	37
Chương IV	40
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	40
Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải sinh hoạt:	40
4.1. Nguồn phát sinh nước thải:	40
4.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:	40
4.3. Dòng nước thải:	40
4.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:	40
4.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:	40
Chương V	42
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	42
5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải:	42
5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:	42
5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:.....	42
5.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	43
Chương VI	44
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	44

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
CTNH	: Chất thải nguy hại
MBA	: Máy biến áp
NĐ-CP	: Nghị định - Chính phủ
PCCC&CNCH	: Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	: Quyết định
TBA	: Trạm biến áp
TT	: Thông tư
UBND	: Ủy ban nhân dân

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Tọa độ các điểm mốc khu vực nhà máy của dự án	6
Bảng 1.2. Tọa độ các điểm mốc của đường dây 220kV	6
Bảng 1.3. Thông số kỹ thuật tấm PV điển hình.....	11
Bảng 1.4. Thông số kỹ thuật trạm Inverter	12
Bảng 1.5. Thông số kỹ thuật hộp gom dây	12
Bảng 1.6. Thông số kỹ thuật chính của máy biến áp.....	13
Bảng 1.8. Bảng các hạng xây dựng mục chính của dự án	14
Bảng 1.8. Danh mục thiết bị Nhà máy điện mặt trời Nhị Hà	21
Bảng 3.1. Thông số mương và rãnh thu gom nước mưa	24
Bảng 3.2: Thông số kỹ thuật của kênh thoát nước mưa chính:	28
Bảng 3.3: Danh sách chất thải nguy hại phát sinh trung bình tại dự án	33
Bảng 3.4: Nội dung thay đổi so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	38
Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất của nước thải sinh hoạt	40
Bảng 5.1: Kế hoạch vận hành thử nghiệm	42
Bảng 5.2: Dự kiến thời gian lấy mẫu	42
Bảng 5.3: Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu	43

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí của Nhà máy điện mặt trời Nhị Hà	8
Hình 1.2. Tuyến đường dây 220kV đấu nối	9
Hình 1.3. Sơ đồ nguyên lý cấu hình trạm 02 inverter + 01 máy biến áp.....	14
Hình 1.4. Sơ đồ cấu trúc nhà máy điện mặt trời nổi lưới điển hình.....	19
Hình 3.1. Sơ đồ các mương thu gom bố trí dọc theo các tuyến đường nội bộ của khu vực bố trí tấm pin.....	26
Hình 3.2. Mương thu nước mưa tuyến T1	27
Hình 3.3. Mương thu nước mưa tuyến T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11.....	27
Hình 3.4. Rãnh thoát nước bằng bê tông tránh xói mòn móng trụ giá đỡ các tấm pin.....	29
Hình 3.5. Kênh thoát nước mưa chính của Dự án	29
Hình 3.5: Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa của dự án.	29
Hình 3.8. Sơ đồ công nghệ bể tự hoại.....	30
Hình 3.9. Kho chứa CTNH nhà máy điện mặt trời Nhị Hà	33
Hình 3.10. Sơ đồ minh họa biện pháp xử lý sự cố tràn dầu	37

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Một thành viên Solar Power Ninh Thuận.

- Địa chỉ văn phòng: thôn 3, xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận, Việt Nam.

- Tên tổ chức: Công ty cổ phần Năng Lượng Bitexco

Địa chỉ tổ chức: Phòng 303, tầng 3, The Manor, Phường Mỹ Đình 1, Quận Nam Từ Liêm, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án:

Ông Vũ Đức Thuận – Chức vụ: Tổng giám đốc

Điện thoại: 02592210666 - 02596267979

- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 4500621066, do Phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Ninh Thuận cấp lần đầu ngày 25/01/2018, cấp thay đổi lần 1 ngày 05/11/2019.

1.2. Tên dự án đầu tư: NHÀ MÁY ĐIỆN MẶT TRỜI NHỊ HÀ

1.2.1. Địa điểm dự án:

Dự án Nhà máy điện mặt trời Nhị Hà được thực hiện tại xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận. Tổng diện tích đất sử dụng 614.538,8 m², bao gồm: nhà máy 612.376 m² và đường dây 2.162,8 m².

* **Nhà máy điện mặt trời:** Khu đất bao gồm phần lắp đặt tấm pin, trạm biến áp, nhà điều hành, có vị trí thuộc tờ bản đồ số 58, thửa đất số 445. Diện tích được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT 04245 ngày 28/9/2018 với diện tích 612.376 m² (61,2376 ha) theo Hợp đồng thuê đất số 66/HĐTĐ ngày 12/9/2018 và Quyết định số 272/QĐ-UBND ngày 16/8/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc cho Công ty TNHH Một thành viên Solar Power Ninh Thuận thuê đất tại xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam để thực hiện dự án Nhà máy điện mặt trời Nhị Hà.

Từ cận tiếp giáp:

- Phía Bắc: Giáp đất trống xã Nhị Hà, cách thôn Nhị Hà 3: 6,2 km;

- Phía Nam: Giáp đất trống xã Nhị Hà, cách Núi Gió khoảng 1,3 km;

- Phía Tây: Giáp đất trống xã Nhị Hà, cách hồ Sông Biêu khoảng 1,0 km;

- Phía Đông: Giáp đất trống xã Nhị Hà.

Bảng 1.1. Tọa độ các điểm mốc khu vực nhà máy của dự án

Tên mốc	Tọa độ (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 108°15', múi chiều 3°)	
	X	Y
A	1264018,00	559885,00
B	1263821,00	560521,00
C	1263012,67	560499,69
D	1263034,15	559820,91
E	1263989,47	559845,27

* Đường dây 220kV đấu nối (đã được UBND tỉnh chấp thuận hướng tuyến tại Văn bản số 2240/UBND-KT ngày 01/6/2018) Nhà máy điện mặt trời Nhị Hà được đấu nối vào hệ thống điện Quốc gia thuộc địa phận xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận.

Phần diện tích để thực hiện hạng mục Đường dây 220kV đấu nối Nhà máy điện mặt trời Nhị Hà vào hệ thống điện quốc gia đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận đã được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT 04611 ngày 20/9/2019 với diện tích 2.162,8 m² theo Hợp đồng thuê đất số 64/HĐTĐ ngày 23/8/2019.

Bảng 1.2. Tọa độ các điểm mốc của đường dây 220kV

Ký hiệu	Tên mốc	Tọa độ (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 108°15', múi chiều 3°)	
		X	Y
VT01	1	1263870,70	560411,71
	2	1263879,07	560425,58
	3	1263865,20	560433,95
	4	1263856,83	560420,08
VT02	1	1263832,14	560827,67
	2	1263838,85	560843,40
	3	1263823,12	560850,11
	4	1263816,41	560834,38
VT03	1	1264083,95	561034,96
	2	1264092,73	561041,92
	3	1264085,77	561050,70
	4	1264076,99	561043,74
VT04	1	1264364,66	561257,69
	2	1264373,44	561264,64
	3	1264366,48	561273,42
	4	1264357,70	561266,46

Ký hiệu	Tên mốc	Tọa độ (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 108°15', múi chiều 3°)	
		X	Y
VT05	1	1264641,54	561477,21
	2	1264650,31	561484,17
	3	1264643,35	561492,94
	4	1264634,58	561485,98
VT06	1	1264964,27	561725,27
	2	1264970,92	561741,02
	3	1264955,16	561747,67
	4	1264948,52	561731,91
VT07	1	1264935,23	562107,26
	2	1264935,42	562121,27
	3	1264921,41	562121,45
	4	1264921,23	562107,44
VT08	1	1264963,70	562385,02
	2	1264967,50	562398,50
	3	1264954,01	562402,30
	4	1264950,21	562388,82
VT09	1	1265070,17	562609,11
	2	1265072,26	562622,96
	3	1265058,40	562625,05
	4	1265056,31	562611,20
VT10	1	1265049,31	562757,67
	2	1265047,69	562768,75
	3	1265036,60	562767,13
	4	1265038,23	562756,05
VT11	1	1265011,58	563028,48
	2	1265009,41	563043,33
	3	1264994,56	563041,16
	4	1264996,73	563026,31



Hình 1.1. Vị trí của Nhà máy điện mặt trời Nhị Hà



Hình 1.2. Tuyến đường dây 220kV đầu nổi

1.2.2. Các 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 650/QĐ-UBND ngày 24/4/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận Nhà đầu tư Công ty TNHH Một thành viên Solar Power Ninh Thuận.

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT 04245 ngày 28/9/2018

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT 04611 ngày 20/9/2019

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt số 14/TD-PCCC ngày 14/3/2019 của Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH - Công an tỉnh Ninh Thuận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy chữa cháy công trình Nhà máy điện mặt trời Nhị Hà (Thuận Nam 13).

+ Văn bản số 1532/PCCC&CNCH ngày 19/11/2019 của Công an tỉnh Ninh Thuận về việc nghiệm thu về PCCC đối với Công trình Nhà máy điện Mặt trời Nhị Hà (Thuận Nam 13)

1.2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:

Quyết định số 1082/QĐ-UBND ngày 29/6/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Nhà máy điện mặt trời Nhị Hà tại xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận của Công ty TNHH Một thành viên Solar Power Ninh Thuận.

Nhà máy điện mặt trời Nhị Hà chính thức đi vào hoạt động ngày 27/6/2019 theo Văn bản Thỏa thuận Ngày vận hành thương mại của Nhà máy điện mặt trời Nhị Hà (Số: 2929/EPTC-KDMĐ của Tập đoàn Điện lực Việt Nam ngày 28/6/2019).

1.2.4. Quy mô của dự án (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):

Tổng vốn đầu tư dự án: 1.296.709.194.000 (Một nghìn hai trăm chín mươi sáu tỷ, bảy trăm lẻ chín triệu, một trăm chín mươi bốn nghìn) đồng.

Theo quy định tại khoản 1 Điều 9 Luật Đầu tư công và mục I nhóm B Phụ lục I phân loại dự án đầu tư công kèm theo Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 thì dự án thuộc nhóm B theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công; Theo Phụ lục IV (số thứ tự 2) ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường 2020, Nhà máy điện mặt trời Nhị Hà thuộc danh mục dự án nhóm II.

Theo quy định tại khoản 1 Điều 39, khoản 3 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, khoản 1 Điều 28 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Dự án Nhà máy mặt trời Nhị Hà đã có quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường thuộc đối tượng cấp giấy phép môi trường, mẫu báo cáo theo mẫu Phụ lục VIII ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và thẩm quyền cấp phép của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận.

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

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư:

- Công suất lắp đặt AC:	40.800.000 VA
- Công suất lắp đặt DC (STC):	49.975.200 Wp \approx 50 MWp
- Số tấm pin, công suất 330 Wdc	151.440
- Số chuỗi:	5.048
- Số tấm mỗi chuỗi:	30
- Điện áp hệ thống tối đa:	1.500 V
- Số giàn pin	1.262
- Số tủ combiner box	227
- Inverter, công suất 3.400 kW	12
- Máy biến áp 6.800kVA	6
- Cột thu sét phóng điện sớm	23
- Ngày vận hành chính thức	27/6/2019
- Công suất định mức phát lưới	41.224 kW

1.3.1.1. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình chính, công trình phụ và công trình bảo vệ môi trường của dự án

a. Các hạng mục công trình chính

a1. Phần hạng mục sản xuất điện năng:

*** Tấm pin mặt trời**

Tấm pin mặt trời sử dụng cho dự án Nhà máy điện mặt trời Nhị Hà là loại pin quang điện với công nghệ đơn tinh thể loại 72 cell, công suất 330Wp, công nghệ 4BB, có các thông số chính như bảng 1.3. Tuy nhiên, trong giai đoạn thiết kế chi tiết sau, nhà thầu có thể lựa chọn loại công nghệ pin khác nhưng vẫn đảm bảo các yêu cầu về kinh tế - kỹ thuật của dự án.

Tấm pin quang điện được thiết kế đảm bảo theo tiêu chuẩn IEC hiện có, với đời sống tối thiểu 25 năm, mức suy giảm hiệu suất trung bình là 0,7%/năm.

Tổng số lượng các tấm pin quang điện lắp đặt: 151.440 tấm.

Bảng 1.3. Thông số kỹ thuật tấm PV điển hình

ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT		
Công suất cực đại	Pmax	330Wp
Điện áp hở mạch	Voc	46,7V
Điện áp khi công suất cực đại	Vmpp	38,4V
Dòng ngắn mạch	Isc	9,5A
Dòng điện khi công suất cực đại	Impp	9A
Hiệu suất tấm pin	η_m	17,1%
Điện áp lớn nhất của hệ thống		1500VDC
CẤU TẠO		
Số cell trên một tấm pin	72 (6x12)	
Loại cell	Silicon đa tinh thể	
Bề mặt	Lớp kính dày 4 mm, có lớp chống phản chiếu, độ phân giải cao, siêu trong, cường lực	
Tấm nền	Tấm nền polyme, màu trắng	
Khung	Hợp kim nhôm	
Kết nối các tấm pv	Dây PV (TUV 1x4mm ²)	
KÍCH THƯỚC VÀ TRỌNG LƯỢNG		
Chiều dài:	1956 mm	
Chiều rộng:	992 mm	
Chiều dày:	40 mm	
Nặng:	22 kg	
CHỨNG NHẬN VÀ BẢO HÀNH		
Các tiêu chuẩn Chứng nhận	IEC61730, IEC 61215	
Bảo hành	10 năm	

ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	
Đảm bảo hiệu suất	25 năm

*** Hệ thống bộ chuyển đổi điện (Inverter)**

Các Inverter được chế tạo theo yêu cầu nhiệt đới hóa, có khả năng phát công suất định mức ở nhiệt độ môi trường lớn nhất đạt 40°C. Inverter là loại 3 pha, công suất 3.400 kW, độ méo sóng đầu ra ở trạng thái hở mạch không vượt quá 3%. Đầu ra điện áp 0,6kV. 02 bộ inverter đấu nối với 01 máy biến áp 0,69/22kV sẽ được trang bị thiết bị đồng bộ về tần số và góc pha.

Tủ Inverter phải được trang bị bộ điều khiển xung điều chỉnh chế độ làm việc của Inverter theo giao diện HMI lắp đặt trên mặt trước tủ.

Tổng số Inverter là 12 bộ.

Các thông số chính của inverter như bảng sau:

Bảng 1.4. Thông số kỹ thuật trạm Inverter

ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	
ĐẦU VÀO (DC)	
Công suất định mức	3.400 kW
Điện áp định mức	1.500 V
Dòng điện tối đa	4.178 A
ĐẦU RA (AC)	
Công suất định mức AC	3.437 kVA (45 ⁰ C)
Tần số định mức	50Hz
Dòng điện ra tối đa	3.458 A
CÁC ĐẶC TÍNH KHÁC	
Hiệu suất EU	98,7 %
Công suất tự dùng tối đa	<3.500W

*** Hộp gom dây**

Các hộp gom dây có chức năng gom các chuỗi pin song song để đấu nối về inverter. Ngoài ra, hộp gom dây còn bao gồm các thiết bị bảo vệ và đóng cắt (cầu chì, dao cắt tải), đo lường (transducer)...

Các hộp gom dây thường được cung cấp kèm theo các inverter. Thông số của hộp gom dây đề xuất lựa chọn để thiết kế như bảng sau:

Bảng 1.5. Thông số kỹ thuật hộp gom dây

ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	
ĐẦU VÀO (DC)	

Công suất định mức	1.500 V
Số lượng ngõ vào	24
Dòng điện định mức mỗi đầu vào	10 A
Dòng điện tối đa mỗi đầu vào	12 A
ĐẦU RA (AC)	
Dòng điện định mức	264 A
Dao cắt tải (LBS)	400 A

+ Cấp đầu nối

Toàn bộ cáp đầu nối điện DC từ các tấm pin đến hộp gom dây và đến tủ inverter dùng cáp điện hạ thế, cách điện PVC theo tiêu chuẩn BS EN 50618:2014 Electric cables for photovoltaic systems, cáp điện thỏa mãn điều kiện sau:

- Điện áp làm việc DC định mức: 1.500V
- Điện áp DC lớn nhất: 1.800V

Vật liệu dẫn điện của cáp bằng đồng điện phân có độ tinh khiết không nhỏ hơn 99%, tiết diện dây cáp cùng tấm pin không nhỏ hơn 4mm².

Cáp điện hạ thế đầu nối pin mặt trời từ hộp gom dây đến tủ inverter phải là loại có vỏ bọc kim loại chống nhiễu điện từ.

+ Máy biến áp trung thế 0,69/22kV

Từ các trạm hợp bộ, nguồn DC được chuyển thành nguồn AC và nâng áp từ cấp 0,69kV lên 22kV bằng máy biến áp nâng áp 0,6/22kV- 6.874kVA. Từ đây sẽ bố trí các tuyến cáp ngầm 22kV theo dạng mạch tia để đầu nối về TBA 22/220kV nhà máy. Cáp điện 22kV được bố trí đi ngầm.....trong đất và luồn trong ống nhựa xoắn.

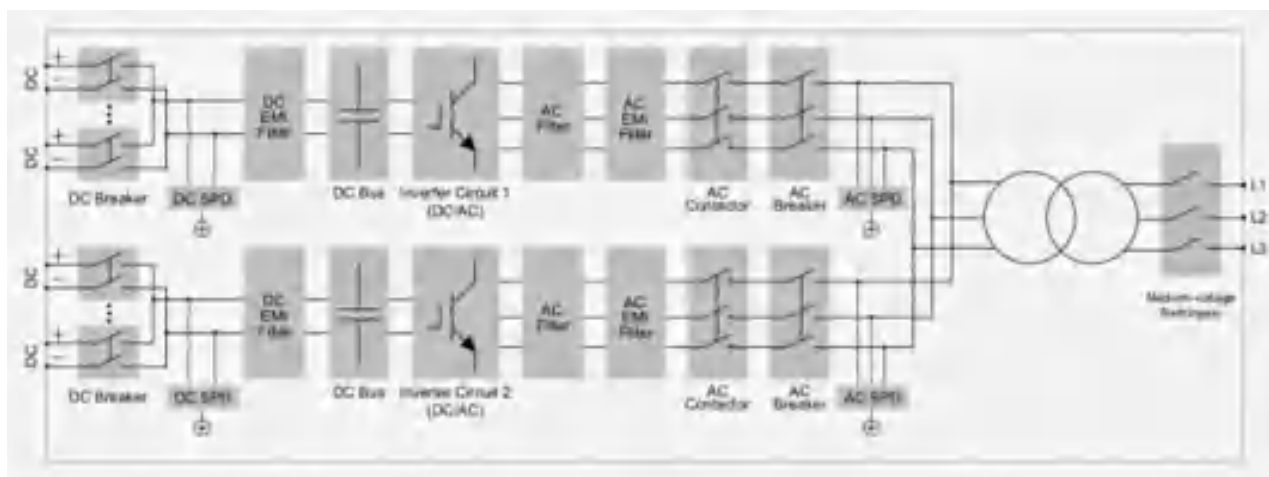
Tổng số máy biến áp trung thế là 6 máy biến áp 0,6/22kV- 6874kVA.

Bảng 1.6. Thông số kỹ thuật chính của máy biến áp

Thông số kỹ thuật	Giá trị
Loại MBA:	Biến áp 3 cuộn dây ngâm trong dầu
Công suất định mức:	6874 kVA
Công suất lớn nhất:	7186kVA
Tỉ số biến đổi điện áp:	0,6-0,6/22kV
Bộ chuyển nấc:	+ 2x2,5%
Nhóm vec tơ:	Dylly11
Tổn hao không tải:	EU548
Làm mát:	ONAN
Kích thước:	(6058x2896x243)mm

Thông số kỹ thuật	Giá trị
Trọng lượng:	21000kg
Cấp bảo vệ:	IP54

Với công suất đầu vào DC của dự án, cộng với yêu cầu lắp đặt trọn bộ giải pháp hợp bộ (2 inverter x 3.400kW) + (1 MBA x 6.874kVA).



Hình 1.3. Sơ đồ nguyên lý cấu hình trạm 02 inverter + 01 máy biến áp
 + Trạm hợp bộ inverter máy biến áp nâng 0,6/22kV
 - Sơ đồ nối điện trạm nâng áp hợp bộ kết hợp với inverter

Phía 22kV

Dùng sơ đồ 1 thanh cái phân đoạn, 2 lộ MBA được bảo vệ bằng dao cắt tải kết hợp cầu chì, 01-02 lộ ra được lắp đặt cầu dao phụ tải. Thiết bị sử dụng loại tủ RMU kiểu kéo trọn bộ 22kV đặt trong khoang trung áp.

Phía hạ áp 0,6kV

Dùng sơ đồ một thanh cái không phân đoạn gồm 1 lộ từ đầu ra AC của inverter đến đầu vào máy biến áp.

Phía DC

Dùng sơ đồ một thanh cái không phân đoạn gồm khoảng 16 lộ từ đầu vào DC.

- Móng trạm hợp bộ dạng Container

Trạm hợp bộ dạng Container được đặt trên nền trạm làm bằng bê tông đúc tại chỗ, có kích thước phù hợp, có lắp sẵn các bulông để cố định vỏ trạm.

a2. Phần hạng mục khu nhà làm việc:

Bảng 1.7. Bảng các hạng xây dựng mục chính của dự án

STT	Hạng mục	Diện tích	Kết cấu
1	<p>Nhà hành chính (nhà điều hành)</p> <p>+ Sảnh đón khách: 54m²</p> <p>+ Phòng kế toán: 19 m²</p> <p>+ Phòng tổng hợp: 29 m²</p> <p>+ Phòng giám đốc: 24m²</p> <p>+ Phòng phó giám đốc: 24m²</p> <p>+ Phòng họp: 44 m².</p> <p>+ Phòng vệ sinh: 20 m²</p> <p>+ Cầu thang, hành lang</p>	296 m ² .	Kết cấu chịu lực là khung BTCT toàn khối, bê tông cấp độ bền B20, mái BTCT. Móng cột nhà hành chính chọn giải pháp móng BTCT đổ tại chỗ trên nền đất được đầm chặt, móng tường xây đá hộc
2	<p>Trạm biến áp 220kV</p> <p>+ Sân phân phối</p> <p>+ Phòng phân phối 22kV</p>	3.300 m ²	
3	<p>Đường dây 220kV đầu nối</p> <p>+ Tuyến đường dây 220kV</p> <p>- Điểm đầu: tại thanh cái 220kV trạm biến áp 22/220kV Nhà máy điện mặt trời Nhị Hà (dự kiến xây dựng).</p> <p>- Điểm cuối: tại G13 (VT60) thuộc đường dây 220kV Vĩnh Tân – Tháp Chàm hiện có.</p> <p>- Số mạch: 02 mạch</p> <p>- Cấp điện áp: 220kV</p> <p>Hành lang tuyến: 06 mét (tính từ dây ngoài cùng về mỗi phía)</p> <p>+ Móng cột</p> <p>Móng sử dụng cho đường dây 220kV đầu nối là móng trụ, tổng số lượng là 10 móng</p> <p>+ Cột điện</p> <p>Cột điện sử dụng trong tuyến đường dây 220kV đầu nối gồm 2 loại cột: cột néo và cột đỡ. Tổng số lượng cột là 10 cột, trong đó có 07 cột đỡ, 03 cột néo.</p>	Chiều dài đầu nối khoảng 3,202km	<p>- Dây dẫn: 2xACSR 330mm² tiêu chuẩn IEC; dây cáp quang dùng dây OPGW 70mm² kết hợp làm dây chống sét.</p> <p>- Cột: dùng cột thép mạ kẽm 02 mạch với số lượng dự án 11 cột; Móng dùng loại móng bê tông cốt thép đúc sẵn tại chỗ.</p>

b. Các hạng mục công trình phụ

+ **Nhà để xe:** Nhà để xe sử dụng hệ khung thép, mái lợp tôn. Nền bê tông M200 (B15) đá 4x6cm. Kết cấu khung thép chịu lực, được tổ hợp từ các loại ống thép tráng kẽm bằng

liên kết hàn. Móng bê tông cốt thép đổ tại chỗ, bê tông cấp độ bền B20, có chừa sẵn bu lông chờ để lắp ghép khung thép.

+ **Nhà kho:** Nhà kho có diện tích 96 m² gồm 4 ngăn: kho chứa thiết bị, kho chứa vật tư, kho chứa chất thải nguy hại, mỗi ngăn có diện tích 24 m². Kết cấu là khung bê tông cốt thép, bê tông cấp độ bền B20 (M250), giải pháp móng cột là móng nông, bê tông cốt thép đổ tại chỗ.

+ **Hàng rào khu hành chính:** Chu vi hàng rào khu hành chính là (55+54) x 2m. Hàng rào khu hành chính gồm:

Cổng chính rộng 6m, điều khiển bằng động cơ điện

Cổng phụ rộng 1,2m là cổng 1 cánh quay.

+ Hệ thống nối đất:

Hệ thống nối đất được thiết kế kết hợp giữa nối đất an toàn và nối đất chống sét.

Hệ thống nối đất cho các khung đỡ pin PV và nối đất cho TBA 22/220kV, các khu nhà... liên kết với nhau sẽ tạo hệ thống liên hoàn cho cả hệ thống.

Hệ thống nối đất dùng loại cọc thép mạ đồng & 16mm dài 2,4m, được liên kết với nhau bằng dây đồng trần xoắn 70mm². Liên kết cọc - tia sử dụng kẹp tiếp địa bằng đồng. Mỗi khung đỡ sẽ đóng 1 cọc tiếp địa. Hệ thống nối đất được chôn sâu tối thiểu 0,8m so với mặt đất.

Dây nối đất từ khung PV panel xuống hệ thống nối đất sử dụng dây đồng trần xoắn 70mm², mỗi khung đỡ PV sử dụng 02 dây xuống.

Điện trở nối đất của hệ thống này phải đảm bảo $R_{nd} \leq 42$ bất kỳ thời điểm nào trong năm. Trong quá trình thi công nếu R_{nd} không đủ cần lắp đặt bổ sung thêm cọc và dây nối đất.

+ Hệ thống chống sét:

Chống sét tại TBA 22/220kV sử dụng các cột thu sét với đầu thu sét cổ điển để bảo vệ trạm, trên cột có bố trí các đèn pha chiếu sáng ngoài trời cho trạm. Hệ thống khung panel có chiều cao tương đối thấp (điểm cao nhất khoảng 1,8m so với mặt đất), nên việc bố trí các kim thu sét cao sẽ gây bóng râm lên tấm pin PV, do đó đề án chỉ bố trí các bộ cắt sét lan truyền tại các tủ String Monitor nhằm cắt sét lan truyền đến các trạm biến áp. Mỗi khung được bố trí 02 dây dẫn sét xuống hệ thống nối đất, đảm bảo thoát sét nhanh tránh ảnh hưởng thiết bị.

+ Hệ thống PCCC

Hệ thống PCCC được thiết kế gồm: Hệ thống đường ống, các trụ nước, ống vải gai và lăng phun cầm tay, các thiết bị chữa cháy bằng khí CO₂, bằng bột, kết hợp với các dụng cụ chữa cháy thông thường khác, hệ thống nổi đất chống sét và hệ thống báo cháy tự động.

Ngoài ra trong trạm còn xây dựng bể chứa dầu sự cố để thu dầu của máy biến áp khi xảy ra sự cố chống dầu cháy loang ra các khu vực xung quanh.

Các hạng mục của hệ thống PCCC bao gồm:

- 01 trạm bơm cứu hỏa (4,5x8) m; 01 bể chứa nước cứu hỏa có dung tích 500m³; 01 bể chứa dầu sự cố 96m²; 08 bị chứa cát Ø1,0m, cao 1m;

- Hệ thống nổi đất chống sét cho trạm;

- 01 hệ thống máy bơm gồm: 01 máy bơm điện (bơm chính) và 01 máy bơm diesel (dự phòng). Máy bơm điện được lấy từ 2 nguồn là nguồn điện tự dùng trong trạm và nguồn điện từ lưới điện địa phương, ngoài ra còn bố trí 01 máy bơm bù áp cho hệ thống đường ống;

- 01 hệ thống đường ống cấp nước chữa cháy trên đó có bố trí các họng cứu hỏa cho trạm, các họng cứu hỏa này phải tương thích với các vòi phun cũng như các đầu lấy nước của thiết bị, xe chữa cháy chuyên dụng của lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp;

- Các trang thiết bị chữa cháy cho trạm: bình khí CO₂, bình bột, quả cầu chữa cháy tự động loại 6kg và các dụng cụ chữa cháy thông thường khác,

- 01 hệ thống báo cháy tự động cho nhà điều khiển, nhà trạm bơm.

c. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường:

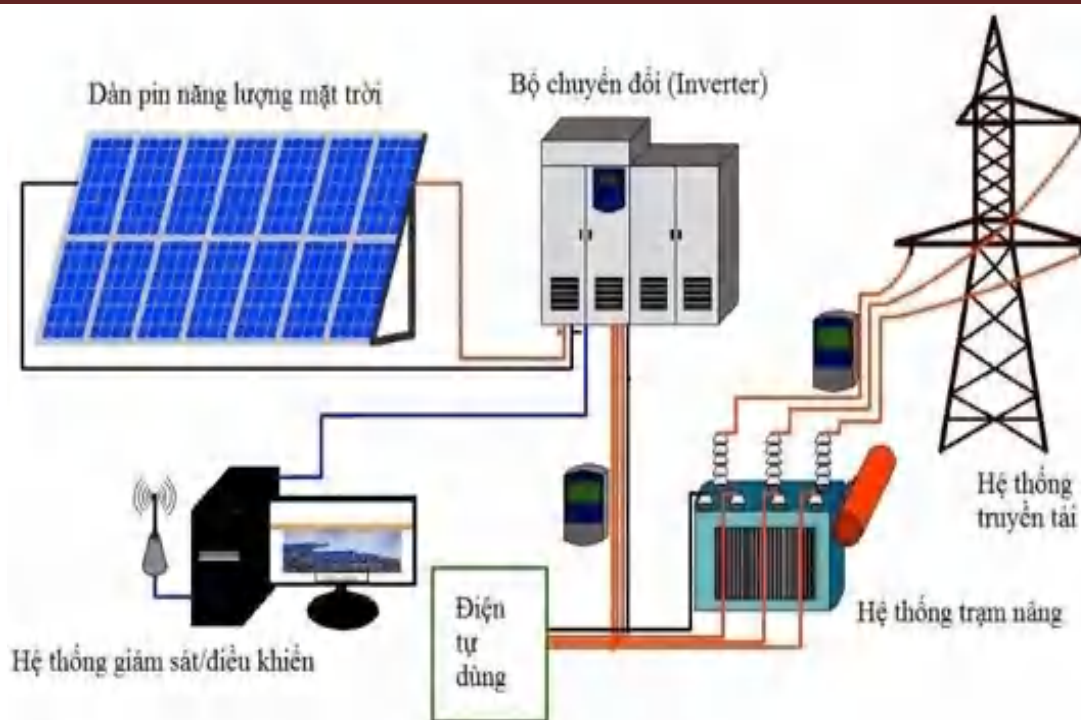
Stt	Hạng mục	Kích thước (dài x rộng x cao), Kết cấu	Số lượng	Dung tích (m ³)/ Diện tích (m ²)
01	Bể tự hoại 3 ngăn	Ngăn chứa: 1,5 m x 1,75 m x 1,35 m Ngăn lắng 1: 0,75 m x 1,5 m x 1,35 m Ngăn lắng 2: 0,75 m x 1,5 m x 2,0 m Kết cấu bằng gạch, tráng lớp bê tông chống thấm.	01	7,3 m ³ /bể
02	Bể lưu chứa nước thải sau xử lý	Kích thước: 1,65 m x 1,5m x 2,0m. Kết cấu bằng bê tông.	01	5 m ³ /bể
03	Kho lưu giữ chất thải công nghiệp thông thường	Kích thước kho 2m x 1,0m Kết cấu xây bằng gạch không nung mái tôn, sàn bê tông có khả năng chống thấm chống tràn.	01	2 m ²
04	Kho chứa chất thải nguy hại	Kích thước kho 7 m x 4 m Kết cấu xây bằng gạch không nung mái tôn, sàn bê tông có khả năng	01	28 m ²

Stt	Hạng mục	Kích thước (dài x rộng x cao), Kết cấu	Số lượng	Dung tích (m ³)/ Diện tích (m ²)
		chống thấm chống tràn.		
05	Bể dầu sục cò	Kích thước: 8,0 m x 4,0 m x 2,35 m	01	75,2 m ³
06	Thùng chứa rác thải sinh hoạt	thùng rác 120 lít/thùng bằng nhựa có nắp đậy	02	-
07	Mương thu gom nước mưa tuyến T1 (tuyến bao quanh toàn bộ diện tích nhà máy)	Dài 2.648,95 m x rộng 0,4 m x sâu 0,5 m. Kết cấu mương đất.	01	1059,6
08	Mương thu gom nước mưa tuyến T2	Dài 461,91 m x rộng 0,4 m x sâu 0,45 m. Kết cấu bê tông.	01	184,76
09	Mương thu gom nước mưa tuyến T3	Dài 484,83 m x rộng 0,4 m x sâu 0,45 m. Kết cấu bê tông.	01	193,93
10	Mương thu gom nước mưa tuyến T4	Dài 510,7 m x rộng 0,4 m x sâu 0,45 m. Kết cấu bê tông.	01	204,28
11	Mương thu gom nước mưa tuyến T5	Dài 654,85 m x rộng 0,4 m x sâu 0,5 m. Kết cấu bê tông.	01	261,94
12	Mương thu gom nước mưa tuyến T6	Dài 832,05 m x rộng 0,4 m x sâu 0,45 m. Kết cấu bê tông.	01	332,82
13	Mương thu gom nước mưa tuyến T7	Dài 166,82 m x rộng 0,4 m x sâu 0,5 m. Kết cấu bê tông.	01	66,728
14	Mương thu gom nước mưa tuyến T8	Dài 167,77 m x rộng 0,4 m x sâu 0,5 m. Kết cấu bê tông.	01	67,108
15	Mương thu gom nước mưa tuyến T9	Dài 103,38 m x rộng 0,4 m x sâu 0,45 m. Kết cấu bê tông.	01	41,352
16	Mương thu gom nước mưa tuyến T10	Dài 191,68 m x rộng 0,4 m x sâu 0,45 m. Kết cấu bê tông.	01	76,672
17	Mương thu gom nước mưa tuyến T11	Dài 97,94 m x rộng 0,4 m x sâu 0,42 m. Kết cấu bê tông.	01	39,176

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:

Nhà máy điện mặt trời Nhị Hà với quy mô công suất lớn 50MWp, sử dụng công nghệ điện mặt trời pin quang điện (PV) không lưu trữ và đấu nối trực tiếp lên lưới điện Quốc gia.

Công nghệ điện mặt trời pin quang điện (PV) là công nghệ sử dụng năng lượng bức xạ mặt trời để tạo ra điện năng dựa trên hiệu ứng quang điện.



Hình 1.4. Sơ đồ cấu trúc nhà máy điện mặt trời nối lưới điển hình

Thuyết minh về công nghệ điện mặt trời pin quang điện (PV) nối lưới trực tiếp gồm các thành phần chính gồm:

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: 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. Tùy thuộc vào quy mô công suất, điều kiện lưới điện khu vực mà cấp điện áp có thể thay đổi phù hợp. Với các cấp điện áp cao thế sẽ cần thông qua 2 cấp máy biến áp.

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 là trạm biến áp, sẽ bao gồm các thiết bị bảo vệ, đo đếm, điều khiển.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:

Sản phẩm đầu ra của Nhà máy điện mặt trời Nhị Hà là các nguồn sản xuất điện có cấp điện áp 22kV, 220kV, 50 MWp với mục tiêu bổ sung một nguồn năng lượng sạch vào

hệ thống điện Quốc gia, đáp ứng cung cấp điện cho hệ thống điện nói chung và tỉnh Ninh Thuận nói riêng.

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư:

1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu

Theo quy định của Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN), dầu cách điện sử dụng trong máy biến áp là loại dầu không chứa Polychlorobiphenyl (PCBs).

Lượng dầu 01 máy biến áp 220kV chứa khoảng 50,1 tấn dầu làm mát (không chứa chất PCB), được sử dụng tuần hoàn khép kín với thời lượng sử dụng liên tục từ 15-20 năm.

Lượng dầu cách điện được nhà cung cấp máy biến áp cung cấp khi lắp đặt;

Chủ dự án thuê đơn vị thí nghiệm điện chuyên ngành có thể thực hiện định kỳ kiểm tra dầu máy biến áp theo quy định 1 năm 01 lần theo quy định của EVN (kiểm tra cùng với kiểm tra máy biến áp).

Việc thay thế dầu máy biến áp nếu có xảy ra sẽ do đơn vị sản xuất MBA tiến hành thay thế (theo gói bảo hành hoặc theo hợp đồng với Nhà máy). Quá trình kiểm tra và xử lý được thực hiện theo một quy trình khép kín đảm bảo dầu không rò rỉ ra môi trường. Lượng dầu thải (phát sinh nếu phải xử lý lọc dầu) sẽ được lưu giữ trong nhà lưu chứa chất thải nguy hại cách biệt, có bao bì, thùng chứa có dán nhãn, có nắp đậy và chuyển cho Đơn vị chuyên môn thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định về chất thải nguy hại.

1.4.2. Phế liệu

Trong quá trình vận hành, với số lượng lớn các tấm pin PV sẽ không thể tránh khỏi tình trạng sự cố, hư hỏng. Tỷ lệ hư hỏng cần thay thế là khoảng 20 năm vận hành là từ 1-2%.

Bên cạnh đó, trong quá trình truyền tải điện năng, trạm biến áp và đường dây có nhu cầu thay thế các loại vật liệu như dây dẫn, sứ đỡ, ắc quy....

1.4.3. Nhu cầu cấp điện, nước của dự án

a. Nhu cầu điện và nguồn cung cấp

Trong quá trình vận hành, nhà máy sử dụng điện để thắp sáng, vận hành các máy móc, thiết bị và cho sinh hoạt (18 người). Mức tiêu thụ điện năng khoảng 18.000 kWh/tháng;

Nguồn cung cấp điện: Từ nguồn tự dùng từ tấm pin năng lượng mặt trời của nhà máy.

b. Nhu cầu nước

Nguồn nước: Được cung cấp từ nước giếng khoan tại dự án.

Nhu cầu sử dụng nước thực tế: 4,55 m³/ngày, chủ yếu phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt, vệ sinh, rửa tay... của công nhân viên và rửa tấm pin mặt trời. Trong đó:

Nước cấp sinh hoạt cho công nhân là: 18 người chia là 02 ca/ngày (mỗi ca 9 người). Lượng nước sử dụng 75 lít/người/ca x 9 người ca x 02 ca = 1,35 m³/ngày.

Nước rửa pin là: Tổng số lượng tấm pin được lắp đặt: 151.440 tấm pin. Tần suất rửa tấm pin 2 lần/năm. Thời gian rửa pin: 7 ngày. Mỗi ngày rửa 21.634 tấm pin. Lượng nước sử dụng để rửa tấm pin: 0,148 lít/tấm. Như vậy, lượng nước rửa pin: 0,148 m³/tấm x 21.634 tấm/ngày = 3,2 m³/ngày.

Nước rửa tấm pin sẽ được bơm vào xe bồn từ đường ống cấp nước khu nhà điều hành rồi chở đến vị trí gần robot vệ sinh.

1.4.4. Nhu cầu thiết bị

Các thiết bị sử dụng trong giai đoạn vận hành:

Bảng 1.8. Danh mục thiết bị Nhà máy điện mặt trời Nhị Hà

STT	Hạng mục	Khối lượng
I	Phần nhà máy	
1	Tấm pin mặt trời	151.440 tấm
2	Bộ Inverter	12 bộ
3	Hộp đấu nối, các thiết bị giám sát điều khiển	Hệ thống
4	Cáp ngầm nội bộ, trạm nâng áp và các thiết bị phụ trợ	Hệ thống
II	Phần trạm biến áp	
1	Máy biến áp	Hệ thống
2	Máy cắt, máy biến dòng điện, dao cách ly	Hệ thống
3	Hệ thống điều khiển bảo vệ và cáp điện tự dùng	Hệ thống
4	Hệ thống 22kV	Hệ thống
III	Phần đường dây điện	
	Đường dây 220kV và thiết bị	3km
IV	Sắt, thép, xi măng,...	

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:

Số lượng nhân viên toàn dự án là: khoảng 18 người.

Chương II

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

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

Nhà máy Điện mặt trời Nhị Hà được lập phù hợp với chiến lược phát triển năng lượng tái tạo của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 2068/QĐ-TTg ngày 25/11/2015 của Thủ tướng Chính phủ và Quyết định số 428/QĐ-TTg, ngày 18/3/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch phát triển điện lực Quốc gia đoạn 2011-2020 có xét đến năm 2030.

Ngoài ra, dự án hoàn toàn phù hợp với Phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế – xã hội tỉnh Ninh Thuận đến năm 2020 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1222/2011/QĐ-TTg ngày 22/7/2011; Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Ninh Thuận giai đoạn 2011 – 2015 có xét đến năm 2020 đã được Bộ trưởng Bộ Công thương phê duyệt tại Quyết định số 7139/QĐ-BCT ngày 23/11/2012; Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011- 2020 có xét đến năm 2030 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1208/QĐ-TTg ngày 21/7/2011 và Quyết định số 11/2017/QĐ-TTg ngày 11/4/2017 về cơ chế khuyến khích phát triển các dự án điện mặt trời, điện gió tại Việt Nam của Thủ tướng Chính phủ.

Dự án có vị trí khu đất dự án được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT 04245 ngày 28/9/2018 với diện tích 612.376 m² (61,2376 ha) và Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT 04611 ngày 20/9/2019 với diện tích 2.162,8 m². Tổng diện tích đất được cấp quyền sử dụng đất 614.538,8 m². Mục đích sử dụng: đất công trình năng lượng - phù hợp với quy hoạch sử dụng đất theo Quyết định số 399/QĐ-UBND ngày 05 tháng 7 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 của huyện Thuận Nam; Bản đồ Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030.

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

Trong quá trình hoạt động Nhà máy chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại.

+ Đối với nước thải sinh hoạt:

Nước thải phát sinh tại cơ sở được thu gom xử lý sơ bộ bằng 01 bể tự hoại 3 ngăn sau để xử lý nước thải đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

+ Đối với môi trường không khí: Nhà máy không phát sinh khí thải nên không ảnh hưởng đến sức chịu tải của môi trường không khí.

+ Đối với chất thải rắn sinh hoạt được đội vệ sinh của xã thu gom, vận chuyển, xử lý.

+ Đối với chất thải nguy hại được thu gom, lưu chứa tạm thời trong kho chứa chất thải nguy hại và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý.

Do đó, đối với những tác động phát sinh từ quá trình hoạt động và các biện pháp giảm thiểu nêu trên thì Nhà máy này cơ bản 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 DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

3.1.1.1. Thu gom nước mưa:

a. Khu vực trạm biến áp:

- Khu nhà điều hành: Nước mưa chảy tràn từ mái nhà được thu gom bằng các ống đứng uPVC D90 dài khoảng 35 m, dẫn xuống các ống uPVC D150 dài 30 m bố trí âm dưới sân nền và chảy vào 01 hố ga thu gom nước mưa trên sân đường TBA.

- Mương cáp: mương cáp được thiết kế có đáy tạo dốc theo hướng dốc của sân nền TBA. Nước mưa trong mương cáp chảy theo các ống thép D200 dài khoảng 103 m vào các hố ga thu gom trên sân đường TBA.

- Sân đường trạm biến áp: Nước mưa theo độ dốc sân nền $i = 0,5\%$ chảy vào 35 hố ga thu gom, được bố trí xung quanh khu vực sân đường TBA. Kích thước mỗi hố ga: dài 0,8 m x rộng 0,6 m x sâu 1,4 m; kết cấu đáy và thành vách là bê tông cốt thép M150 đá 2x4.

b. Khu vực bố trí tấm pin:

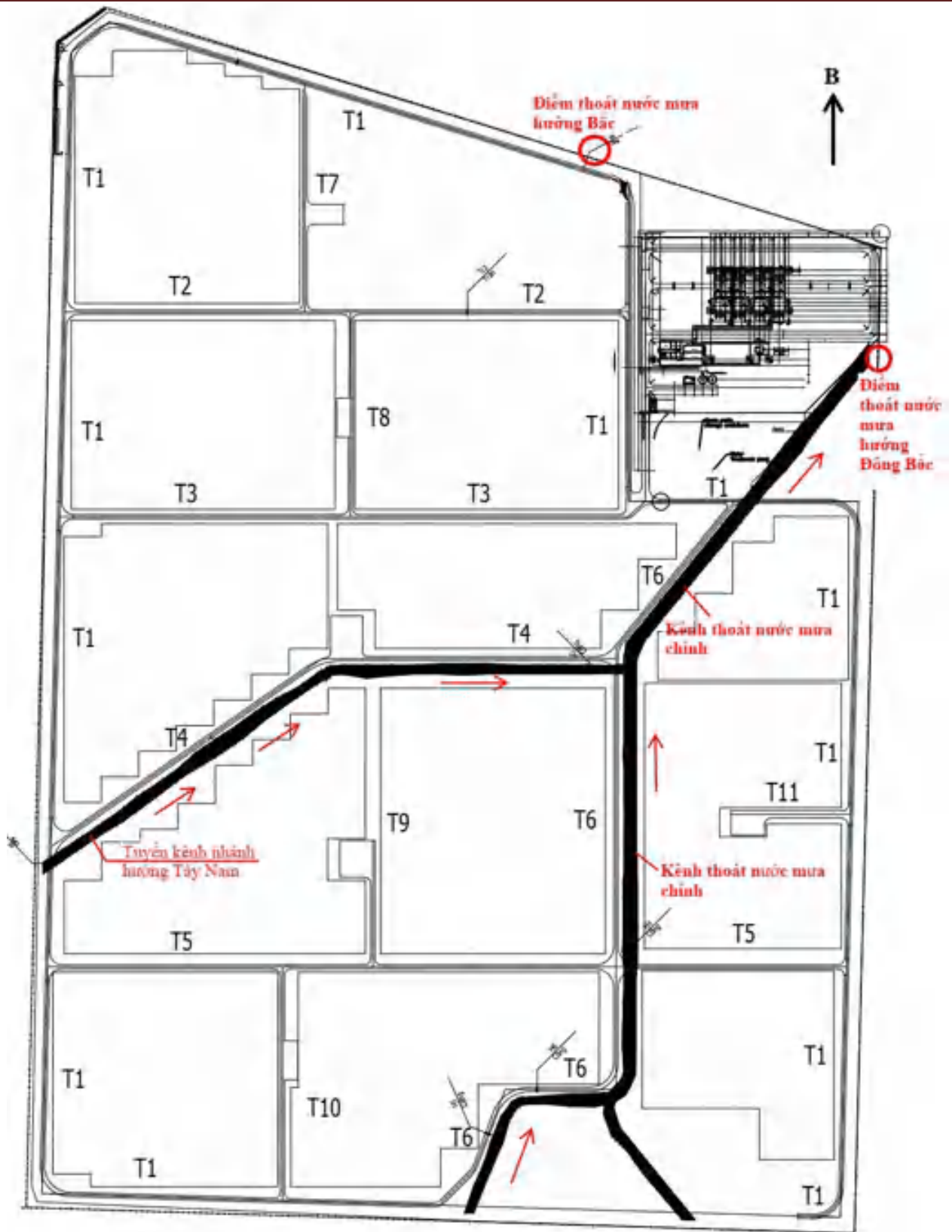
Nước mưa chảy tràn được thu gom vào hệ thống các mương thu gom bố trí dọc theo các tuyến đường nội bộ của khu vực bố trí tấm pin. Sau đó, nước mưa chảy về kênh thoát nước mưa chính (kênh tự nhiên hiện hữu và được Chủ dự án gia cố).

Kích thước và kết cấu của các loại mương và rãnh như sau:

Bảng 3.1. Thông số mương và rãnh thu gom nước mưa

Stt	Loại rãnh/mương	Kích thước	Kết cấu
01	Mương thu gom nước mưa tuyến T1 (tuyến bao quanh toàn bộ diện tích nhà máy)	Dài 2.648,95 m x rộng 0,4 m x sâu 0,5 m	Mương đất
02	Mương thu gom nước mưa tuyến T2	Dài 461,91 m x rộng 0,4 m x sâu 0,45 m	Mương xây bằng bê tông
03	Mương thu gom nước mưa tuyến T3	Dài 484,83 m x rộng 0,4 m x sâu 0,45 m	Mương xây bằng bê tông
04	Mương thu gom nước mưa tuyến T4	Dài 510,7 m x rộng 0,4 m x sâu 0,45 m	Mương xây bằng bê tông
05	Mương thu gom nước mưa tuyến T5	Dài 654,85 m x rộng 0,4 m x sâu 0,5 m	Mương xây bằng bê tông
06	Mương thu gom nước mưa	Dài 832,05 m x rộng 0,4	Mương xây bằng bê tông

Stt	Loại rãnh/mương	Kích thước	Kết cấu
	tuyến T6	m x sâu 0,45 m	
07	Mương thu gom nước mưa tuyến T7	Dài 166,82 m x rộng 0,4 m x sâu 0,5 m	Mương xây bằng bê tông
08	Mương thu gom nước mưa tuyến T8	Dài 167,77 m x rộng 0,4 m x sâu 0,5 m	Mương xây bằng bê tông
09	Mương thu gom nước mưa tuyến T9	Dài 103,38 m x rộng 0,4 m x sâu 0,45 m	Mương xây bằng bê tông
10	Mương thu gom nước mưa tuyến T10	Dài 191,68 m x rộng 0,4 m x sâu 0,45 m	Mương xây bằng bê tông
11	Mương thu gom nước mưa tuyến T11	Dài 97,94 m x rộng 0,4 m x sâu 0,42 m	Mương xây bằng bê tông



Hình 3.1. Sơ đồ các mạng thu gom bố trí dọc theo các tuyến đường nội bộ của khu vực bố trí tấm pin



Hình 3.2. Mương thu nước mưa tuyến T1



Hình 3.3. Mương thu nước mưa tuyến T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11

3.1.1.2. Thoát nước mưa:

a. Khu vực trạm biến áp:

Nước mưa sau khi thu gom vào các hồ ga trên sân đường TBA chảy theo các đường ống bê tông ly tâm D300 dài khoảng 697 m (bố trí chạy dọc các đường nội bộ sân đường TBA) thoát ra ngoài ranh khu vực TBA tại 07 miệng ống bê tông ly tâm D300 theo 02 hướng là Bắc và Đông. Sau đó, nước mưa thoát ra kênh thoát nước chính của dự án.

b. Khu vực bố trí tấm pin:

Nước mưa sau khi thu gom vào hệ thống các mương thu gom (bố trí dọc theo các tuyến đường nội bộ của khu vực bố trí tấm pin) chảy về kênh thoát nước mưa chính. Kênh chính thoát nước mưa là kênh tự nhiên hiện hữu trước khi hình thành dự án và được Chủ dự án gia cố. Hướng chảy của kênh thoát nước mưa chính là từ hướng Nam lên hướng Bắc, và có một tuyến kênh nhánh chảy từ hướng Tây Nam nhập vào kênh thoát nước mưa chính tại km số 0+535m. Nước mưa chảy theo kênh thoát nước mưa chính và thoát ra khỏi ranh giới phía Đông Bắc dự án tại vị trí có tọa độ X = 1263743; Y = 560523 (hệ VN 2000, kinh tuyến trục 108°15', múi chiếu 3°).

Giải pháp thoát nước tại vị trí giao nhau với các tuyến đường nội bộ là lắp đặt các cống tròn D80; cống tròn D150; cống hộp 2 x (1,5 x 1,5) m; cống hộp 2 x (1,8 x 1,8) m; cống hộp 2 x (2,2 x 2,2) m và cống hộp 2 x (3 x 2) m.

Ngoài ra, tại vị trí phía Bắc khu vực lắp đặt tấm pin gần khu vực TBA (Group 2), để tránh xói mòn móng trụ giá đỡ các tấm pin, nhà máy đã tạo các rãnh thoát nước bằng bê tông (dài 292 m, rộng 0,6 m, sâu 0,4 m) để dẫn nước mưa chảy tràn vào cống tròn D150 dài

12m thoát ra khỏi ranh giới phía Bắc dự án tại vị trí X = 1263891; Y = 560280 (hệ VN 2000, kinh tuyến trực 108°15', múi chiều 3°).

Công ty cam kết thường xuyên kiểm tra, khơi thông hệ thống thoát nước mưa để đảm bảo tiêu thoát nước vào mùa mưa lũ.

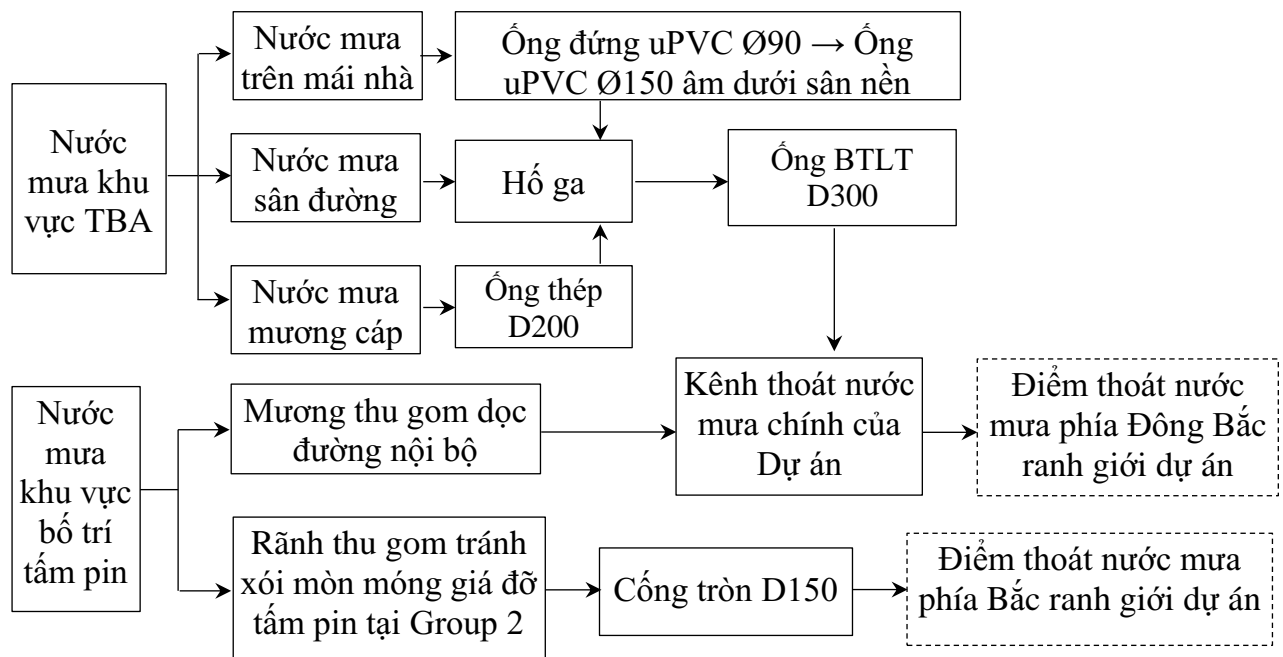
Bảng 3.2: Thông số kỹ thuật của kênh thoát nước mưa chính:

Stt	Công trình	Kích thước	Kết cấu
I	Kênh thoát nước mưa chính		
1	Tuyến nhánh hướng Tây Nam	- Tổng chiều dài: 520 m. - Mặt cắt ngang hình thang: đáy trên 7,0 m; đáy dưới 3,0 m; sâu 1,95 m.	Mương hở, thành và đáy xây bằng đá hộc, vữa xi măng M100.
2	Kênh thoát nước mưa chính	- Tổng chiều dài: 856 m. - Mặt cắt ngang hình thang: đáy trên 14,0 m; đáy dưới 5,0 - 6,0 m; sâu 2,8 - 4,5 m.	
II	Cống hộp, ống tròn		
1	Cống hộp 2 x (1,5 x 1,5) m	- Chiều dài: 11,7 m. - Kích thước cắt ngang: (1,5 x 1,5) m	Bằng bê tông cốt thép.
2	Cống hộp 2 x (1,8 x 1,8) m	- Chiều dài: 20,5 m. - Kích thước cắt ngang: (1,8 x 1,8) m	
3	Cống hộp 2 x (2,2 x 2,2) m	- Chiều dài: 10,87 m. - Kích thước cắt ngang: (2,2 x 2,2) m	
4	Cống hộp 2 x (3 x 2) m	- Chiều dài: 9,02 m. - Kích thước cắt ngang: 3m x 2m	
5	Cống tròn	- Tổng chiều dài: 40 m. - Gồm 02 loại cống tròn có D150 và D80.	Bằng bê tông cốt thép.



Hình 3.4. Rãnh thoát nước bằng bê tông tránh xói mòn móng trụ giá đỡ các tấm pin
 Hình 3.5. Kênh thoát nước mưa chính của Dự án

* Sơ đồ minh họa thu gom, thoát nước mưa của dự án:



Hình 3.6: Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa của dự án.

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải:

3.1.2.1. Công trình thu gom nước thải:

Toàn bộ nước thải sinh hoạt của công nhân trong nhà máy được thu gom bằng đường ống nhựa PVC, kích thước Φ 110, dài 02 m dẫn vào bể tự hoại 3 ngăn.

3.1.2.2. Công trình thoát nước thải:

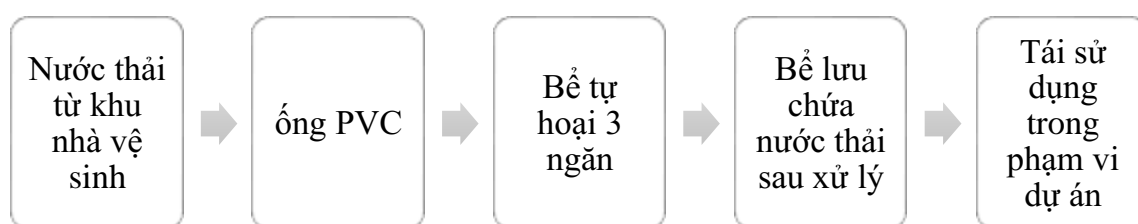
Nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại được chảy vào bể lưu chứa có dung tích 5,0 m³ xây bằng bê tông, kích thước (1,65m x 1,5m x 2,0m). Nước thải lưu chứa được tận dụng rửa đường và các hoạt động khác của Dự án.

- Điểm xả nước thải sau xử lý:

Nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT được lưu chứa tại bể chứa có dung tích 5,0 m³, vị trí có tọa độ: X= 1263734; Y= 560331 (hệ VN 2000, kinh tuyến trực 108°15', múi chiếu 3°). Nước thải sau xử lý được tận dụng rửa đường và các hoạt động khác của Dự án.

- Phương thức xả thải: tự chảy

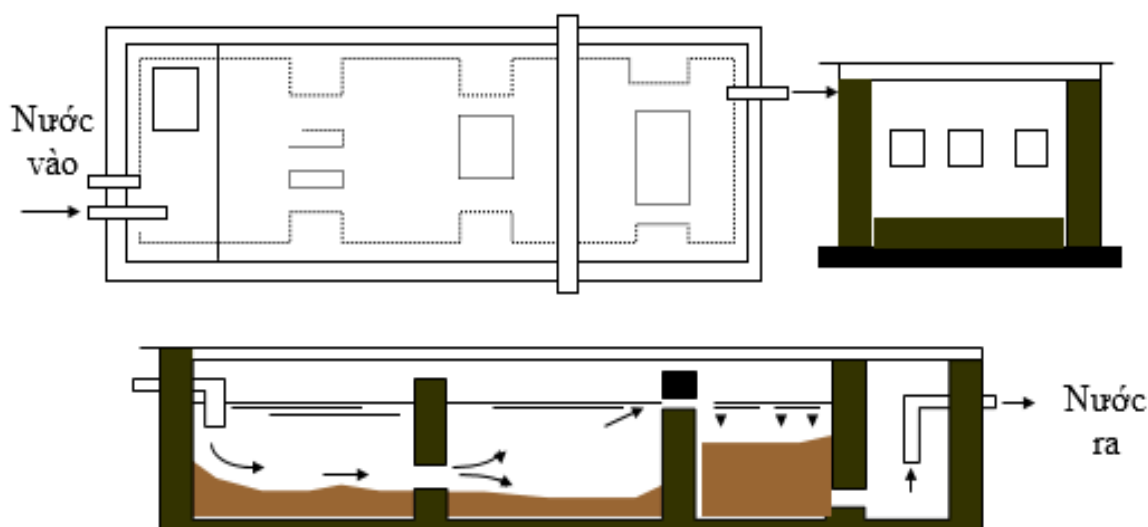
- Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải nêu trên:



3.1.3. Xử lý nước thải:

a. Nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt được xử lý bằng 01 bể tự hoại 3 ngăn đặt dưới khu vệ sinh. Bể tự hoại 3 ngăn gồm ngăn chứa kích thước (1,5m x 1,75m x 1,35m), ngăn lắng 1 kích thước (0,75m x 1,5m x 1,35m), ngăn lắng 2 kích thước (0,75m x 1,5m x 2,0m), có dung tích thực 7,3 m³/bể, kết cấu bằng gạch, tráng lớp bê tông chống thấm. Nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Nước thải sau xử lý được tận dụng rửa đường và các hoạt động khác của Dự án.



Hình 3.7. Sơ đồ công nghệ bể tự hoại

* Tên đơn vị thiết kế, thi công, giám sát thi công; nhà thầu xây dựng:

- Đơn vị thiết kế: Công ty cổ phần tư vấn điện PACIFIC và Công ty TNHH Một thành viên Solar Power Ninh Thuận.

- Nhà thầu xây dựng: Công ty TNHH Một thành viên Solar Power Ninh Thuận.

b. Nước thải sau khi vệ sinh tấm pin:

Nước thải sau khi vệ sinh tấm pin chỉ chứa bụi, bám trên tấm pin. Lượng nước sử dụng khoảng 3,1 m³/ngày, trong nước thải rửa pin chỉ có một phần cặn do bụi bám trên bề mặt pin, ngoài ra không chứa các thành phần ô nhiễm khác. Nước thải từ quá trình rửa pin sẽ được cho chảy tự nhiên xuống bề mặt đất để cho tự thấm.

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

*** Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của công nhân:**

Tại khu nhà điều hành nhà máy và nhà điều khiển trạm biến áp, lượng rác thải sinh hoạt khoảng 14 kg/ngày (tương đương khoảng 5.110 kg/năm). Thành phần rác thải sinh hoạt bao gồm: hộp xốp, thức ăn thừa, túi nilon, giấy vụn,... Đã bố trí 02 thùng rác 120 lít/thùng bằng nhựa có nắp đậy, được đặt tại phía Bắc khu nhà điều hành nhà máy và nhà điều khiển trạm biến áp.

Công ty hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển để xử lý rác thải rắn sinh hoạt với tần suất thu gom 01 lần/tuần (Hợp đồng số 02/2024/HĐ-TGRT ngày 30/12/2023).

*** Chất thải rắn công nghiệp thông thường:**

Hoạt động của nhà máy có phát sinh chất thải rắn công nghiệp thông thường như: dây điện hư, thiết bị lỗi,... Với lượng thải 15 kg/tháng (tương đương 180 kg/năm). Được nhà máy thu gom vào các phi nhựa 50L có nắp đậy và lưu chứa trong kho thiết bị, diện tích kho 2 m² (1,0 x 2,0) m. Kho chứa có mái che bằng tôn, nền bê tông, tường bao quanh bằng gạch không nung kết hợp tôn. Định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom theo quy định.

3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án gồm: dầu máy biến áp thải (dầu MBA thải), tấm pin hỏng và các chất thải nguy hại khác với khối lượng thực tế phát sinh khoảng 1.018 kg/năm (tương đương khoảng 85 kg/tháng). Cụ thể:

3.3.1. Với dầu MBA thải

Khối lượng dầu trong máy biến áp: 50,1 tấn. Chủ Dự án cam kết không sử dụng MBA có dầu máy chứa chất PCB.

- Khi MBA có sự cố rò rỉ hoặc có nguy cơ cháy nổ, hoặc khi thay dầu MBA thì dầu MBA được thu gom, lưu trữ xuống bể dầu sự cố (Bể có dung tích chứa khoảng 75,2m³, kích thước (8,0 x 4,0 x 2,35) m), kết cấu bằng bê tông cốt thép; chống thấm và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý CTNH để vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Quy trình thu gom dầu: để thoát dầu từ MBA khi có sự cố, trong trạm đã bố trí bể thu

dầu. Bể dầu sự cố có thể tích đủ chứa toàn bộ lượng dầu có trong một MBA và một phần lượng nước chữa cháy, được xây bằng bê tông cốt thép, trên có nắp đậy. Dưới đáy bể có hồ thu dầu, trong bể có bố trí các ống dẫn dầu. Bể được xây chìm dưới đất, xung quanh có lát lớp đá dăm, thành bể có bố trí các bậc lên xuống bằng thép. Dầu sau khi được thu gom vào bể dầu sự cố sẽ được đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại để hút và vận chuyển đi xử lý theo quy định xử lý CTNH.

3.3.2. Tầm pin hư hỏng thay thế trong quá trình sửa chữa, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ:

Các tấm pin hư hỏng trong quá trình hoạt động theo tuổi thọ dự án trung bình khoảng 990 kg/năm. Tuy nhiên, số lượng tấm pin hư hỏng phát sinh sẽ chênh lệch tùy thời điểm. Cụ thể: trong những năm đầu hoạt động, các tấm pin mới nên ít bị hư hỏng do đó khối lượng thay thế rất ít. Sau thời gian dài sử dụng thì các tấm pin sẽ dễ hư hỏng hơn và khối lượng thay thế sẽ tăng dần theo thời gian.

Theo Quy định tại phụ lục số III Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 thì các tấm pin năng lượng mặt trời (tấm quang năng thải) là loại chất thải thuộc nhóm phải kiểm soát (có mã chất thải 19 02 08), trong quá trình thải bỏ, Công ty chưa thực hiện phân định được tính nguy hại của các tấm pin này nên cam kết thực hiện thu gom, phân loại, lưu giữ, chuyển giao như CTNH.

Các tấm pin lỗi nhà sản xuất thì mang về bảo hành, bảo trì.

3.3.3. Các chất thải nguy hại khác như dầu thải từ quá trình thay dầu, lọc dầu, giẻ lau dính dầu mỡ, bình ắc quy, bóng đèn huỳnh quang, ...

Các chất thải nguy hại khác như dầu thải từ quá trình thay dầu, lọc dầu, giẻ lau dính dầu mỡ, bình ắc quy, bóng đèn huỳnh quang, ... được thu gom, phân loại và tập trung về kho lưu trữ chất thải nguy hại tạm thời trước khi thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý. Cụ thể:

- Các chất thải chứa dầu, mỡ như dầu thải từ quá trình thay dầu, lọc dầu; giẻ lau dính dầu mỡ; vỏ bao bì chứa dầu; bình ắc quy, bóng đèn huỳnh quang, thùng đựng sơn, vật dụng thải dính sơn,... được lưu chứa tạm thời trong kho chứa CTNH có kết cấu tường xây bằng gạch không nung, mái tôn, sàn bê tông có khả năng chống thấm.

- Định kỳ hàng năm toàn bộ chất thải nguy hại này được chuyển giao cho các đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

Để phân loại, lưu giữ tạm thời các chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động, Công ty bố trí 06 thùng phi nhựa có nắp đậy dung tích 50L. Để lưu giữ các CTNH sau khi phân loại. Xây dựng kho chứa CTNH với diện tích 28 m², kích thước kho 7,0m x 4,0m có kết cấu xây bằng gạch không nung kết hợp tôn, mái tôn, sàn bê tông kín khít có khả năng chống thấm chống tràn. Trong kho các loại CTNH được lưu trữ trong các thùng đựng chất thải nguy hại riêng biệt, có nắp đậy, được gắn tên nhãn mác (riêng các tấm pin được xếp chồng lên nhau) đặt trong kho chứa CTNH theo quy định Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT

ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.



Hình 3.8. Kho chứa CTNH nhà máy điện mặt trời Nhị Hà

- Báo cáo về chủng loại, tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án:

Bảng 3.3: Danh sách chất thải nguy hại phát sinh trung bình tại dự án

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Mã chất thải nguy hại	Khối lượng Phát sinh thực tế (kg/năm)	Phân loại
1	Tấm pin NLMT	Rắn	19 02 08	990	Kiểm soát
2	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	16 01 06	01	Nguy hại
3	Giẻ lau có chứa dầu mỡ	Rắn	18 02 01	04	Kiểm soát
4	Cọ sơn, sơn thải có dung môi và thành phần nguy hại khác	Rắn	08 01 01	03	Nguy hại
5	Pin, ắc quy thải	Lỏng	19 06 01	10	Nguy hại
6	Bóng đèn LED cao áp	Rắn	19 12 01	10	Nguy hại
	Tổng số lượng			1.018	

Ghi chú: Mã CTNH phân loại theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

Ngoài các chất thải nguy hại phát sinh định kỳ, đặc thù hoạt động của Dự án có phát sinh ra khối lượng lớn các tấm Pin khi hết tuổi thọ Pin (sau 25 năm hoạt động) hoặc kết thúc dự án, cụ thể:

Đối với các tấm pin phát sinh khi thay thế đồng loạt sau khi hết thời hạn sử dụng (tuổi thọ tấm pin là 20- 25 năm)

Đối với các tấm pin đã hết tuổi thọ sử dụng: Tuổi thọ tấm pin là 20- 25 năm. Không tiến hành thay thế đồng loạt và thay thế theo hình thức cuốn chiếu theo từng chuỗi (cứ 30 tấm nối tiếp thành 1 chuỗi theo bề rộng của tấm pin PV) và lưu chứa tạm trong kho chứa. Chủ đầu tư làm việc ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định hiện hành của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Tháo dỡ đến đâu thì sẽ tiến hành thu gom vận chuyển và xử lý đến đó.

*** Giải pháp quản lý chất thải nguy hại khi kết thúc dự án:**

- Pin mặt trời: khi kết thúc dự án, toàn bộ các tấm pin sẽ được tháo dỡ nhưng không tiến hành đồng loạt mà sẽ theo hình thức cuốn chiếu từng dãy và trữ tạm thời tại đường nội bộ gần khu vực tháo dỡ. Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định hiện hành của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Tháo dỡ đến đâu thì sẽ tiến hành thu gom vận chuyển và xử lý đến đó.

- Các loại chất thải nguy hại khác sẽ thu gom về kho lưu chứa chất thải nguy hại và sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

3.4. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

Kiểm tra, bảo dưỡng các máy biến áp định kỳ để đảm bảo vận hành đạt quy chuẩn về độ ồn theo QCVN26:2010/BTNMT và độ rung QCVN 27:2010/BTNMT

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

- Công ty có thành lập đội PCCC & CNCH, được phòng cảnh sát PCCC &CNCH huấn luyện nghiệp vụ cứu nạn cứu hộ.

- Định kỳ hàng năm công ty phối hợp với Phòng cảnh sát PCCC &CNCH tổ chức thực tập phương án chữa cháy và CNCH cho đội PCCC và CBCNV.

- Công ty đã xây dựng phương án chữa cháy cơ sở theo mẫu PC07 được phòng cảnh sát PCCC &CNCH – Công an tỉnh Ninh Thuận phê duyệt tại Văn bản số 1532/PCCC&CNCH ngày 19/11/2019 của Công an tỉnh Ninh Thuận về việc nghiệm thu về PCCC đối với Công trình Nhà máy điện Mặt trời Nhị Hà (Thuận Nam 13).

- Hàng năm công ty bảo dưỡng thiết bị PCCC theo thông tư 17/2021/TT-BCA được thực hiện bên thứ 3, thiết bị được kiểm tra bảo dưỡng định kỳ theo quy định.

- Nâng cao ý thức cán bộ, công nhân vận hành về vấn đề PCCC. Định kỳ cán bộ công nhân viên quản lý vận hành trạm được ôn luyện và kiểm tra theo quy định của cơ quan PCCC có thẩm quyền

- Trong quá trình vận hành, khi có sự cố các role bảo vệ đặt trên tuyến đường dây sẽ tự

động ngắt mạch

- Hành lang an toàn phải đảm bảo các điều kiện kỹ thuật theo đúng Nghị định 14/2014/NĐ-CP của Chính phủ, như vậy sẽ không xảy ra sự cố cháy do đường dây gây ra.

- Công ty đã xây dựng Phương án cứu nạn cơ sở theo mẫu PC03 Phòng chống sụt lún công trình, đứt dây điện, ngã đổ cột điện

- Định kỳ kiểm tra chất lượng công trình, sự ổn định của móng cột điện, kịp thời khắc phục các sự cố sụt lún nếu có xảy ra.

- Kiểm tra, bảo dưỡng hành lang an toàn của đường dây để đảm bảo cây trồng, công trình xung quanh không ngã đổ gây đứt dây dẫn và mất an toàn.

- Lắp đặt rơ le tự động trên hệ thống đường dây để khi có sự cố đứt đường dây thì các rơ le tự động ngắt điện kịp thời và hệ thống báo động sẽ làm việc. Khi đó, công nhân vận hành nhanh chóng đến hiện trường để giải quyết.

- Kết hợp với chính quyền địa phương tuyên truyền, phổ biến kiến thức về an toàn hành lang tuyến đường dây tải điện cho cộng đồng người dân sống gần khu vực có tuyến đường dây đi qua. Hình thức: kết hợp thông báo trên hệ thống loa truyền thanh của xã; dán biểu phổ biến kiến thức tại UBND xã.

3.5.1. An toàn trong công tác quản lý, vận hành, sửa chữa và bảo dưỡng công trình

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực, hạn chế các loại sự cố điện, đảm bảo hệ thống đường dây truyền tải và lưới điện vận hành an toàn, hạn chế tai nạn lao động, trong quá trình quản lý vận hành, công nhân vận hành, bảo dưỡng đã thực hiện đầy đủ, nghiêm chỉnh các quy định về an toàn khi làm công tác quản lý, vận hành, sửa chữa.

+ Trong quá trình vận hành, khi có sự cố hệ thống rơ le bảo vệ tại trạm biến áp và trên tuyến đường dây sẽ tự động ngắt mạch hạn chế tối đa ảnh hưởng do sự cố điện gây ra;

+ Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng trạm biến áp và tuyến đường dây, kịp thời phát hiện, khắc phục các sự cố sụt lún, ngăn ngừa sự cố gãy trụ, đứt dây và phóng điện xảy ra.

Toàn bộ nhân viên nhà máy được huấn luyện an toàn vệ sinh lao động theo Nghị định 44/2016/NĐ-CP

*** Các biện pháp an toàn khi làm việc ở trên cao:**

- Thiết lập chương trình đào tạo về kỹ thuật và sử dụng các biện pháp an toàn; kiểm tra, bảo dưỡng và thay thế các thiết bị bảo vệ; cứu nạn của công nhân khi bị ngã;

- Thiết lập hệ thống bảo vệ an toàn lao động như chống rơi, ngã phù hợp với việc lắp dựng trên cao từ 2m trở lên; Trước khi thực hiện công việc trên cao thì kiểm tra các kết cấu giàn giáo, giá đỡ,...;

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động, thiết bị an toàn cá nhân cho các công nhân làm việc trên cao (quần áo bảo hộ, dây đai an toàn,...)

- Khi lắp đặt, sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị điện trên cao, người lao động phải sử dụng một dây đeo an toàn thứ hai;

- Tránh tiến hành lắp đặt tháp, các thiết bị trong điều kiện thời tiết xấu và đặc biệt là nơi có nguy cơ sét đánh;

*** An toàn khi làm việc với các thiết bị điện, nguồn điện cao thế**

- Chỉ cho phép công nhân đã được đào tạo và chứng nhận lắp đặt, bảo trì, hoặc sửa chữa các thiết bị điện;

- Tắt và nối đất trực tiếp đúng cách đường dây phân phối điện trước khi công việc được thực hiện trên đó;

- Cán bộ công nhân viên vận hành nhà máy được huấn luyện an toàn điện theo Thông Tư 05/2021/TT-BCT

3.5.2. Sự cố tràn dầu máy biến thế

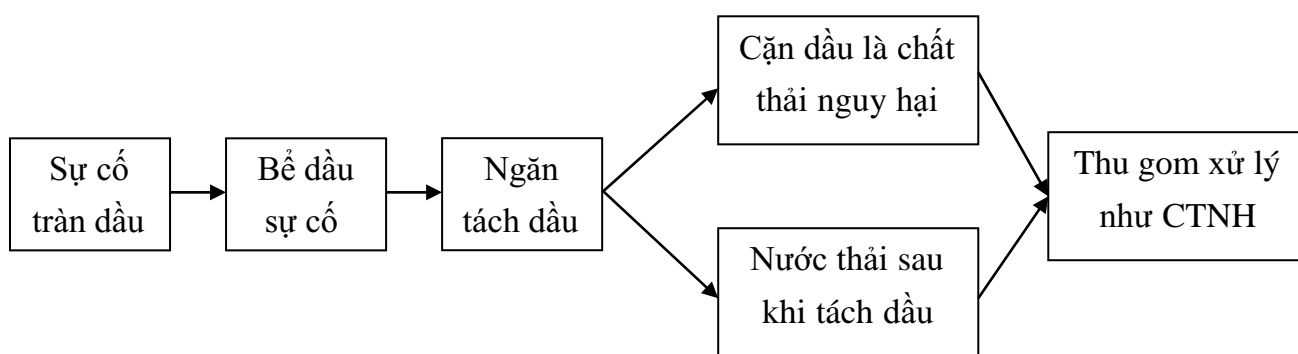
- Trong trường hợp máy biến thế có sự cố, dầu tràn được dẫn vào bể thu dầu và được giữ lại trong các ngăn chứa. Bể có dung tích chứa khoảng 75,2m³, kích thước (8,0 x 4,0 x 2,35) m), kết cấu bằng bê tông cốt thép; chống thấm, đủ khả năng chứa hết dầu tràn khi có sự cố, bể thu dầu được thiết kế có các vách ngăn để xử lý tách dầu và nước. Bể thu dầu sự cố là loại bể chìm, bằng bê tông cốt thép, chống thấm, đổ tại chỗ, đáy bể dày 200mm và thành bể dày 200mm. Nắp đan bằng bê tông cốt thép. Bể được xây dựng trong quá trình xây dựng trạm biến áp và lắp đặt máy biến áp.

- Cách thức thu dầu:

Lượng dầu tràn được tập trung vào bể dầu sự cố tại ngăn tách dầu. Ngăn này có nhiệm vụ vừa chứa lượng dầu tràn do sự cố vừa tách dầu ra khỏi nước, dầu có trọng lượng nhẹ hơn nước nên một phần dầu nổi lên trên, phần dầu và nước còn lại tiếp tục được chảy qua ngăn tách dầu tiếp theo để xử lý tiếp tục.

Cặn dầu nổi lên trên ở các vách ngăn được công nhân thu gom như chất thải nguy hại và được lưu tại kho chứa chất thải nguy hại. Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý lượng chất thải nguy hại này theo quy định. Phần nước còn lại sau khi tách vẫn còn bị nhiễm dầu nên nước thải này là chất thải nguy hại vì vậy Đơn vị quản lý vận hành dự án cũng hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại để thu gom, vận chuyển và xử lý lượng nước thải này.

Đối với giẻ lau dính dầu mỡ trong quá trình bảo dưỡng, sửa chữa máy móc thiết bị thì sẽ được cán bộ sửa chữa tại nhà máy thu gom và để vào thùng và kho chứa chất thải nguy hại theo đúng quy định.



Hình 3.9. Sơ đồ minh họa biện pháp xử lý sự cố tràn dầu

3.5.3. Phòng chống các rủi ro do sét đánh

- Lắp đặt rơ le tự động trên hệ thống đường dây để tự động ngắt điện khi xảy ra sự cố.
- Treo dây chống sét trên toàn tuyến đường dây
- Tất cả các cột của đường dây đều được nối đất, phù hợp với điện trở suất đất của khu vực tuyến đường dây đi qua, điện trở nối đất đảm bảo theo quy phạm hiện hành.
- Kiểm tra định kỳ và kiểm tra sau khi có giông bão, gió lốc hoặc các hiện tượng bất thường về thời tiết để phòng chống sự cố

3.5.3. Phòng chống các rủi ro do thời tiết xấu, giông bão, gió lốc

Trong quá trình vận hành nhà máy, khi thời tiết xấu, giông bão, gió lốc xảy ra, nhiệt độ không khí và áp lực gió chênh lệch nhiều so với điều kiện tính toán thiết kế có thể xảy ra các sự cố như đứt dây, ngã trụ, hư hỏng thiết bị,... Vì vậy dự án áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau:

Kiểm tra định kỳ (kiểm tra ngày, kiểm tra đêm,...) và kiểm tra sau khi có giông bão, gió lốc hoặc các hiện tượng bất thường về thời tiết.

Lắp đặt rơ le tự động trên hệ thống đường dây để khi thời tiết xấu, giông bão, gió lốc gây đứt dây, ngã trụ, rơ le tự động trong hệ thống sẽ tự động ngắt điện và hệ thống báo động làm việc. Khi đó, nhân viên vận hành sẽ thông báo và phối hợp với các đơn vị liên quan (nếu có) để khắc phục và xử lý sự cố.

3.6. 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 của dự án đầu tư so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường nhưng chưa đến mức phải thực hiện đánh giá tác động môi trường.

Trước khi xây dựng Dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án nhà máy điện mặt trời Nhị Hà tại các xã: Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận của Công ty TNHH Một thành viên Solar Power Ninh Thuận tại Quyết định số 1082/QĐ-UBND ngày 29/6/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận. Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng và đi vào hoạt động thực tế biện pháp giảm thiểu của nước thải có thay đổi so với nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã phê duyệt. Cụ thể như sau:

Bảng 3.4: Nội dung thay đổi so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Stt	Nội dung thay đổi	Báo cáo đánh giá tác động môi trường	Thực tế xây dựng	Đánh giá tác động từ việc thay đổi và đánh giá tác động của việc thay đổi
1	Số lượng tấm pin	144.672 tấm (công suất 345 Wp/tấm)	151.440 tấm (công suất 330 Wp/tấm)	Tổng công suất toàn dự án không thay đổi (50 MWp)
2	Số lượng inverter	17 bộ Công suất định mức: 2.300kW	12 bộ Công suất định mức: 3.400 kW	Thay đổi không đáng kể
3	Máy biến áp	Tổng số máy biến áp trung thế: 08 máy biến áp 0,69/22kV- 4.600kVA và 01 máy biến áp 0,69/22kV-2.500kVA.	Tổng số máy biến áp trung thế là 6 máy biến áp 0,6/22kV- 6874kVA.	Thay đổi không đáng kể
4	Lưu lượng phát sinh nước thải sinh hoạt	Lưu lượng phát sinh nước thải sinh hoạt 1,44 m ³ /ngày	Lưu lượng phát sinh nước thải sinh hoạt 1,35 m ³ /ngày đêm	Thay đổi không đáng kể
5	Biện pháp giảm tác động của nước thải sinh hoạt.	Bể tự hoại 3 ngăn tự thấm kích thước 3,6 m x 2,4 m x 1,9 m. Thể tích thực 4,6 m ³ . Nước thải sinh hoạt sau xử lý thấm rút vào đất.	Bể tự hoại 3 ngăn gồm ngăn chứa kích thước (1,5m x 1,75m x 1,35m), ngăn lắng 1 kích thước (0,75m x 1,5m x 1,35m), ngăn lắng 2 kích thước (0,75m x 1,5m x 2,0m), có dung tích thực 7,3 m ³ /bể.	Thay đổi biện pháp này giúp tăng hiệu quả xử lý nước thải sinh hoạt. Ngoài ra nước thải sau xử lý không thải vào nguồn tiếp nhận

Stt	Nội dung thay đổi	Báo cáo đánh giá tác động môi trường	Thực tế xây dựng	Đánh giá tác động từ việc thay đổi và đánh giá tác động của việc thay đổi
			Nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Nước thải sau xử lý được lưu chứa trong 01 bể chứa 5 m ³ và tái sử dụng tưới sân đường trong khuôn viên dự án.	mà được xây dựng thêm bể lưu chứa để tái sử dụng tưới sân đường trong khuôn viên dự án. Đảm bảo không gây ô nhiễm ra môi trường xung quanh.
6	Biện pháp giảm thiểu sự cố tràn dầu	Bể sự cố tràn dầu có dung tích chứa khoảng 96 m ³ , kích thước (5,0 m x 4,0 m x 5,5 m). kết cấu bằng bê tông cốt thép M 200; chống thấm, đủ khả năng chứa hết dầu tràn khi có sự cố, bể thu dầu được thiết kế có các vách ngăn để xử lý tách dầu và nước.	Bể sự cố tràn dầu có dung tích chứa khoảng 75,2m ³ , kích thước (8,0 x 4,0 x 2,35) m), kết cấu bằng bê tông cốt thép; chống thấm, đủ khả năng chứa hết dầu tràn khi có sự cố, bể thu dầu được thiết kế có các vách ngăn để xử lý tách dầu và nước. Bể thu dầu sự cố là loại bể chìm, bằng bê tông cốt thép, chống thấm, đổ tại chỗ, đáy bể dày 200mm và thành bể dày 200mm.	Bể thu dầu thay đổi nhưng vẫn đảm bảo chứa dầu khi xảy ra sự cố. Lượng dầu trong máy biến áp là 50,1 tấn (tương đương 62,6 m ³). Bể sự cố tràn dầu hiện tại được xây dựng có dung tích chứa khoảng 75,2m ³ .
7	Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải nguy hại	Kho chứa CTNH có diện tích 24 m ² . Kích thước kho 6,0 m x 4,0 m.	Kho chứa CTNH có diện tích 28 m ² . Kích thước kho 7,0 m x 4,0m; kết cấu tường xây bằng gạch, mái tôn, sàn bê tông.	Thay đổi biện pháp này giúp tăng hiệu quả giảm thiểu tác động của chất thải nguy hại.

Chương IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải sinh hoạt:

4.1. Nguồn phát sinh nước thải:

Nước thải sinh hoạt của nhân viên phát sinh tại nhà máy.

4.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:

Tổng lưu lượng xả nước thải tối đa 1,35 m³/ngày đêm, tương đương 0,06 m³/giờ.

4.3. Dòng nước thải:

01 dòng nước thải sinh hoạt từ nhà máy. Nước thải sinh hoạt sau khi qua xử lý bằng bể tự hoại đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt được lưu chứa lại vào 01 bể lưu chứa có dung tích khoảng 5,0 m³ xây bằng bê tông, kích thước (1,65m x 1,5m x 2,0m) sau đó tận dụng rửa đường và các hoạt động khác của Dự án.

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

Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý được tận dụng rửa đường và các hoạt động khác của Dự án nên tính chất nước thải sau xử lý đạt cột B QCVN 14:2008- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất của nước thải sinh hoạt

Stt	Thông số	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
01	pH	-	5-9
02	BOD ₅ Ở 20°C	mg/L	50
03	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	100
04	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/L	1000
05	Sulfua (tính theo H ₂ S)	mg/L	4
06	Amoni (tính theo N)	mg/L	10
07	Nitrat (tính theo N)	mg/L	50
08	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	20
09	Phosphat (tính theo P)	mg/L	10
10	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/L	10
11	Coliforms	MPN/100ml	5.000

4.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

- Vị trí tiếp nhận nước thải:

- Nước thải sinh hoạt tại dự án sau xử lý được tập trung vào bể chứa có dung tích 5,0 m³ xây bằng bê tông, kích thước (1,65m x 1,5m x 2,0m) để tận dụng rửa đường và cho các hoạt động trong phạm vi của dự án. Tọa độ bể chứa x= 1263734; y= 560331 (hệ VN 2000, kinh tuyến 108°15', múi chiều 3°).

- Phương thức xả thải: Tự chảy.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: tại bể lưu chứa sau xử lý bằng bể tự hoại được tận dụng rửa đường và các hoạt động khác của Dự án.

Chương V

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải:

Theo khoản 6 Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-BTNMT ngày 10/01/2022 và khoản 5 Điều 21 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 2020 thì Dự án này không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Do đó, thời gian vận hành thử nghiệm do chủ đầu tư quyết định, tự chịu trách nhiệm nhưng không quá 06 tháng và việc quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án là quan trắc 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm của dự án là 15 ngày và kế hoạch quan trắc như sau:

5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của dự án là 3 tháng, chi tiết như sau:

Bảng 5.1: Kế hoạch vận hành thử nghiệm

Stt	Công trình bảo vệ môi trường	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được
01	01 Bể tự hoại 03 ngăn tại nhà máy	01/4/2024	15/5/2024	100%

5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:

a. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường hoặc thải ra ngoài phạm vi của công trình, thiết bị xử lý.

Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu nước thải trước khi thực hiện việc xả thải ra ngoài môi trường như sau:

Bảng 5.2: Dự kiến thời gian lấy mẫu

Stt	Công trình bảo vệ môi trường	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Ghi chú
01	01 Bể tự hoại 3 ngăn tại nhà máy	24/4/2024	26/4/2024	Quan trắc 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định.

b. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải

Bảng 5.3: Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu

Stt	Vị trí	Thông số đánh giá	Số lượng mẫu	Thời gian
01	Đầu ra bể tự hoại 3 ngăn (bể chứa nước thải sau xử lý) (01 mẫu/ngày)	pH; BOD ₅ (20°C); Tổng chất rắn hòa tan (TDS); Tổng chất rắn lơ lửng (TSS); Amoni (tính theo N); Nitrat (tính theo N); Photphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P); Sunfua (tính theo H ₂ S); Dầu mỡ động thực vật; Tổng các chất hoạt động bề mặt; Coliform.	03	24/4/2024 25/4/2024 26/4/2024

c. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:

Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường Ninh Thuận.

5.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.

- Quan trắc nước thải: Lưu lượng nước thải sinh hoạt tối đa 1,35 m³/ngày đêm. Theo quy định tại khoản 2 Điều 97 và Phụ lục XXVIII Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ; tự động, liên tục.

- Quan trắc chất thải rắn thông thường: khối lượng, chủng loại. Tại vị trí khu tập trung chất thải rắn thông thường, tần suất: thường xuyên.

- Quan trắc chất thải nguy hại: khối lượng, chủng loại (qua sổ nhật ký theo dõi). Tại vị trí kho chứa chất thải rắn nguy hại, tần suất thường xuyên.

- Chế độ báo cáo: báo cáo kết quả thực hiện công tác bảo vệ môi trường gửi đến UBND tỉnh, Sở Tài nguyên và Môi trường, UBND huyện Thuận Nam theo quy định.

Chương VI

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Một thành viên Solar Power Ninh Thuận:

- Công ty cam kết về tính chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu tại Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.
- Cam kết tiếp tục thực hiện các nội dung về bảo vệ môi trường giai đoạn kết thúc Dự án đã được phê duyệt tại Báo cáo này.
- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.
- Đầu tư đầy đủ kinh phí cho công tác bảo vệ môi trường.
- Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu và các phương án phòng ngừa, ứng cứu sự cố môi trường đã nêu trong Báo cáo đề xuất bảo vệ môi trường nhằm đảm bảo đạt hoàn toàn quy chuẩn môi trường Việt Nam theo quy định, gồm:
 - + Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt;
 - + Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn;
 - + Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do chất thải nguy hại.
- Chủ đầu tư cam kết nghiêm chỉnh chấp hành các quy định của: Luật Bảo vệ môi trường; Các văn bản pháp lý khác của Trung ương và địa phương đã ban hành về bảo vệ môi trường có liên quan đến quá trình triển khai và thực hiện dự án.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

Phụ lục 1:

- Bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, giấy chứng nhận đăng ký đầu tư hoặc các giấy tờ tương đương;
- Giấy tờ về đất đai hoặc bản sao hợp đồng thuê đất để thực hiện dự án đầu tư theo quy định của pháp luật;
- Bản vẽ hoàn công công trình bảo vệ môi trường, công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật;
- Các chứng chỉ, chứng nhận, công nhận của các công trình, thiết bị xử lý chất thải đồng bộ được nhập khẩu hoặc đã được thương mại hóa;
- Biên bản nghiệm thu, bàn giao các công trình bảo vệ môi trường hoặc các văn bản khác có liên quan đến các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư (nếu có);
- Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường;
- Văn bản về quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, khả năng chịu tải của môi trường chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành;
- Bản sao báo cáo đánh giá tác động môi trường (trừ dự án được phê duyệt theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường) và bản sao quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.