CÔNG TY TNHH THỦY ĐIỆN ĐAK LÔ 1-3

ĐỀ ÁN KHAI THÁC NƯỚC MẶT

CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 3

VỊ TRÍ: XÃ KON PLÔNG, TỈNH QUẢNG NGÃI

Kon Plông, tháng…… năm 2026

CÔNG TY TNHH THỦY ĐIỆN ĐAK LÔ 1-3

ĐỀ ÁN KHAI THÁC NƯỚC MẶT

CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 3

VỊ TRÍ: XÃ KON PLÔNG, TỈNH QUẢNG NGÃI

QUY MÔ: CÔNG SUẤT LẮP MÁY 22 MW

TỔ CHỨC ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP

M.S.D.N: 6101262002 - C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH THỦY ĐIỆN ĐAK LÔ 1-3
TỈNH QUẢNG NGÃI

PHÓ GIÁM ĐỐC
Khúc Ngọc Hưng

ĐƠN VỊ LẬP ĐỀ ÁN

M.S.D.N: 6100976117 - C.T.T.N.H.H
CÔNG TY T.N.H.H MỘT THÀNH VIÊN MÊ KÔNG GREEN KON TUM
TỈNH QUẢNG NGÃI

GIÁM ĐỐC
Nguyễn Văn Khiêm

Kon Plông, tháng..... năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC 1

DANH MỤC BẢNG BIỂU 6

DANH MỤC HÌNH VẼ 8

I.Thông tin về tổ chức/cá nhân đề nghị cấp giấy phép khai thác, sử dụng nước 9

II. Sự phù hợp của công trình với quy hoạch tài nguyên nước, quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội, quy hoạch ngành và các quy hoạch khác có liên quan 10

III. Thông tin cơ bản của công trình khai thác, sử dụng nước xin cấp phép 10

III.1. Tên, vị trí công trình 10

III.2. Nguồn nước khai thác 12

III.3. Mục đích khai thác sử dụng nước 12

III.4. Nhiệm vụ và quy mô 12

III.5. Loại hình công trình 12

III.6. Các thông số kỹ thuật cơ bản của công trình khai thác, sử dụng nước 12

III.7. Phương thức khai thác sử dụng nước 17

III.8. Chế độ và lượng nước khai thác sử dụng 18

III.9 Hiện trạng xây dựng và dự kiến thời gian hoàn thành xây dựng, vận hành công trình 19

IV. Căn cứ lập đề án khai thác nước 19

Chương I. ĐẶC ĐIỂM NGUỒN NƯỚC 24

I. Đặc điểm mạng lưới sông, suối và khí tượng, thủy văn 24

I.1. Đặc trưng hình thái của nguồn nước khai thác 24

I.2. Mạng lưới quan trắc khí tượng thủy văn trên lưu vực sông và vùng phụ cận.. 24

I.2.1. Mạng lưới quan trắc khí tượng thủy văn 25

I.2.1.1 Mạng lưới quan trắc khí tượng: 25
I.2.1.2 Mạng lưới trạm thủy văn: 25
I.3. Đặc điểm khí tượng 28
I.3.1. Nhiệt độ không khí 29
I.3.2. Mưa 29
I.3.3. Bốc hơi 32
I.3.4. Độ ẩm không khí 34
I.3.5. Chế độ gió 35
I.3.6. Đặc điểm thủy văn 35
II. Chế độ dòng chảy 36
II.1.1. Dòng chảy năm 36
II.1.1.1. Chuẩn dòng chảy năm (Dòng chảy trung bình nhiều năm): 36
II.1.1.2. Xác định hệ số biến đổi và hệ số thiên lệch dòng chảy năm: 45
II.1.1.3. Phân mùa dòng chảy và dòng chảy năm ứng với các tần suất thiết kế 46
II.1.1.4. Chuỗi lưu lượng ngày đêm 46
II.1.1.5. Đường duy trì lưu lượng trung bình ngày đêm 47
II.1.2. Dòng chảy lũ : 48
II.1.2.1. lưu lượng lũ thiết kế: 48
II.1.2.2. Tổng lượng lũ: 51
II.1.2.3. Đường quá trình lũ thiết kế: 51
II.1.4. Dòng chảy tối thiểu 54
II.1.5. Bùn cát 56
II.2. Phân tích, đánh giá diễn biến nguồn nước khai thác trước và sau khi có công trình 56

II.3. Luận cứ về giá trị dòng chảy tối thiểu nhằm đảm bảo nước về phía hạ du và hệ thủy sinh sau nhà máy 58

III. Chất lượng nguồn nước 60

III.1. Phân tích, đánh giá chất lượng nguồn nước 60

III.2. Những yếu tố ảnh hưởng đến lượng và chất lượng nguồn nước tại vị trí khai thác 60

Chương II. HIỆN TRẠNG VÀ NHU CẦU KHAI THÁC, SỬ DỤNG NƯỚC 62

I. Hiện trạng khai thác, sử dụng nước trong khu vực 62

I.1. Hiện trạng khai thác, sử dụng nước của các công trình khai thác, sử dụng nước hiện tại và dự kiến trong khu vực 62

I.2. Các công trình khai thác, sử dụng nước hiện tại và dự kiến trên lưu vực 63

I.3. Phân tích, đánh giá ảnh hưởng việc khai thác, sử dụng nước của các công trình nêu trên đến nguồn nước khai thác, sử dụng của dự án 63

II. Nhu cầu khai thác nước của công trình đề nghị cấp phép 63

II.1. Phương pháp và kết quả tính toán nhu cầu nước cho phát điện 64

II.1.1. Phương pháp tính toán 64

II.1.2. Kết quả tính toán nhu cầu nước cho phát điện 65

II.2. Phương pháp và kết quả tính toán nhu cầu nước bảo đảm duy trì dòng chảy tối thiểu hạ du công trình 66

b. Chế độ dòng chảy suối Nước Chè 68

II.3. Phương án vận hành công trình khai thác nước, phương án vận hành công trình để đảm bảo an toàn công trình, duy trì dòng chảy tối thiểu ở hạ lưu, xả nước gia tăng về hạ du khi có yêu cầu, sử dụng nguồn nước tổng hợp 71

II.3.1. Vận hành công trình điều tiết lũ 71

II.3.2. Vận hành công trình điều tiết nước phát điện 72

II.3.3. Vận hành công trình xả dòng chảy tối thiểu 74
III. Biện pháp giám sát quá trình khai thác nước 74
III.1. Giám sát mực nước hồ 75
III.2. Giám sát lưu lượng về hồ 76
III.3. Giám sát lưu lượng dưới hạ du công trình (lưu lượng phát điện và duy trì dòng chảy tối thiểu dưới hạ du công trình) 76
III.4. Giám sát lưu lượng xả qua tràn 77
III.5. Bố trí nhân lực 77
III.6. Đối với phương án quan trắc các yếu tố khí tượng thủy văn, tổ chức dự báo lượng nước đến hồ để phục vụ vận hành hồ chứa 77
Chương III. TÁC ĐỘNG CỦA VIỆC KHAI THÁC NƯỚC VÀ CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU CÁC TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC 79
I. Tác động của việc khai thác nước đến nguồn nước, môi trường và các đối tượng khai thác, sử dụng nước khác 79
I.1. Tác động đến nguồn nước suối Nước Chè 79
I.2. Tác động đến chế độ dòng chảy suối Nước Chè 80
I.2.1. Đoạn suối thượng lưu đập 80
I.2.2. Đoạn suối hạ lưu đập 80
I.2.3. Đoạn suối hạ lưu nhà máy 81
I.3. Tác động đến nhu cầu khai thác, sử dụng nước của các đối tượng khác 82
I.4. Tác động đến môi trường 85
I.4.1. Tác động đến môi trường nước 85
I.4.2. Tác động đến hệ sinh thái 86
II. Các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực 87
II.1. Biện pháp xả dòng chảy tối thiểu 87

II.2. Giải pháp đảm bảo sử dụng dung tích chết của hồ chứa trong trường hợp hạn hán, thiếu nước nghiêm trọng 89

II.3. Thực hiện mốc chỉ giới xác định phạm vi bảo vệ đập thủy điện 90

II.4. Lập kế hoạch điều tiết hồ chứa 90

II.5. Biện pháp đảm bảo an toàn công trình và vùng hạ du 91

KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 95

PHỤ LỤC 98

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1. Tọa độ các hạng mục công trình chính 11

Bảng 1.2 . Thông số kỹ thuật chính của Công trình thủy điện Đăk Lô 3..... 12

Bảng 1.3. Lưu lượng phát điện trung bình, lớn nhất và nhỏ nhất trong từng tháng của Công trình thủy điện Đăk Lô 3 18

Bảng 1.4. Các đặc trưng hình thái lưu vực thủy điện Đăk lô 3 tính đến tuyến đập 24

Bảng 1.5. Danh sách trạm khí tượng và các yếu tố quan trắc..... 25

Bảng 1.6. Thời gian và các yếu tố đo đạc của các trạm thủy văn lân cận khu vực nghiên cứu 26

Bảng 1.7. Nhiệt độ trung bình, max, min tháng, năm trạm Ba Tơ..... 29

Bảng 1.8. Lượng mưa trung bình tháng các trạm lân cận khu vực nghiên cứu..... 30

Bảng 1.9. Tổng lượng mưa các trạm và lượng mưa trung bình lưu vực Đăk Lô 3 tính đến đập thủy điện Đăk Lô 3 31

Bảng 1.10. Lượng mưa 1 ngày max ứng với các tần suất thiết kế..... 32

Bảng 1.11. Tần suất mưa ngày max Đăk Lô 3 (mm) 32

Bảng 1.12. Phân phối bốc hơi ống Piche trạm Ba Tơ 32

Bảng 1.13. Phân phối tổn thất bốc hơi tăng thêm trung bình tháng, năm khi có hồ Đăk Lô 3..... 34

Bảng 1.14. Độ ẩm không khí trung bình và nhỏ nhất tại trạm lân cận lưu vực nghiên cứu 34

Bảng 1.15. Tốc độ gió lớn nhất các hướng và vô hướng thiết kế (m/s)..... 35

Bảng 1.16. Lưu lượng trung bình tháng trạm Đăk Lô..... 37

Bảng 1.17. Lưu lượng trung bình tháng đến đập Đăk Lô 3-tính theo trạm Đăk Lô39

Bảng 1.18. Lưu lượng trung bình tháng trạm Sơn Giang..... 41

Bảng 1.19. Lưu lượng trung bình tháng đến đập Đăk Lô 3- tính theo trạm Sơn Giang 43

Bảng 1.20. Các đặc trưng dòng chảy năm thiết kế đến tuyến công trình..... 46

Bảng 1.21. Đường duy trì lưu lượng trung bình ngày đêm tuyến Đăk Lô 3 47

Bảng 1.22. Lưu lượng đỉnh lũ thiết kế tại tuyến đập theo công thức cường độ giới hạn 49

Bảng 1.23. Lũ thiết kế tại tuyến đập Đăk lô 3 theo công thức triết giảm 50

Bảng 1.24. Lưu lượng đỉnh lũ thiết kế tự nhiên thủy điện Đăk Lô 3 (phương pháp lựa chọn) 51

Bảng 1.25. Kết quả tính toán tổng lượng lũ tại tuyến đập..... 51

Bảng 1.26. Quá trình lũ thiết kế theo tần suất tại tuyến đập (ĐVT: m^3/s) 52

Bảng 1.27. Dòng chảy trung bình ngày nhỏ nhất thủy điện Đăk Lô 3..... 53

Bảng 1.28. Dòng chảy TB tháng nhỏ nhất thủy điện Đăk lô 3 54

Bảng 1.29. Dòng chảy TB 3 tháng nhỏ nhất thủy điện Đăk Lô 3..... 54

Bảng 1.30. Lưu lượng xả môi trường 56

Bảng 1.31. Tổng lượng bùn cát đến tuyến đập Đăk Lô 3..... 56

Bảng 2.32. Lưu lượng phát điện nhỏ nhất, lớn nhất trong các tháng..... 66

Bảng 2.33. Tổng nhu cầu khai thác sử dụng nước tại khu vực..... 67

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1. Hình sơ đồ vị trí khu vực công trình thủy điện Đăk Lô 3 11

Hình 2. Sơ đồ mạng lưới sông suối khu vực công trình thủy điện Đăk Lô 3..... 27

Hình 3. Sơ đồ mạng lưới các trạm khí tượng thủy văn khu vực Công trình thủy điện Đăk Lô 3 28

Hình 4. Sơ đồ bậc thang thủy điện trên lưu vực..... 84

Hình 5. Mặt cắt ống xả dòng chảy tối thiểu 89

MỞ ĐẦU

I.Thông tin về tổ chức/cá nhân đề nghị cấp giấy phép khai thác, sử dụng nước

- Tên tổ chức: Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3.

- Địa chỉ trụ sở chính: Thôn Điek Tem, xã Kon Plông, tỉnh Quảng Ngãi, Việt Nam.

- Đại diện theo pháp luật: (Ông) Vũ Ngọc Tú

- Chức vụ: Chủ tịch hội đồng thành viên kiêm Giám đốc.

- Điện thoại: 0983.002.422

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 6101262002, do Phòng Đăng ký Kinh doanh - Sở Tài chính tỉnh Quảng Ngãi cấp lần đầu ngày 19/08/2019; đăng ký thay đổi lần thứ 8 ngày 07/11/2025. Lĩnh vực hoạt động theo giấy phép đăng ký kinh doanh như sau:

+ Sản xuất điện; truyền tải và phân phối điện;
+ Khai thác đá, cát, sỏi, đất sét;
+ Lắp đặt máy móc và thiết bị công nghiệp;
+ Xây dựng nhà để ở;
+ Xây dựng nhà không để ở;
+ Xây dựng công trình đường sắt;
+ Xây dựng công trình đường bộ;
+ Xây dựng công trình điện;
+ Xây dựng công trình cấp, thoát nước;
+ Xây dựng công trình viễn thông, thông tin liên lạc;
+ Xây dựng công trình công ích khác;
+ Xây dựng công trình thủy;
+ Xây dựng công trình khai khoáng;
+ Xây dựng công trình chế biến, chế tạo;
+ Xây dựng công trình kỹ thuật dân dụng khác;
+ Lắp đặt hệ thống điện;

+ Lắp đặt hệ thống cấp, thoát nước, lò sưởi và điều hoà không khí;
+ Lắp đặt hệ thống xây dựng khác;
+ Hoàn thiện công trình xây dựng;
+ Hoạt động xây dựng chuyên dụng khác;
+ Hoạt động tư vấn quản lý;
+ Hoạt động kiến trúc và tư vấn kỹ thuật có liên quan;
+ Cung ứng lao động tạm thời;
+ Cung ứng và quản lý nguồn lao động.

II. Sự phù hợp của công trình với quy hoạch tài nguyên nước, quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội, quy hoạch ngành và các quy hoạch khác có liên quan

Công trình thủy điện Đăk Lô 3 xây dựng nhằm khai thác, sử dụng nguồn nước suối Nước Chè. Việc xây dựng công trình là phù hợp với quy hoạch tài nguyên nước, quy hoạch thủy điện, quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội, được thể hiện qua các văn bản pháp lý sau:

- Quyết định số 1071/QĐ-BCT ngày 03/04/2020 của Bộ Công thương Về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch các Dự án thủy điện Đăk Lô 1, Đăk Lô 2, Đăk Lô 3, Đăk Krin, Ngọc Tem và Plei Kần trên địa bàn tỉnh Kon Tum.

- Quyết định số 1622/QĐ-TTg ngày 27/12/2022 của Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2022 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 1756/QĐ-TTg ngày 31/12/2023 của Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Kon Tum thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 788/QĐ-UBND ngày 27/02/2026 của UBND tỉnh Quảng Ngãi Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050

III. Thông tin cơ bản của công trình khai thác, sử dụng nước xin cấp phép

III.1. Tên, vị trí công trình

Công trình thủy điện Đăk Lô 3 được xây dựng trên suối Nước Chè (thuộc sông Đăk Sê Lô), thuộc xã Ngọc Tem, huyện Kon Plông, tỉnh Quảng Ngãi. Tọa độ địa lý các hạng mục công trình:

+ Vị trí Tuyến đập: $108^0$21'16'' Kinh độ Đông
$14^0$46'43'' Vĩ độ Bắc

+ Nhà máy: $108^0$23'27'' Kinh độ Đông
$14^0$48'04'' Vĩ độ Bắc

Tọa độ các hạng mục công trình theo hệ Tọa độ VN-2000,kinh tuyến trục $107^o30'$, múi chiếu 3^0 như sau:

Bảng 1.1. Tọa độ các hạng mục công trình chính

STT	Hạng mục	Tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $107^o30'$, múi chiếu 3^0	
		X	Y
1	Tuyến đập	1634617	591788
2	Nhà máy	1637122	595696



Hình 1. Hình sơ đồ vị trí khu vực công trình thủy điện Đăk Lô 3

III.2. Nguồn nước khai thác

Công trình thủy điện Đăk Lô 3 xây dựng khai thác nguồn nước trên suối Nước Chè. Suối Nước Chè là thượng nguồn của sông Trà Khúc, suối được bắt nguồn từ dãy núi Ngọc Rin cao 1848m ở xã Măng Bút, chảy theo hướng Đông tiếp tục chảy theo hướng Đông Bắc và nhập với sông Đăk Rinh và sông Re tạo nên sông Trà Khúc.

III.3. Mục đích khai thác sử dụng nước

Công trình thủy điện Đăk Lô 3 xây dựng nhằm mục đích tận dụng nguồn nước suối Nước Chè để phát điện lên hệ thống điện lưới Quốc gia với công suất lắp máy là 22MW, điện lượng trung bình năm 71,567 triệu KWh. Ngoài ra, góp phần thúc đẩy nền công nghiệp địa phương phát triển, cải thiện cơ sở hạ tầng cho địa phương, nâng cao đời sống tinh thần cho cư dân trong vùng.

III.4. Nhiệm vụ và quy mô

Công trình thuỷ điện Đăk Lô 3 có nhiệm vụ chính là phát điện, bổ sung thêm nguồn lưới điện trong khu vực, cung cấp điện cho hệ thống điện Quốc gia với công suất lắp máy N_{lm} = 22MW, điện lượng trung bình năm E_0 = 71,567 x 10^6 kWh.

III.5. Loại hình công trình

Công trình thủy điện Đăk Lô 3 được xây dựng theo kiểu thuỷ điện đường dẫn, bao gồm các hạng mục công trình chính như sau:

- Công trình đầu mối đập: Đập dâng, đập tràn, cống xả cát;

- Tuyến năng lượng chính: Cửa nhận nước, đường ống BTCT dẫn nước, hầm dẫn nước;

- Nhà máy và kênh xả;

III.6. Các thông số kỹ thuật cơ bản của công trình khai thác, sử dụng nước

Bảng 1.2 . Thông số kỹ thuật chính của Công trình thủy điện Đăk Lô 3

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
I	**Cấp công trình**		**II**
II	**Đặc trưng lưu vực đến tuyến đập**		
1	Lưu vực tuyến đập		66,00
2	Lượng mưa trung bình nhiều năm $X_{0.}$	mm	3.270
3	Lưu lượng bình quân năm Q_0	m^3/s	4,85
4	Tổng lượng dòng chảy năm W_0	10^6m^3	152,95
5	Lưu lượng lũ ứng với tần suất P = 0,2%	m^3/s	2397,4
6	Lưu lượng lũ ứng với tần suất P = 1,0%	m^3/s	1815,1
III	**Thông số hồ chứa**		
-	Mực nước lũ thiết kế (1,0%)	m	494,96
-	Mực nước lũ kiểm tra (0,2%)	m	495,90
-	Mực nước dâng bình thường	m	490,00
-	Mực nước chết	m	485,00
-	Dung tích toàn bộ	10^6 m^3	0,610
-	Dung tích hữu ích	10^6 m^3	0,292
-	Dung tích chết	10^6 m^3	0,318
V	**Thông số thủy năng**		
	Lưu lượng lớn nhất qua Tuabin Q_{max}	m^3/s	11,45
	Cột nước lớn nhất H_{max}	m	251,86
	Cột nước nhỏ nhất H_{min}	m	230,59
	Cột nước tính toán H_{tt}	m	233,00

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
	Công suất lắp máy N_{lm}	MW	22
	Công suất đảm bảo N_{db}	MW	2,003
	Số tổ máy	tổ	02
	Điện lượng bình quân nhiều năm	10^6kWh	71,567
	Số giờ sử dụng công suất lắp máy	giờ	3253
VI	**Các thông số chính của công trình**		
VI.1	**Cụm đầu mối**		
1	*Đập dâng bờ trái*		
-	Loại đập dâng	Đập bê tông trọng lực	
-	Cao trình đỉnh đập dâng	m	496,50
-	Chiều dài đập dâng	m	50,80
-	Chiều cao đập lớn nhất	m	22,00
-	Chiều rộng đỉnh đập	m	5,00
2	*Đập tràn*		
-	Loại đập tràn	Tràn tự do	
-	Hình thức tiêu năng	Phóng xa	
-	Cao trình ngưỡng đập tràn	m	490,00
-	Bề rộng tràn nước	m	75,00
-	Cao trình mũi phun	m	474,00
-	Chiều cao đập lớn nhất	m	37,50
-	Lưu lượng xả lũ thiết kế P = 1,0%	m^3/s	1815,06

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
-	Lưu lượng xả lũ kiểm tra P = 0,2%	m^3/s	2397,38
-	Cao độ đáy hố xói	m	455,50
-	Kích thước hố xói, BxL	mxm	35x19
3	*Cống xả cát (kết hợp dẫn dòng)*		
-	Kích thước thông thủy	m	4,5x4,5
-	Cao trình ngưỡng cửa vào	m	468,00
-	Chiều dài cống	m	28,40
4	*Ống xả môi trường*		
-	Lưu lượng xả	m^3/s	0,273
-	Cao trình tim ống cửa vào	m	482,00
-	Đường kính ống	mm	250
VI.2	**Tuyến năng lượng**		
1	*Cửa nhận nước*		
-	Lưu lượng thiết kế	m^3/s	11,45
-	Kích thước cửa vào, BxH	m	3,4x3,9
-	Kích thước thông thủy, bxh	m	2,4x2,4
-	Cao trình ngưỡng	m	479,50
2	*Đường ống BTCT sau CNN*		
-	Chiều dài	m	162,70
-	Kích thước thông thủy, bxh	mxm	2,4x2,4
-	Độ dốc	%	0%

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
3	*Đường ống hở (nối hầm)*		
-	Chiều dài	m	40,00
-	Kích thước thông thủy, bxh	mxm	2,4x2,4
-	Độ dốc	%	0%
4	*Hầm dẫn nước*		
4.1	*Đoạn từ cửa vào đến giếng đứng)*		
-	Chiều dài hầm	m	3695,25
-	Kích thước thông thủy, bxh/D	mxm	2,4x2,4/2,00
-	Độ dốc hầm	%	0,13/2,75/5,93
4.2	*Đoạn từ giếng đứng đến nhà máy*		
-	Chiều dài hầm	m	889,54
-	Kích thước thông thủy, bxh/D	mxm	2,4x2,4/2,00
-	Độ dốc hầm	%	3,03%
5	*Giếng đứng*		
-	Chiều cao giếng	m	137,00
-	Đường kính thông thủy	m	2,00
VI.3	**Nhà máy – Kênh xả**		
1	*Nhà máy thủy điện*		
-	Mực nước hạ lưu min	m	238,00
-	Mực nước hạ lưu tuabin	m	237,00
-	Cao trình lắp máy	m	235,00

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
-	Cao trình sàn lắp ráp	m	242,20
-	Cao trình sàn phòng điều khiển trung tâm	m	242,20
-	Cao trình đặt ray cầu trục	m	248,90
-	Khẩu độ dầm cầu trục	m	11,00
-	Kích thước tổng thể nhà máy, BxL	mxm	35,83x18,1
-	Loại tuabin	Francis trục ngang	
2	*Kênh xả hạ lưu*		
-	Cao độ đáy kênh	m	231,10
-	Chiều rộng đáy kênh	m	12,7
-	Chiều dài kênh	m	13,2

Nguồn: Số 728/SCT-QLNL, Sở Công Thương, 28/03/2022

III.7. Phương thức khai thác sử dụng nước

Nước được lấy trực tiếp từ suối Nước Chè – là phụ lưu của suối Nước Lò – thông qua hồ chứa hình thành bởi đập ngăn suối Nước Chè. Nước được dẫn qua cửa nhận nước có cao trình ngưỡng 479,50m, tiếp tục qua đường ống BTCT dài 162,7m, qua hầm dẫn nước dài 4.584,79m, qua các tổ máy để phát điện. Sau khi phát điện, toàn bộ lượng nước được xả qua kênh xả vào suối Nước Lò tại vị trí cách đập khoảng 6,7 km về phía hạ lưu. Như vậy, nước được khai thác từ suối Nước Chè và hoàn trả toàn bộ về suối Nước Lò trong cùng một hệ thống lưu vực, không làm chuyển nước sang lưu vực sông khác.

Hồ chứa công trình thủy điện Đăk Lô 3 vận hành theo chế độ điều tiết ngày đêm. Mực nước trong hồ được duy trì trong phạm vi từ cao trình mực nước chết (MNC) +485,00m đến cao trình mực nước dâng bình thường (MNDBT) +490,00.

III.8. Chế độ và lượng nước khai thác sử dụng

- Chế độ khai thác, sử dụng nước:

Lượng nước khai thác, sử dụng của công trình thủy điện Đăk Lô 3 là lượng nước sử dụng cho mục đích là phát điện với các thông số chính của nhà máy: công suất lắp máy (N_{lm}) = 22 MW, công suất đảm bảo (P=85%) là 2,003 MW, lưu lượng thiết kế (Qtk) = 11,45 m^3/s, lưu lượng phát điện nhỏ nhất là 2,86 m^3/s, lưu lượng phát điện đảm bảo ứng với tần suất 85% (Q_{db})= 0,97 m^3/s. Chế độ khai thác, sử dụng nước của Công trình thủy điện Đăk Lô 3 được mô tả thông qua Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Đăk Lô 3 phê duyệt năm 2026.

- Công trình thủy điện Đăk Lô 3 làm việc theo chế độ điều tiết ngày đêm.

- Lưu lượng phát điện lớn nhất, nhỏ nhất trong từng tháng:

Bảng 1.3. Lưu lượng phát điện trung bình, lớn nhất và nhỏ nhất trong từng tháng của Công trình thủy điện Đăk Lô 3

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Q pđ max (m^3/s)	11,45	11,45	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	11,45	11,45	11,45	11,45	11,45
Q pđ TB (m^3/s)	8,59	5,73	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	5,73	8,59	8,59	8,59	8,59
Q pđ min (m^3/s)	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	5,43	5,73	5,73	5,73

- Nhà máy thuỷ điện Đăk Lô 3 dự kiến số giờ phát điện như sau:

+ Mùa lũ: phát điện 24h/24h.

+ Mùa kiệt tùy theo lưu lượng nước về hồ và phương thức điều độ của cơ quan điều độ (Tổng Công ty Điện lực Miền Trung), điều tiết phát điện theo thứ tự ưu tiên tối đa giờ cao điểm (5giờ/ngày), tiếp đến là giờ bình thường (13 giờ/ngày) và giờ thấp điểm (6 giờ/ngày).

III.9 Hiện trạng xây dựng và dự kiến thời gian hoàn thành xây dựng, vận hành công trình

- Quá trình triển khai dự án:

+ Công trình thủy điện Đăk Lô 3 được Bộ Công thương phê duyệt điều chỉnh quy hoạch thủy điện trên địa bàn tỉnh Kon Tum tại Quyết định số 1071/QĐ-BCT ngày 03/04/2020.

+ Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp chuận nhà đầu tư công trình thủy điện Đăk Lô 3 của Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 với các nội dung sau: Mục tiêu và quy mô: Sản xuất, truyền tải và phân phối điện bán cho Tập đoàn điện lực Việt Nam với công suất 22MW; diện tích mặt đất sử dụng: 46,16 ha; tiến độ thực hiện dự án: 2021 – 2024 tại Quyết định số 350/QĐ-UBND ngày 07/05/2021.

+ Ngày 24/01/2025, Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum quyết định điều chỉnh tiến độ thực hiện dự án: 2021 – 2026 cho Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 tại Quyết định số 61/QĐ-UBND ngày 09/09/2024, các nội dung khác thực hiện tương tự tại Quyết định số 350/QĐ-UBND ngày 07/05/2021 của UBND tỉnh Kon Tum.

+ Công trình thủy điện Đăk Lô 3 được Hội đồng thành viên Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 phê duyệt thiết kế kỹ thuật và dự toán chi phí công trình thủy điện Đăk Lô 3 tại Quyết định số 27/2024/QĐ-DL1-3 ngày 19/12/2024.

+ Công trình thủy điện Đăk Lô 3 được Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1003/QĐ-UBND ngày 29/10/2021.

+ Công trình được khởi công xây dựng từ năm 2021 và dự kiến hoàn thành đưa công trình đi vào hoạt động ngày 01/09/2027.

IV. Căn cứ lập đề án khai thác nước

a. ***Các văn bản pháp lý khác liên quan đến việc đầu tư xây dựng công trình khai thác, sử dụng nước***

- Quyết định số 350/QĐ-UBND ngày 07/05/2021 của UBND tỉnh Kon Tum quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp chuận nhà đầu tư công trình thủy điện Đăk Lô 3 của Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3.

- Quyết định số 61/QĐ-UBND ngày 24/01/2025 của UBND tỉnh Kon Tum quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp chuận nhà đầu tư *(điều chỉnh lần thứ 1)* công trình thủy điện Đăk Lô 3 của Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3.

- Quyết định số 2594/QĐ-UBND ngày 08/12/2021 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án: Công trình thủy điện Đăk Lô 3.

- Thông báo số 728/SCT-QLNL ngày 28/03/2022 của Sở Công thương Về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở dự án thủy điện Đăk Lô 3.

- Quyết định số 749/QĐ-UBND ngày 19/11/2024 của UBND tỉnh Kon Tum Về việc cho Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 thuê đất để thực hiện dự án công trình Thủy điện Đăk Lô 3.

- Quyết định số 522/QĐ-UBND ngày 21/07/2026 của UBND tỉnh Quảng Ngãi Phê duyệt Quy trình vận hành hồ chứa thuỷ điện Đăk Lô 3, xã Kon Plông, tỉnh Quảng Ngãi.

- Quy chế phối hợp vận hành hồ chứa, ứng phó với thiên tai, ứng phó với thiên tai, ứng phó với tình huống khẩn cấp trong mùa mưa lũ hằng năm được Giám đốc Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 việc phê duyệt ngày 06/03/2026.

- Quyết định số 109/QĐ-DL1-3 ngày 05/08/2026 của Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 Về việc Ban hành Quy trình vận hành cống xả dòng chảy tối thiểu của Công trình thủy điện Đăk Lô 3.

- Biên bản nghiệm thu bàn giao Hệ thống giám sát khai thác và sử dụng tài nguyên nước công trình thuỷ điện Đăk Lô 3.

b. Các thông tin, số liệu sử dụng để lập đề án

b1. Các căn cứ pháp lý hiện hành

- Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/06/2013.

- Luật Khí tượng thủy văn số 90/2015/QH13 ngày 23/11/2015.

- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/06/2017.

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều số 60/2020/QH14 ngày 17/06/2020

- Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023.

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực Nông nghiệp và Môi trường số 146/2025/QH15 ngày 11/12/2025.

- Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng Thủy văn.

- Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/09/2018 của Chính phủ quy định về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước.

- Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15/04/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn.

- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/05/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

- Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16/05/2024 của Chính phủ Quy định việc hành nghề khoan nước dưới đất, kê khai đăng ký, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước và tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước.

- Nghị định số 200/2025/NĐ-CP ngày 09/07/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Phòng thủ dân sự.

- Nghị định số 23/2026/NĐ-CP ngày 17/01/2026 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định trong lĩnh vực tài nguyên nước.

- Thông tư số 09/2019/TT-BCT ngày 08/07/2019 của Bộ Công thương quy định về quản lý an toàn đập, hồ chứa thủy điện.

- Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/05/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

- Thông tư số 64/2025/TT-BNNMT ngày 10/11/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định kỹ thuật về cấu trúc, chuẩn dữ liệu quốc gia về tài nguyên nước.

- Quyết định số 1622/QĐ-TTg ngày 27/12/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2022 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 1756/QĐ-TTg ngày 31/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Kon Tum thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 788/QĐ-UBND ngày 27/02/2026 của UBND tỉnh Quảng Ngãi Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quy chuẩn về chất lượng nước: QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

b2. Nguồn gốc thông tin, số liệu thu thập

Các thông tin, tài liệu sử dụng để xây dựng Đề án bao gồm:

- Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án công trình thuỷ điện Đăk Lô 3 năm 2021.

- Quy trình vận hành hồ chứa thuỷ điện Đăk Lô 3 (tháng 08/2026).

- Các tài liệu thiết kế công trình thủy điện Đăk Lô 3 do Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3 cung cấp gồm:

+ Báo cáo tóm tắt dự án, lập năm 2021;

+ Báo cáo thủy năng, kinh tế năng lượng, lập năm 2021;

+ Báo cáo khí tượng thủy văn, lập năm 2021;

+ Thuyết minh chung về dự án, lập năm 2021;

+ Phụ lục tính toán;

+ Tập bản vẽ thiết kế kỹ thuật (phần xây dựng) Công trình thủy điện Đăk Lô 3 (tháng 11/2021).

- Các báo cáo, số liệu thăm dò, khảo sát địa hình, địa chất khí tượng, thủy văn,....

- Số liệu KTTV trên và lân cận lưu vực suối Nước Chè từ năm 1978 đến năm 2025.

- Các văn bản pháp lý có liên quan.

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng trong Đề án:

+ Tiêu chuẩn xây dựng TCXDVN 285:2002: Công trình thủy lợi - Các quy định chủ yếu về thiết kế.

+ QCVN 04-05:2022/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Công trình thủy lợi, Phòng chống thiên tai

- Tài liệu đo KTTV tại các trạm đo KTTV trên địa bàn tỉnh.

b3. Đánh giá mức độ đầy đủ, tin cậy của thông tin tài liệu sử dụng để lập Đề án

Nhìn chung các số liệu đo đạc, điều tra, đánh giá và các hồ sơ tài liệu thiết kế công trình khá đầy đủ, nguồn gốc tài liệu rõ ràng, chất lượng tài liệu đảm bảo độ tin cậy và đáp ứng được yêu cầu tính toán, phân tích phục vụ việc lập Đề án khai thác nước mặt Công trình thủy điện Đăk Lô 3.

Chương I. ĐẶC ĐIỂM NGUỒN NƯỚC

I. Đặc điểm mạng lưới sông, suối và khí tượng, thủy văn

I.1. Đặc trưng hình thái của nguồn nước khai thác

Nguồn nước khai thác của công trình thủy điện Đăk Lô 3 là nước mặt từ suối Nước Chè thuộc lưu vực sông Đăk Sê Lô, hệ thống sông Trà Khúc. Lưu vực nằm trên địa bàn xã Ngọc Tem, huyện Kon Plông, tỉnh Quảng Ngãi và thuộc khu vực thượng nguồn của hệ thống sông Trà Khúc.

Lưu vực suối Nước Chè có địa hình đồi núi cao, bị chia cắt mạnh bởi hệ thống khe suối tự nhiên. Độ dốc địa hình lớn tạo điều kiện thuận lợi cho việc hình thành dòng chảy mặt và phát triển tiềm năng thủy điện. Dòng chính của suối Nước Chè chảy theo hướng chủ yếu từ Tây Bắc xuống Đông Nam trước khi hợp lưu với hệ thống sông Đăk Sê Lô.

Diện tích lưu vực tính đến tuyến đập là 66,0 km² và diện tích lưu vực tính đến tuyến nhà máy là 74,0 km². Lưu vực có dạng tương đối thuôn dài, khả năng tập trung nước nhanh trong mùa mưa và duy trì dòng chảy cơ bản trong mùa khô nhờ lớp phủ thực vật tương đối tốt.

Bảng 1.4. Các đặc trưng hình thái lưu vực thủy điện Đăk lô 3 tính đến tuyến đập

TT	Thông số đặc trưng lưu vực	Ký hiệu	Đơn vị	Đăk Lô 3
1	Diện tích lưu vực tính đến tuyến đập	F_{lv}	km^2	66,0
2	Chiều dài sông chính	L	km	11,5
3	Mật độ sông	D	km/km^2	0,65
4	Độ dốc lòng sông	J_S	‰	19

Sơ đồ mạng lưới sông suối khu vực công trình thủy điện Đăk Lô 3 được đính kèm ở trang sau của báo cáo này.

I.2. Mạng lưới quan trắc khí tượng thủy văn trên lưu vực sông và vùng phụ cận

I.2.1. Mạng lưới quan trắc khí tượng thủy văn

I.2.1.1 Mạng lưới quan trắc khí tượng:

Trên lưu vực nghiên cứu không có trạm Khí tượng. Lân cận lưu vực nghiên cứu có một số trạm khí tượng như Ba Tơ, Quảng Ngãi trên sông lưu vực sông Trà Khúc, Trà My trên lưu vực sông Thu Bồn ; Kon Plông trên sông Đăk Bla.

Về tài liệu đo mưa: Trong lưu vực công trình không có trạm đo mưa, lân cận khu vực có các trạm: Ba Tơ, Trà My, Sơn Giang, Sơn Hà, An Chỉ, Giá Vực,.. có tài liệu dài, liên tục có thể dùng để tính toán mưa cho lưu vực.

Danh sách các trạm khí tượng và đo mưa trong và lân cận lưu vực nghiên cứu trong bảng sau:

Bảng 1.5. Danh sách trạm khí tượng và các yếu tố quan trắc

TT	Tên trạm	Kinh độ	Vĩ độ	Thời kỳ quan trắc				
				X	V	T	U	Z
1	Ba Tơ	108°45'	14°46'	1980 - nay	1980 - nay	1980 - nay	1980 - nay	1980 - nay
2	Quảng Ngãi	108°47'	15°08'	1977 - nay	1977 - nay	1977 - nay	1977 - nay	1977 - nay
3	Trà My	108°13'	15°20'	1978 - nay	1978 - nay	1978 - nay	1978 - nay	1978 - nay
4	An Hòa	108°55'	14°35'	1977 - nay				
5	Giá Vực	108°34'	14°42'	1977 - nay				
6	Sơn Giang	108°34'	15°02'	1977 - nay				
7	Sơn Hà	108°34'	15°05'	1977 - nay				
8	An Chỉ	108°49'	14°59'	1977 - nay				

Trong đó:

T: Nhiệt độ không khí U: Độ ẩm không khí

X: Lượng mưa V: gió Z: Lượng bốc hơi

I.2.1.2 Mạng lưới trạm thủy văn:

Trên lưu vực không có trạm thủy văn, hạ lưu của tuyến đập có trạm thủy văn Sơn Giang trên sông Trà Khúc, Trạm Sơn Giang quan trắc các yếu tố mực nước, lưu lượng và bùn cát từ năm 1977 đến nay. Lân cận lưu vực nghiên cứu có hai trạm

thuỷ văn cấp 1 là An Chỉ trên sông Vệ, An Hoà trên An Lão, trạm thuỷ văn Kon Plông trên sông Đăk Bla. Ngoài ra, còn có tài liệu vận hành thủy điện Đăk Lô từ năm 2016 đến nay. Sơ đồ mạng lưới các trạm thủy văn khu vực công trình thủy điện Đăk lô 3 được đính kèm ở trang sau của báo cáo này.

Bảng 1.6. Thời gian và các yếu tố đo đạc của các trạm thủy văn lân cận khu vực nghiên cứu

TT	Tên trạm	Sông	Kinh độ	Vĩ độ	Thời kỳ quan trắc			
					Mực nước	Lưu lượng	Nhiệt độ nước	Bùn cát
1	Sơn Giang	Trà Khúc	108°34'	15°02'	1977 - nay	1979 - nay	1977 - nay	1982 - nay
3	An Chỉ	Vệ	108°49'	14°59'	1981 - nay	1981 - nay		1982-nay
4	An Hoà	An Lão	108°54'	14°34'	1982 - nay	1982 - nay		
5	Kon Plông	Đăk bla	108°25'	14°40'	1994- nay	1994- nay		1994-nay

** Luận chứng việc lựa chọn các trạm quan trắc và số liệu tính toán trong báo cáo.*

- Lựa chọn trạm khí tượng, đo mưa:

Lưu vực suối Nước Chè tính đến vị trí công trình thuỷ điện Đăk Lô 3 là lưu vực nhỏ, do đó các điều kiện khí hậu, thuỷ văn có sự đồng nhất. Việc chọn tài liệu khí tượng để tính toán cho lưu vực được xem xét trên cơ sở chọn trạm khí tượng ở gần, có sự tương đồng về khí hậu. Trong số các trạm khí tượng ở lân cận lưu vực suối Nước Lò có trạm khí tượng Ba Tơ ở gần nhất, cách công trình thuỷ điện Đăk Lô khoảng 60 km, có sự tương đồng về độ cao, hướng địa hình, về điều kiện khí hậu. Trạm Ba Tơ cũng là trạm đã được chọn để sử dụng số liệu tính toán thiết kế công trình thuỷ điện Đăk Lô 3. Do vậy để tính toán lập Đề án khai thác sử dụng nước mặt của công trình thuỷ điện Đăk Lô 3, đơn vị tính toán kiến nghị chọn trạm Ba Tơ làm trạm chính. Ngoài ra, để tính toán lượng mưa lưu vực, đơn vị tính toán chọn thêm các trạm mưa Đăk Lô, Sơn Giang, Kon Plông, Giá Vực để tham khảo, đối chiếu.

- Lựa chọn trạm thủy văn:

Do lưu vực nhà máy thủy điện Đăk Lô 3 không có trạm thủy văn, lân cận lưu vực có các trạm Thuỷ văn Kon Plông, Thuỷ văn An Chỉ. Trạm thuỷ văn Sơn Giang. Trạm thuỷ văn Sơn Giang cùng nằm trên lưu vực sông Trà Khúc với suối Nước Chè, có tài liệu quan trắc lưu lượng từ năm 1977 đến 2025, đủ dài để sử dụng tính toán cho lưu vực Đăk Lô 3. Lân cận lưu vực suối Nước Chè còn có trạm thuỷ văn An Chỉ trên sông Vệ tuy khác lưu vực nhưng có sự tương đồng về điều kiện khí hậu.



Hình 2. Sơ đồ mạng lưới sông suối khu vực công trình thủy điện Đăk Lô 3



Hình 3. Sơ đồ mạng lưới các trạm khí tượng thủy văn khu vực Công trình thủy điện Đăk Lô 3

I.3. Đặc điểm khí tượng

Lưu vực suối Nước Chè thuộc phần phía Bắc của cao nguyên Gia Lai - Kon Tum, nằm ở sường Đông của dãy Trường Sơn. Những đặc điểm địa hình và vị trí địa lý của cao nguyên đã tạo nên nét khác biệt về khí hậu so với các vùng khác của Tây Nguyên hay ven biển miền Trung Việt Nam. Nét khác biệt thể hiện ở mức độ ảnh hưởng của gió mùa Đông và gió mùa Hạ, sự chênh lệch về mùa khí hậu và biến trình năm của các yếu tố khí hậu.

Đặc điểm khí hậu của lưu vực mang đặc điểm khí hậu vùng Đông Trường Sơn, thể hiện cả trong chế độ nhiệt, mưa, ẩm và nhiều yếu tố khác. Mùa mưa trên lưu vực từ tháng 9 đến tháng 12, trùng với thời kỳ thịnh hành của gió mùa Đông

bắc và mùa bão, ATNĐ ở nước ta. Mùa khô kéo dài nhưng mang tính chất khí hậu miền núi nên không rõ ràng, trong mùa khô vẫn có mưa.

I.3.1. Nhiệt độ không khí

Số liệu quan trắc của trạm Ba Tơ cho thấy nhiệt độ trung bình khá lớn, trong khoảng thời gian từ năm 1980 đến nay giá trị này là: 25,7^{0}C. Khu vực này vẫn chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc, nhưng mức độ yếu nên chênh lệch nhiệt độ giữa các tháng trong năm ít. Tháng nóng nhất thường là tháng 5 hoặc tháng 6, tháng lạnh nhất thường là tháng 01. Nhiệt độ lớn nhất tuyệt đối đã quan trắc được tại Ba Tơ là 41,8^{0}C xuất hiện vào tháng 4 năm 2024. Nhiệt độ nhỏ nhất tuyệt đối đã quan trắc được tại Ba Tơ là 11,3^{0}C xuất hiện vào tháng 01 năm 1993.

Bảng 1.7. Nhiệt độ trung bình, max, min tháng, năm trạm Ba Tơ

Trạm	Đặc trưng	Nhiệt độ không khí tháng, năm (°C)												
		01	02	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Ba Tơ	T_{TB}	21,7	22,7	24,8	27,1	28,1	28,7	28,3	28,2	27,0	25,5	24,2	22,2	**25,7**
	T_{max}	34,2	36,5	38,9	41,8	41,5	40,2	39,6	41,2	37,9	35,4	33,8	32,8	**41,8**
	T_{min}	11,3	13,6	13,2	18,7	20,2	21,3	20,4	20,9	20,0	16,1	13,7	11,7	**11,3**

Nguồn: Đài KTTV tỉnh Quảng Ngãi

I.3.2. Mưa

Mưa ở khu vực này thường bắt đầu vào tháng 9 và kết thúc vào tháng 12, lượng mưa trong 4 tháng mùa mưa chiếm khoảng 70% tổng lượng mưa năm. Đối với các trận mưa lớn thường do các hiện tượng thời tiết đặc biệt như bão hoặc áp thấp nhiệt đới, đặc biệt khi có sự kết hợp giữa bão và gió mùa Đông Bắc gây nên. Các tháng 7 và 8 không phải mùa mưa nhưng có lượng mưa khá lớn, đây là nguyên nhân sinh ra lũ sớm ở khu vực này. Lưu vực công trình nằm trên thượng nguồn sông Trà Khúc. Nằm bên sườn đón gió nên lượng mưa trên khu vực rất lớn, lượng mưa trên lưu vực giảm dần từ tâm mưa Trà My (tỉnh Quảng Nam cũ) (X_o=4127,8mm) xuống lưu vực công trình, xuống Ba Tơ (X_o=4012,8mm), xuống

Sơn Giang (X_o =3700,4mm), vượt qua sườn chắn gió lượng mưa giảm rất nhanh: tại trạm Kon Plông, Đăk Mốt bên sườn Tây dãy Trường Sơn, lượng mưa chỉ còn 1718,0mm – 2033mm.

Từ những phân tích mưa trên khu vực nhận thấy lượng mưa trên lưu vực công trình dao động từ 4127,8 mm (Trà My) đến 3700,4 mm (Sơn Giang) và nằm ngang với trạm Ba Tơ, mặt khác diện tích lưu vực công trình cũng không lớn.

Bảng 1.8. Lượng mưa trung bình tháng các trạm lân cận khu vực nghiên cứu

Trạm	Lượng mưa tháng, năm (mm)												
	01	02	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Trà My	170,0	71,6	89,9	102,9	282,2	205,1	172,7	207,2	416,8	910,4	995,5	503,4	4127,8
Ba Tơ	181,2	75,4	81,8	82,7	196,6	149,1	148,9	183,3	365,2	806,4	1059,4	682,9	4012,8
Sơn Giang	136,6	58,2	77,3	71,1	190,0	186,2	185,2	222,5	323,9	777,7	933,9	537,8	3700,4
Giá Vực	89,0	38,7	63,5	107,5	199,1	156,7	124,1	139,7	348,8	806,8	908,0	446,3	3426,7
Quảng Ngãi	125,1	42,0	40,3	43,3	84,5	100,8	108,1	138,3	323,9	646,0	558,4	287,8	2498,5
An Chỉ	120,4	39,5	48,1	45,7	84,4	91,3	82,3	127,6	298,0	652,2	656,5	339,6	2585,7
An Hòa	120,7	48,4	48,8	61,4	162,5	143,2	126,9	158,7	306,4	691,7	773,9	435,1	3077,6
Kon Plông	0,0	3,0	29,0	78,0	198,0	180,0	284,0	318,0	310,0	204,0	101,0	13,0	1718,0
Đăk Mốt	5,0	8,0	52,0	115,0	222,0	268,0	361,0	406,0	345,0	186,0	58,0	7,0	2033,0

Nguồn: Đài KTTV tỉnh Quảng Ngãi

**** Tính lượng mưa bình quân lưu vực:***

- Lượng mưa trung bình nhiều năm lưu vực tính đến tuyến công trình thủy điện Đăk Lô 3 được xác định bằng phương pháp đường đẳng trị mưa:

$$X_o = \frac{\sum_{i=1}^{n} X_i . f_i}{F_{LV}}$$

Trong đó:

+ Xi: là giá trị mưa trung bình của hai đường đẳng trị mưa kề nhau

+ fi : là diện tích bộ phận giữa hai đường đẳng trị mưa kề nhau

+ X_o: là lượng mưa trung bình lưu vực Đăk Lô 3

+ F_{LV} : là diện tích lưu vực Đăk Lô 3

Kết quả tính được X_{oDL3} = 3240,6mm.

- Phương pháp bình quân gia quyền theo khoảng cách từ Trung tâm lưu vực đến các trạm liên quan, kết quả như bảng sau:

Bảng 1.9. Tổng lượng mưa các trạm và lượng mưa trung bình lưu vực Đăk Lô 3 tính đến đập thủy điện Đăk Lô 3

Trạm	X_o (mm)	L (km)	1/L	Tỷ trọng	Xi x Fi
Giá Vực	3426,7	22,5	0,044	0,365	1252,0
Ba Tơ	4012,8	39,1	0,026	0,210	843,7
Sơn Giang	3700,4	39,2	0,026	0,210	776,0
Kon Plông	1718,0	38,3	0,026	0,215	368,8
$X_{oĐăk\ Lô\ 3}$ (mm)					3240,6

Hai kết quả tính nêu trên có sự chênh lệch không lớn 3240,6 / 3255 Phương pháp tính theo đường đẳng trị mưa là kế thừa kết quả tính toán thiết kế, chuỗi số liệu xây dựng đường đẳng trị mưa khá cũ, từ trước năm 2000 (bản đồ đẳng trị mưa do Viện Khí tượng Thủy văn xây dựng năm 2000). Phương pháp tính trung bình lưu vực có trọng số của các trạm lân cận là Kon Plông, Sơn Giang, Ba Tơ, Giá Vực có chuỗi số liệu đồng nhất giữa các trạm, nên kiến nghị sử dụng lượng mưa tính theo phương pháp Trung bình số họ có trọng số X_0 = 3240,6mm để tính toán các bước tiếp theo trong Đề án này.

**** Tính lượng mưa ngày max thiết kế:***

Lượng mưa ngày lớn nhất trong khu vực có giá trị rất lớn: trạm Ba Tơ $X_{maxngày}$ = 660,7mm năm 2013, trạm Sơn Giang $X_{maxngày}$ = 677,2mm năm 1999, trạm Giá Vực $X_{maxngày}$ = 723,2 mm năm 1986.

Lượng mưa 1 ngày max được tính toán theo các trạm Ba Tơ, Giá Vực, Sơn Giang. Kết quả tính toán tần suất lượng mưa ngày lớn nhất của các trạm Ba Tơ như trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.10. Lượng mưa 1 ngày max ứng với các tần suất thiết kế

P%	0,2	0,5	1	1,5	2	5	10
Ba Tơ	948,65	832,06	739,55	692,56	656,83	543,18	458,12
Giá Vực	941,34	823,76	730,40	683,30	661,90	532,69	447,57
Sơn Giang	859,75	771,61	701,87	662,11	633,20	542,73	468,85

Bảng 1.11. Tần suất mưa ngày max Đăk Lô 3 (mm)

TS (%)	0.2	0.5	1	1.5	2	5	10
X (mm)	948,6	832,1	739,6	692,6	656,8	543,2	458,1

Kết quả tính toán cho thấy lượng mưa 1 ngày max trạm Ba Tơ cho kết quả lớn nhất. Vì vậy để an toàn sử dụng lượng mưa 1 ngày max theo trạm Ba Tơ để tính toán cho công trình.

I.3.3. Bốc hơi

Theo tài liệu thực đo quan trắc ở trạm khí tượng Ba Tơ, lượng bốc hơi trung bình tháng lớn nhất là 93,2 mm xuất hiện vào tháng 8, lượng bốc hơi nhỏ nhất là 28,3 mm xuất hiện vào tháng 12. Phân phối lượng bốc hơi ống piche trung bình nhiều năm xem bảng sau đây:

Bảng 1.12. Phân phối bốc hơi ống Piche trạm Ba Tơ

Tháng	01	02	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Zt (mm)	36,0	44,7	64,4	78,1	81,8	88,8	91,9	93,2	55,9	39,6	32,5	28,3	735,1

* Xác định tổn thất bốc hơi

Sau khi xây dựng hồ chứa có một lượng tổn thất bốc hơi từ mặt nước hồ. Lượng tổn thất bốc hơi trung bình nhiều năm trên khu vực được xác định từ các phương trình cân bằng nước.

- Xác định lượng đo bốc hơi bằng ống piche:

Lân cận lưu vực công trình Đăk lô 3 có trạm khí tượng Ba Tơ đo bốc hơi bằng ống piche. Trong tính toán, lượng bốc hơi lưu vực thủy điện Đăk lô 3 lấy bằng lượng bốc hơi trung bình ống piche trung bình nhiều năm trạm Ba Tơ: $Z_{picheLV}$ = 735,1 mm.

** Xác định tổn thất bốc hơi*

Sau khi xây dựng hồ chứa có một lượng tổn thất bốc hơi từ mặt nước hồ. Lượng tổn thất bốc hơi trung bình nhiều năm trên khu vực được xác định từ các phương trình cân bằng nước.

- Xác định lượng đo bốc hơi bằng ống piche:

Lân cận lưu vực công trình Đăk Lô 3 có trạm khí tượng Ba Tơ đo bốc hơi bằng ống piche. Trong tính toán, lượng bốc hơi lưu vực thủy điện Đăk Lô 3 lấy bằng lượng bốc hơi trung bình ống piche trung bình nhiều năm trạm Ba Tơ: $Z_{picheLV}$ = 735,1 mm.

- Xác định lượng bốc hơi mặt hồ:

Từ tài liệu bốc hơi quan trắc được cùng thời kỳ giữa bốc hơi chậu và Piche đã xác định được hệ số chuyển đổi từ bốc hơi có khả năng về bốc hơi mặt nước theo công thức: $Z_{mn} = K_1.K_2.Z_{piche}$

Trong đó:

K_1: Hệ số chuyển đổi từ bốc hơi ống piche sang bốc hơi thùng GGI-3000, lấy theo trạm Pleiku K_1= 1,35;

K_2: Hệ số chuyển đổi từ bốc hơi thùng GGI-3000 về bốc hơi mặt nước lấy bằng 1,26;

Từ đó xác định được lượng bốc hơi mặt nước Z_{mn} = 1301,9mm.

* Tổn thất bốc hơi hồ chứa (□Z):

Lượng tổn thất bốc hơi gia tăng khi có hồ thủy điện Đăk lô 3 được tính theo biểu thức: □Z = Z_{mn} - Z_{LV} = 352,7mm.

Trong đó, $Z_{LV} = X_o - Y_o$ = 989,7mm.

Mượn mô hình phân phối bốc hơi trạm Ba Tơ để tính toán phân phối tổn thất bốc hơi cho hồ Đăk Lô 3.

Bảng 1.13. Phân phối tổn thất bốc hơi tăng thêm trung bình tháng, năm khi có hồ Đăk Lô 3

Trạm	01	02	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
ΔZ hồ(mm)	18,3	22,1	31,6	37,0	39,0	41,2	43,7	42,9	27,0	19,6	16,0	14,4	352,7

I.3.4. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí ở khu vực này khá lớn, giá trị trung bình năm tại Ba Tơ đạt 85%. Tháng có độ ẩm tuyệt đối lớn nhất trong năm là tháng 11 và 12.

Độ ẩm tương đối trung bình năm thay đổi từ 80% đến 85%, cao nhất là 100%. Độ ẩm cũng biến đổi theo mùa, trong các tháng mùa mưa (từ tháng 8 đến tháng 12) độ ẩm tương đối trung bình tháng đều khoảng 90%, lớn nhất có thể tới trên 90% vào tháng 11, 12. Trái lại, các tháng mùa khô độ ẩm không khí trung bình tháng vào khoảng 80%, thấp nhất là vào tháng 7.

Bảng 1.14. Độ ẩm không khí trung bình và nhỏ nhất tại trạm lân cận lưu vực nghiên cứu

Đơn vị: %

Đặc trưng	Độ ẩm (%)												
	01	02	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
U_{TB}	89	86	85	82	82	80	80	80	86	89	90	91	**85**

Đặc trưng	Độ ẩm (%)												
	01	02	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
U_{min}	39	27	32	30	33	32	35	34	34	40	46	35	**27**

Nguồn: Đài KTTV tỉnh Quảng Ngãi

I.3.5. Chế độ gió

Tốc độ gió và hướng gió phụ thuộc rất lớn vào điều kiện địa hình. Hướng gió trên lưu vực suối Nước Chè và nhà máy trên suối Nước Lò thay đổi theo mùa và có đặc điểm gió mùa Đông Nam Á. Hướng gió thịnh hành là hướng Đông (E) và hướng Tây (W) với tần suất xuất hiện khoảng 30 - 50%. Hướng Bắc (N) và hướng Nam (S) xuất hiện ít, khoảng 1 - 3%. Trong các tháng 12 - 02 tốc độ gió trung bình đạt 3 m/s, lớn hơn so với các tháng khác trong năm.

Bảng 1.15. Tốc độ gió lớn nhất các hướng và vô hướng thiết kế (m/s)

P%	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	VH
2	33,8	44,5	25,9	12,2	24,9	47,1	29,7	21,1	48,5
3	31,1	40,5	23,6	11,6	23,1	42,8	27,8	19,3	44,9
4	29,5	37,8	22,1	11,2	22,0	40,1	26,5	18,2	42,6
5	27,8	35,1	20,6	10,8	20,8	37,3	25,2	17,1	40,3
25	18,1	20,9	12,9	8,13	14,3	22,4	17,6	10,8	27,1
50	11,0	11,8	8,19	5,80	9,24	12,5	11,5	6,51	17,2

Nguồn: Đài KTTV tỉnh Quảng Ngãi

I.3.6. Đặc điểm thủy văn

Chế độ thủy văn lưu vực Nhà máy thủy điện Đăk Lô 3 cũng như các sông suối trong hệ thống sông ở tỉnh Quảng Ngãi đều chịu sự chi phối chủ yếu bởi chế

độ mưa. Mưa là nguồn cung cấp nước duy nhất cho mọi quá trình dòng chảy. Tuy vậy do tác động trực tiếp của các yếu tố địa hình, địa chất, thảm phủ thực vật... quá trình hình thành dòng chảy trong sông suối bị điều tiết lại dẫn đến sự phân mùa dòng chảy. Hàng năm mùa lũ thường bắt đầu chậm hơn mùa mưa khoảng 01 tháng, mùa lũ thường bắt đầu vào tháng 10 và kết thúc vào tháng 12, lượng dòng chảy năm chủ yếu tập trung vào thời kỳ mùa lũ thường chiếm từ 60-65% lượng dòng chảy cả năm. Lượng nước trong mùa kiệt chỉ chiếm khoảng 35-40% đối với nhóm năm nhiều nước hoặc nhóm nước trung bình, còn đối với nhóm năm ít nước chỉ chiếm 30%.

II. Chế độ dòng chảy

II.1. Phương pháp và kết quả tính toán các đặc trưng về dòng chảy

II.1.1. Dòng chảy năm

II.1.1.1. Chuẩn dòng chảy năm (Dòng chảy trung bình nhiều năm):

Để tính toán dòng chảy năm cho tuyến Nhà máy thủy điện Đăk Lô 3 sử dụng các phương pháp tính toán thủy văn cho lưu vực không có tài liệu và đưa ra các phương án tính toán khác nhau, sau đó phân tích so sánh các kết quả để chọn được phương pháp thích hợp.

Dựa vào tình hình tài liệu cho thấy tài liệu của các trạm thủy văn lân cận lưu vực Nhà máy thủy điện Đăk lô 3 sử dụng để tính toán cho tuyến nghiên cứu đều có những ưu điểm và những hạn chế nhất định. Chuẩn dòng chảy năm được tính toán theo phương pháp lưu vực tương tự và phân bố mưa, đồng thời vận dụng các công thức kinh nghiệm để đánh giá kiểm chứng kết quả tính toán.

Chuẩn dòng chảy năm đến tuyến công trình Đăk lô 3 được tính toán theo phương pháp lưu vực tương tự theo công thức sau:

$$Q_{CT} = Q_a \cdot \left(\frac{F_{CT}}{F_a}\right) \cdot \left(\frac{X_{CT}}{X_a}\right) (1)$$

Trong đó:

- Q_{CT}, F_{CT}: Dòng chảy năm và diện tích lưu vực tính đến tuyến công trình
- Q_a, F_a: Dòng chảy năm và diện tích lưu vực tính đến lưu vực tương tự
- X_{CT}, X_a: Lượng mưa bình quân lưu vực đến tuyến công trình và đến lưu vực tương tự

a. Tính toán dòng chảy trung bình năm tuyến công trình theo phương pháp lưu vực tương tự từ trạm Đăk Lô:

Lưu vực Nước Chè tính đến tuyến Nhà máy thủy điện Đăk Lô 3 có diện tích 66,0km^2 không có trạm thủy văn quan trắc nhưng ở lân cận lưu vực, phía hạ lưu là thủy điện Đăk Lô đã vận hành từ năm 2016 đến nay. Căn cứ vào tài liệu vận hành thủy điện Đăk Lô từ năm 2016 đến tháng XII/2025 (gọi tắt là tài liệu trạm Đăk Lô với F_{LV}=53,7km^2) và tài liệu trạm thủy văn Sơn Giang xây dựng tương quan dòng chảy bình quân tháng, năm được phương trình tương quan như sau:

QthĐăkLo = 0,007QthSơn Giang + 1,5277

Với hệ số tương quan R = 0,900

Trên cơ sở phương trình tương quan dòng chảy trung bình tháng, năm giữa trạm Sơn Giang và Đăk Lô, tiến hành kéo dài dòng chảy cho trạm Đăk Lô. Từ đó tính toán chuyển về tuyến công trình.

Kết quả tính toán được:

+ Dòng chảy năm trung bình đến đập Đăk Lô 3 $Q_{oĐL3}$ = 4,85m^3/s;

Bảng 1.16. Lưu lượng trung bình tháng trạm Đăk Lô

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TB
1977	2,63	2,29	2,17	1,98	1,91	1,85	1,85	1,92	2,74	3,09	6,34	2,78	2,63
1978	3,08	2,19	2,06	1,98	2,35	2,07	2,30	2,09	2,89	3,39	5,83	4,24	2,87
1979	2,69	2,24	2,03	1,96	2,26	3,22	2,40	2,26	2,17	4,46	5,29	3,42	2,87
1980	2,42	2,12	1,94	1,88	2,10	2,38	2,15	2,20	3,10	6,40	10,80	3,46	3,41
1981	2,69	2,35	2,05	1,99	2,33	2,54	2,28	2,10	2,08	7,66	9,28	6,06	3,62
1982	3,00	2,41	2,10	2,10	1,99	2,19	2,07	1,99	2,60	2,47	3,04	2,34	2,36

1983	2,31	2,02	1,90	1,83	1,90	1,98	1,93	2,19	2,09	5,20	6,80	3,43	2,80
1984	2,70	2,41	2,09	2,05	2,10	2,28	2,09	1,96	1,98	3,79	6,26	4,70	2,87
1985	2,96	2,45	2,14	2,15	2,33	2,14	2,04	1,99	2,26	3,59	7,50	5,09	3,05
1986	2,92	2,37	2,13	1,98	2,40	2,09	1,98	2,19	2,06	5,52	4,04	7,76	3,12
1987	2,82	2,36	2,26	2,05	1,99	2,15	1,98	1,99	2,56	2,11	6,63	3,35	2,69
1988	2,80	2,39	2,17	2,08	2,24	2,26	2,41	2,04	2,37	6,44	5,48	3,65	3,03
1989	3,30	2,43	2,35	2,10	2,40	2,43	2,41	2,40	2,76	2,57	3,39	2,88	2,62
1990	2,39	2,17	2,04	1,94	2,09	2,12	2,12	2,08	2,16	7,44	6,83	3,51	3,07
1991	2,63	2,42	2,27	2,30	2,22	2,15	2,05	2,18	2,32	4,70	4,03	4,55	2,82
1992	2,91	2,34	2,07	1,93	1,96	2,17	1,92	2,38	2,48	8,09	5,69	3,48	3,12
1993	2,63	2,26	2,12	2,00	2,04	2,08	2,04	1,87	2,15	4,76	5,19	7,67	3,07
1994	2,96	2,30	2,32	2,07	2,11	2,06	1,96	1,94	3,23	3,65	3,73	3,70	2,67
1995	2,48	2,34	2,02	1,89	1,87	1,87	1,92	2,00	2,44	7,38	8,46	5,24	3,33
1996	3,03	2,60	2,13	1,99	2,47	2,43	2,21	1,99	2,43	7,13	14,87	8,02	4,28
1997	2,98	2,33	2,07	2,03	2,27	2,16	2,15	1,98	3,96	2,98	5,18	3,23	2,78
1998	2,28	2,05	1,92	1,84	1,86	1,83	1,89	1,91	2,13	4,34	12,86	7,57	3,54
1999	4,20	2,97	2,56	2,42	3,09	2,74	2,28	2,17	2,39	5,82	9,94	10,94	4,29
2000	3,37	2,88	2,23	2,32	2,56	2,72	2,46	2,99	2,56	5,43	9,58	6,37	3,79
2001	3,59	2,73	2,58	2,21	2,73	2,32	2,04	2,74	2,39	4,53	4,46	4,43	3,06
2002	3,08	2,44	2,12	1,92	2,01	1,98	1,86	2,20	4,38	3,94	6,21	4,51	3,05
2003	3,03	2,37	2,06	1,92	1,90	1,94	1,90	1,88	2,74	9,07	6,49	4,53	3,32
2004	3,06	2,40	2,13	2,01	1,98	2,72	2,13	2,40	2,66	3,49	7,04	4,49	3,04
2005	2,46	2,13	2,07	1,94	1,96	1,94	1,94	1,90	3,00	7,44	6,93	7,12	3,40
2006	3,57	2,72	2,33	2,13	2,11	2,01	2,00	2,36	3,19	3,60	2,88	5,36	2,86
2007	3,80	2,57	2,28	2,02	2,28	2,24	2,10	2,24	2,32	6,75	13,69	4,04	3,86
2008	2,68	2,29	2,13	2,02	2,43	2,19	2,06	2,19	2,60	6,42	9,48	4,88	3,45
2009	4,79	2,53	2,09	2,41	2,88	2,40	2,27	2,09	5,82	5,29	6,89	3,03	3,54
2010	2,61	2,09	1,93	1,86	1,88	1,94	2,18	3,01	2,59	3,74	9,25	3,56	3,06

2011	2,78	2,49	2,38	2,22	2,23	2,57	2,07	2,04	2,89	6,22	7,92	5,50	3,44
2012	3,94	2,91	2,35	2,53	2,27	2,39	2,32	2,13	2,36	3,39	2,92	2,50	2,67
2013	2,49	2,12	2,22	2,25	2,58	2,44	2,65	2,45	3,65	5,00	9,83	3,23	3,41
2014	2,39	2,10	2,02	2,02	2,22	1,96	2,12	2,13	2,51	3,43	4,31	5,14	2,70
2015	3,72	2,76	3,02	2,65	2,58	2,32	2,10	2,37	2,54	2,63	4,52	3,40	2,89
2016	2,21	2,09	1,56	1,16	1,61	1,83	1,61	1,60	2,03	3,06	5,52	12,00	3,02
2017	7,30	5,71	3,52	2,71	3,63	2,56	2,50	2,08	2,19	2,85	7,98	6,33	4,11
2018	5,38	3,64	2,91	2,39	2,69	2,11	1,72	1,51	2,02	2,40	2,09	3,91	2,73
2019	4,40	2,69	1,90	1,61	1,69	1,29	1,15	1,08	1,45	3,36	4,85	3,53	2,42
2020	2,46	1,87	1,27	1,61	1,01	1,09	1,57	2,14	2,74	8,55	11,39	3,53	3,27
2021	3,69	1,49	0,51	0,91	0,47	0,49	0,22	0,11	5,84	7,43	10,31	3,76	2,93
2022	4,99	2,51	1,46	2,66	1,69	1,64	2,74	3,26	10,09	8,41	4,90	3,55	3,99
2023	5,22	3,20	2,02	1,78	0,74	1,09	1,73	1,44	4,75	2,95	8,64	3,45	3,08
2024	3,65	1,49	0,61	0,35	0,42	0,57	1,73	1,60	3,88	2,40	5,80	3,34	2,15
2025	4,63	5,07	2.,7	1,92	1,74	2,06	2,24	2,93	8,68	14,88	11,24	3,59	5,13
TB	3,13	**2,49**	2,18	2,06	2,22	2,19	2,07	2,12	2,64	4,85	6,86	4,83	3,14

Bảng 1.17. Lưu lượng trung bình tháng đến đập Đăk Lô 3-tính theo trạm Đăk Lô

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TB
1977	3,18	2,03	1,64	1,01	0,77	0,58	0,59	0,80	3,53	4,70	15,54	3,68	3,17
1978	4,65	1,74	1,29	1,05	2,25	1,34	2,10	1,40	4,02	5,69	13,70	8,48	3,97
1979	3,36	1,90	1,19	0,96	1,95	5,11	2,41	1,97	1,66	9,20	11,92	5,78	3,95
1980	2,54	1,55	0,98	0,79	1,51	2,40	1,65	1,83	4,76	15,47	29,79	5,91	5,76
1981	3,42	2,33	1,34	1,16	2,25	2,95	2,09	1,52	1,46	19,55	24,81	14,36	6,44
1982	4,48	2,45	1,37	1,38	1,01	1,68	1,28	1,01	3,11	2,65	4,63	2,21	2,27
1983	2,12	1,15	0,77	0,55	0,75	1,02	0,86	1,71	1,39	11,66	16,94	5,82	3,73
1984	3,42	2,45	1,40	1,26	1,45	2,03	1,42	0,97	1,03	7,00	15,11	9,99	3,96
1985	4,27	2,59	1,59	1,60	2,22	1,60	1,28	1,11	1,98	6,32	19,12	11,24	4,58

1986	4,15	2,35	1,55	1,06	2,46	1,44	1,08	1,75	1,33	12,61	7,80	19,93	4,79
1987	3,81	2,27	1,93	1,24	1,05	1,58	1,02	1,06	2,93	1,45	16,43	5,58	3,36
1988	3,76	2,41	1,67	1,38	1,90	1,98	2,46	1,25	2,35	15,64	12,52	6,54	4,49
1989	5,39	2,50	2,22	1,41	2,40	2,50	2,45	2,41	3,60	2,98	5,72	4,01	3,13
1990	2,40	1,70	1,28	0,92	1,43	1,54	1,52	1,38	1,65	18,91	16,91	6,08	4,64
1991	3,18	2,49	1,98	2,10	1,83	1,60	1,27	1,71	2,16	10,00	7,80	9,50	3,80
1992	4,11	2,25	1,36	0,91	1,00	1,70	0,88	2,39	2,69	21,01	13,18	5,97	4,79
1993	3,18	1,97	1,53	1,14	1,27	1,38	1,27	0,71	1,63	10,16	11,57	19,67	4,62
1994	4,26	2,09	2,15	1,31	1,45	1,29	0,94	0,87	5,18	6,55	6,82	6,71	3,30
1995	2,73	2,28	1,23	0,80	0,73	0,74	0,89	1,16	2,60	18,67	22,17	11,71	5,48
1996	4,58	3,18	1,66	1,22	2,78	2,62	1,93	1,21	2,64	17,87	42,95	20,75	8,62
1997	4,34	2,19	1,34	1,20	2,00	1,61	1,59	1,02	7,58	4,31	11,58	5,15	3,66
1998	2,08	1,35	0,91	0,67	0,73	0,64	0,84	0,88	1,60	8,78	36,45	19,25	6,18
1999	8,36	4,39	3,07	2,59	4,77	3,65	2,15	1,80	2,50	13,63	26,95	30,20	8,67
2000	5,66	4,07	1,97	2,26	3,02	3,54	2,68	4,42	3,02	12,33	25,79	15,38	7,01
2001	6,33	3,51	3,04	1,81	3,53	2,18	1,26	3,56	2,40	9,40	9,16	9,07	4,60
2002	4,65	2,57	1,52	0,87	1,18	1,07	0,66	1,79	8,92	7,49	14,89	9,34	4,58
2003	4,50	2,35	1,37	0,90	0,84	0,97	0,84	0,77	3,57	24,17	15,79	9,38	5,45
2004	4,58	2,42	1,56	1,15	1,05	3,47	1,55	2,45	3,30	6,01	17,62	9,26	4,53
2005	2,67	1,59	1,39	0,97	1,04	0,97	0,98	0,83	4,42	18,85	17,20	17,82	5,73
2006	6,28	3,48	2,20	1,54	1,45	1,14	1,12	2,30	5,03	6,38	4,00	12,17	3,92
2007	7,06	3,06	2,13	1,27	2,12	1,99	1,54	2,00	2,25	16,59	39,11	7,83	7,25
2008	3,39	2,11	1,58	1,25	2,57	1,79	1,36	1,80	3,11	15,54	25,48	10,52	5,87
2009	10,26	2,90	1,47	2,51	4,04	2,49	2,06	1,49	13,58	11,88	17,07	4,51	6,19
2010	3,14	1,43	0,89	0,67	0,75	0,95	1,73	4,44	3,07	6,81	24,84	6,24	4,58
2011	3,71	2,76	2,41	1,88	1,92	3,02	1,41	1,30	4,06	14,89	20,40	12,54	5,86
2012	7,52	4,12	2,26	2,84	1,99	2,38	2,15	1,53	2,28	5,70	4,14	2,76	3,30
2013	2,75	1,58	1,89	1,97	3,07	2,61	3,28	2,64	6,54	10,92	26,62	5,18	5,76

2014	2,38	1,43	1,14	1,15	1,81	0,94	1,49	1,51	2,77	5,83	8,75	11,49	3,39
2015	6,75	3,62	4,47	3,25	3,03	2,15	1,42	2,34	2,89	3,19	9,41	5,73	4,02
2016	2,21	1,35	1,00	0,85	1,08	1,86	1,81	2,13	3,76	3,90	8,46	25,32	4,48
2017	9,37	7,08	3,69	2,57	3,78	3,31	4,12	2,70	3,61	4,59	35,86	16,26	8,08
2018	7,10	3,34	2,89	2,19	2,66	2,20	1,44	1,14	2,34	3,36	3,30	10,17	3,51
2019	4,97	2,36	1,67	1,49	1,37	1,38	1,05	0,98	0,80	3,23	7,02	3,33	2,47
2020	1,81	1,34	1,13	1,02	1,11	1,21	1,36	1,51	2,00	16,10	22,33	13,52	5,37
2021	2.36	0.92	0.40	0.50	0.45	0.47	0.275	0.203	3.70	12.11	17.49	12.45	4.25
2022	3.19	1.55	1.12	1.45	1.60	1.58	2.06	1.98	6.39	13.70	8.32	11.77	4.56
2023	3.84	2.48	2.05	1.47	1.20	1.55	1.80	1.37	3.51	5.30	15.16	11.92	4.30
2024	3.33	1.92	1.47	1.19	1.40	1.55	2.30	1.97	3.46	4.90	10.83	12.08	3.87
2025	2.96	3.14	1.98	1.05	1.65	1.98	1.68	1.78	5.49	24.25	19.07	11.90	6.41
TB	4,43	2,50	1,75	1,41	1,89	1,92	1,57	1,72	3,34	10,27	16,99	10,37	4,85

b. Sử dụng lưu vực tương tự Sơn Giang:

Bảng 1.18. Lưu lượng trung bình tháng trạm Sơn Giang

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TB
1977	124,2	79,5	64,2	39,3	29,9	22,7	23,0	31,1	137,8	183,5	607,0	143,6	123,8
1978	185,7	69,3	51,5	41,9	89,8	53,3	83,7	55,9	160,3	227,0	546,7	338,4	158,6
1979	134,0	75,7	47,6	38,4	77,7	203,8	95,9	78,6	66,4	366,8	475,4	230,5	157,6
1980	103,8	63,5	40,0	32,3	61,8	98,4	67,4	74,7	194,6	633,3	1219,3	242,0	235,9
1981	140,9	95,8	55,0	47,9	92,5	121,6	86,0	62,6	59,9	804,9	1021,3	591,0	265,0
1982	167,6	91,8	51,4	51,8	37,9	62,9	47,9	37,7	116,3	99,1	173,4	82,9	85,1
1983	84,2	45,5	30,5	21,6	29,8	40,4	34,1	67,9	55,2	462,7	672,4	230,9	147,9
1984	136,3	97,8	56,0	50,1	57,8	81,2	56,5	38,8	41,0	279,3	602,9	398,5	158,0
1985	172,1	104,4	64,0	64,7	89,7	64,5	51,5	44,8	79,9	254,8	771,3	453,3	184,6
1986	168,1	95,3	62,8	42,7	99,4	58,2	43,7	70,7	53,9	510,5	315,6	806,5	193,9
1987	149,6	89,1	76,0	48,7	41,3	62,3	40,2	41,6	115,3	56,9	645,8	219,2	132,2

1988	151,4	96,9	67,2	55,4	76,6	79,9	99,0	50,3	94,5	630,2	504,5	263,5	180,8
1989	210,5	97,5	86,8	55,1	93,5	97,6	95,7	94,1	140,4	116,2	223,2	156,4	122,2
1990	96,8	68,7	51,6	37,3	57,7	62,1	61,3	55,8	66,8	763,6	683,0	245,6	187,5
1991	126,4	99,0	78,9	83,6	72,8	63,6	50,4	67,9	85,8	397,7	310,2	377,6	151,2
1992	166,2	91,2	54,9	36,8	40,3	69,0	35,7	96,6	109,0	850,3	533,3	241,7	193,7
1993	128,3	79,5	61,8	46,0	51,4	55,8	51,2	28,6	65,8	410,0	467,1	794,2	186,6
1994	167,3	82,1	84,3	51,4	56,8	50,5	37,0	34,1	203,1	257,1	267,4	263,3	129,5
1995	111,4	92,9	50,4	32,5	29,7	30,2	36,5	47,2	106,3	762,0	904,6	477,9	223,5
1996	191,0	132,4	69,3	50,9	115,8	109,3	80,2	50,6	110,0	744,7	1790,2	864,8	359,1
1997	172,1	86,7	53,1	47,5	79,1	63,7	62,9	40,4	300,2	170,9	458,8	204,2	145,0
1998	85,3	55,5	37,4	27,6	30,2	26,3	34,4	36,0	65,8	360,5	1500,0	791,0	254,2
1999	348,7	183,0	127,9	108,0	199,0	152,3	89,8	75,1	104,0	568,5	1123,7	1258,9	361,6
2000	233,8	168,1	81,3	93,3	124,7	146,4	110,9	182,5	124,8	509,6	1065,9	635,8	289,8
2001	255,6	141,6	122,7	73,1	142,6	88,1	50,8	143,6	96,8	379,2	369,8	366,1	185,8
2002	187,5	103,8	61,2	35,3	47,5	43,3	26,6	72,0	359,9	302,0	600,5	376,6	184,7
2003	183,5	96,0	55,9	36,9	34,3	39,4	34,3	31,6	145,6	986,2	644,1	382,7	222,5
2004	184,6	97,6	62,7	46,4	42,4	139,8	62,5	98,7	132,9	242,3	710,5	373,3	182,8
2005	109,3	64,9	56,7	39,7	42,4	39,7	40,0	34,0	181,0	771,4	703,7	729,2	234,3
2006	250,5	138,9	87,6	61,4	57,9	45,6	44,6	91,6	200,4	254,5	159,6	485,1	156,5
2007	292,1	126,6	88,1	52,5	87,6	82,4	63,8	82,6	93,2	686,9	1619,0	324,3	299,9
2008	139,1	86,5	64,8	51,1	105,3	73,4	55,6	73,6	127,3	636,6	1043,9	430,8	240,7
2009	421,4	119,2	60,4	103,0	166,0	102,3	84,7	61,1	557,9	488,0	701,3	185,3	254,2
2010	126,6	57,8	35,7	27,0	30,1	38,2	69,7	179,1	124,0	274,9	1002,1	251,8	184,7
2011	152,2	113,2	98,7	76,9	78,7	123,8	57,9	53,4	166,4	610,0	835,7	513,8	240,1
2012	295,0	161,6	88,6	111,4	78,0	93,3	84,4	59,8	89,6	223,9	162,5	108,2	129,7
2013	113,0	64,5	77,2	80,8	126,0	107,0	134,0	108,0	268,0	447,0	1090,0	212,0	235,6
2014	93,6	56,1	44,9	45,3	71,0	36,8	58,6	59,4	108,9	229,2	344,3	452,0	133,4
2015	269,5	144,6	178,5	129,6	120,9	85,7	56,8	93,4	115,3	127,4	375,7	228,7	160,5

2016	120,8	73,9	54,6	46,6	58,8	101,4	98,9	116,2	205,5	213,2	462,0	1382,3	244,5
2017	375,0	283,4	147,8	102,6	151,1	132,4	164,6	108,1	144,4	183,4	1434,8	650,4	323,2
2018	271,2	127,5	110,4	83,8	101,4	83,9	54,9	43,4	89,2	128,3	125,9	388,2	134,0
2019	314,8	149,9	106,1	94,3	86,7	87,2	66,3	62,2	50,4	204,6	445,1	211,2	156,6
2020	94,4	69,5	58,6	52,9	57,6	63,0	70,8	78,4	104,2	838,4	1162,9	704,1	279,6
2021	200,0	114,0	82,0	88,1	85.1	86.6	68.4	59.3	280.7	786.5	1109.9	807.2	200.1
2022	250.0	151.6	125.9	145.6	154.7	153.1	181.9	177.4	442.4	881.9	558.5	765.8	250.0
2023	259.1	177.4	151.6	116.8	100.2	121.4	136.5	110.8	239.2	347.0	939.9	745.0	259.1
2024	198.5	113.8	86.6	69.9	82.0	91.1	136.5	116.8	206.0	293.1	649.7	724.3	198.5
2025	236.4	247.0	177.4	121.4	157.7	177.4	159.2	165.3	388.5	1516.3	1205.3	774.1	236.4
TB													

Bảng 1.19. Lưu lượng trung bình tháng đến đập Đăk Lô 3- tính theo trạm Sơn Giang

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TB
1977	4.06	3.32	3.06	2.65	2.49	2.37	2.38	2.51	4.29	5.05	12.09	4.38	4.06
1978	4.11	2.18	1.88	1.72	2.52	1.91	2.42	1.96	3.69	4.80	10.12	6.65	3.66
1979	3.25	2.28	1.82	1.66	2.32	4.42	2.62	2.33	2.13	7.13	8.93	4.86	3.65
1980	2.75	2.08	1.69	1.56	2.05	2.66	2.15	2.27	4.26	11.56	21.30	5.05	4.95
1981	3.37	2.62	1.94	1.82	2.56	3.05	2.46	2.07	2.02	14.41	18.01	10.85	5.43
1982	3.81	2.55	1.88	1.89	1.66	2.07	1.82	1.65	2.96	2.67	3.91	2.40	2.44
1983	2.43	1.78	1.53	1.39	1.52	1.70	1.59	2.16	1.94	8.72	12.21	4.87	3.49
1984	3.29	2.65	1.96	1.86	1.99	2.38	1.97	1.67	1.71	5.67	11.05	7.65	3.65
1985	3.89	2.76	2.09	2.10	2.52	2.10	1.88	1.77	2.35	5.26	13.85	8.56	4.10
1986	3.82	2.61	2.07	1.74	2.68	1.99	1.75	2.20	1.92	9.52	6.27	14.44	4.25
1987	3.51	2.51	2.29	1.84	1.71	2.06	1.69	1.72	2.94	1.97	11.77	4.67	3.22
1988	3.54	2.64	2.14	1.95	2.30	2.35	2.67	1.86	2.60	11.51	9.42	5.41	4.03
1989	4.53	2.65	2.47	1.94	2.58	2.65	2.62	2.59	3.36	2.96	4.74	3.63	3.06

1990	2.64	2.17	1.88	1.65	1.99	2.06	2.05	1.95	2.14	13.72	12.38	5.11	4.14
1991	4.10	3.64	3.31	3.39	3.21	3.05	2.83	3.13	3.42	8.61	7.16	8.28	4.51
1992	4.76	3.51	2.91	2.61	2.67	3.14	2.59	3.60	3.81	16.14	10.87	6.02	5.22
1993	4.13	3.32	3.02	2.76	2.85	2.92	2.85	2.47	3.09	8.81	9.76	15.20	5.10
1994	4.78	3.36	3.40	2.85	2.94	2.84	2.61	2.56	5.37	6.27	6.44	6.38	4.15
1995	3.85	3.54	2.83	2.54	2.49	2.50	2.60	2.78	3.76	14.67	17.04	9.94	5.71
1996	4.12	3.15	2.10	1.79	2.87	2.76	2.28	1.79	2.78	13.33	30.72	15.33	6.92
1997	4.86	3.44	2.88	2.79	3.31	3.06	3.04	2.67	6.99	4.84	9.63	5.39	4.41
1998	3.42	2.92	2.62	2.46	2.50	2.43	2.57	2.60	3.09	7.99	26.94	15.15	6.22
1999	6.42	3.67	2.75	2.42	3.93	3.16	2.12	1.87	2.35	10.08	19.31	21.56	6.64
2000	4.96	3.87	2.43	2.63	3.15	3.51	2.92	4.11	3.15	9.55	18.80	11.65	5.89
2001	6.25	4.35	4.04	3.21	4.37	3.46	2.84	4.38	3.61	8.30	8.15	8.08	5.09
2002	4.14	2.75	2.04	1.61	1.82	1.75	1.47	2.22	7.01	6.05	11.01	7.29	4.10
2003	4.08	2.62	1.96	1.64	1.60	1.68	1.60	1.55	3.45	17.43	11.74	7.39	4.73
2004	4.10	2.65	2.07	1.80	1.73	3.35	2.07	2.67	3.24	5.06	12.84	7.23	4.07
2005	2.84	2.11	1.97	1.69	1.73	1.69	1.69	1.59	4.04	13.85	12.73	13.15	4.92
2006	5.19	3.34	2.48	2.05	1.99	1.78	1.77	2.55	4.36	5.26	3.68	9.09	3.63
2007	5.88	3.13	2.49	1.90	2.48	2.40	2.09	2.40	2.58	12.45	27.95	6.42	6.01
2008	3.34	2.46	2.10	1.88	2.78	2.25	1.95	2.25	3.14	11.61	18.39	8.19	5.03
2009	4.71	3.01	2.03	2.74	3.79	2.73	2.43	2.04	10.30	9.14	12.69	4.11	4.98
2010	3.13	1.99	1.62	1.47	1.53	1.66	2.19	4.00	3.09	5.60	17.69	5.21	4.10
2011	3.56	2.91	2.67	2.30	2.33	3.08	1.99	1.91	3.79	11.17	14.92	9.57	5.02
2012	5.93	3.71	2.50	2.88	2.32	2.58	2.43	2.02	2.52	4.75	3.73	2.83	3.18
2013	2.91	2.10	2.31	2.37	3.12	2.81	3.25	2.82	5.48	8.46	19.15	4.55	4.94
2014	2.58	1.96	1.77	1.78	2.21	1.64	2.00	2.01	2.84	4.84	6.75	8.54	3.24
2015	5.51	3.43	3.99	3.18	3.04	2.45	1.97	2.58	2.94	3.14	7.27	4.83	3.70
2016	3.03	2.25	1.93	1.80	2.00	2.71	2.67	2.96	4.44	4.57	8.71	24.01	5.09
2017	5.22	5.74	3.48	2.73	3.54	3.23	3.76	2.82	3.43	4.08	24.89	11.84	6.23

2018	5.54	3.15	2.86	2.42	2.71	2.42	1.94	1.75	2.51	3.16	3.12	7.48	3.25
2019	6.26	3.52	2.79	2.59	2.47	2.48	2.13	2.06	1.86	4.43	8.43	4.54	3.63
2020	2.60	2.18	2.00	1.91	1.98	2.07	2.20	2.33	2.76	14.97	20.36	12.73	5.68
2021	2.83	1.40	0.87	0.97	0.92	0.94	0.64	0.49	4.17	12.58	17.96	12.93	4.72
2022	3.66	2.02	1.60	1.92	2.08	2.05	2.53	2.45	6.86	14.17	8.79	12.24	5.03
2023	3.81	2.45	2.02	1.45	1.17	1.52	1.77	1.35	3.48	5.27	15.13	11.89	4.28
2024	2.80	1.40	0.94	0.67	0.87	1.02	1.77	1.45	2.93	4.38	10.31	11.55	3.34
2025	3.43	3.61	2.45	1.52	2.13	2.45	2.15	2.25	5.96	24.72	19.55	12.38	6.88
TB	4.04	2.85	2.33	2.09	2.40	2.44	2.24	2.31	3.61	8.67	13.03	8.81	4.57

Sử dụng trạm Sơn Giang làm trạm tương tự, tính toán theo công thức (1) tính được $Q_{oĐL3}$= 4,57m^3/s.

** Phân tích, lựa chọn kết quả:*

Việc tính toán theo các phương pháp cho kết quả chênh lệch không nhiều. Mặt khác, lưu vực Đăk Lô cùng thuộc bậc thang với thủy điện Đăk Lô 3 và khắc phục được hạn chế về mặt chênh lệch diện tích so với phương pháp lưu vực tương tự từ Sơn Giang và cũng là phương pháp cho kết quả an toàn nhất. Vì vậy, kiến nghị sử dụng kết quả tính toán theo lưu vực tương tự Đăk Lô.

II.1.1.2. Xác định hệ số biến đổi và hệ số thiên lệch dòng chảy năm:

Hệ số biến đổi và hệ số thiên lệch dòng chảy năm (Cv, Cs) được xác định theo công thức kinh nghiệm:

$$Cv = \frac{A'}{M_{oct}^{0,4}(F+1)^{0,08}} \quad (2)$$

$$Cs = m.Cv$$

Trong đó:

M_{oct}, F là mô đuyn chuẩn dòng chảy năm và diện tích lưu vực tại tuyến công trình (l/s/km^2, km^2).

A', m là hệ số kinh nghiệm được lấy theo số liệu khảo sát của dòng chảy vận hành của Đăk Lô và trạm Sơn Giang.

II.1.1.3. Phân mùa dòng chảy và dòng chảy năm ứng với các tần suất thiết kế

Từ các đặc trưng lưu lượng trung bình nhiều năm, hệ số biến đổi, hệ số thiên lệch dòng chảy năm, giả thiết dạng phân bố lưu lượng trong năm và biến đổi theo thời gian nhiều năm tại các tuyến công trình tương tự như dạng phân bố dòng chảy tại trạm thủy văn trong khu vực xác định được chuỗi lưu lượng tháng hàng năm tại tuyến công trình.

Từ chuỗi dòng chảy tháng tại tuyến Đăk Lô 3, tính phân mùa dòng chảy trong năm theo chỉ tiêu vượt trung bình và tần suất xuất hiện >50% xác định được mùa lũ từ tháng X - XII, mùa kiệt từ tháng I đến tháng IX.

Từ chuỗi dòng chảy tháng theo năm tuyến Đăk Lô 3, tính được dòng chảy trung bình và xác định được dòng chảy năm thiết kế theo hàm phân bố Peason III. Kết quả trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.20. Các đặc trưng dòng chảy năm thiết kế đến tuyến công trình

Vị trí	Q_o (m^3/s)	Cv	Cs	Q_p (m^3/s)					
				10%	15%	25%	50%	75%	85%
Đập	4,85	0,31	2,5Cv	6,87	6,45	5,73	4,65	3,75	3,31

II.1.1.4. Chuỗi lưu lượng ngày đêm

Chuỗi lưu lượng ngày đêm thủy điện Đăk Lô 3 được tính toán bằng cách: Từ chuỗi lưu lượng bình quân tháng tuyến Đăk Lô 3 sau khi đã được hiệu chỉnh chuỗi theo hệ số biến đổi Cv tính toán. Mượn mô hình phân phối lưu lượng bình quân ngày và bình quân tháng trạm thủy văn Sơn Giang (1977-2025) và trạm Đăk Lô (2016-2025) tính chuyển về tuyến Đăk Lô 3 theo tỷ lệ giữa chuỗi lưu lượng bình quân ngày và lưu lượng bình quân tháng trạm Sơn Giang và Đăk Lô.

II.1.1.5. Đường duy trì lưu lượng trung bình ngày đêm

Đường duy trì lưu lượng trung bình ngày đêm tuyến Đăk Lô 3 được tính toán từ chuỗi lưu lượng bình quân ngày tuyến Đăk Lô 3. Kết quả tính toán như sau:

Bảng 1.21. Đường duy trì lưu lượng trung bình ngày đêm tuyến Đăk Lô 3

P (%)	QĐL3(m^3/s)	P (%)	QĐL3(m^3/s)	P (%)	QĐL3(m^3/s)
0,50%	69,05	14,0%	7,55	75,0%	1,27
1,00%	48,04	15,0%	7,14	80,0%	1,15
2,00%	30,99	17,0%	6,40	81,0%	1,12
3,00%	23,55	20,0%	5,52	82,0%	1,10
4,00%	19,13	25,0%	4,46	83,0%	1,08
5,00%	16,68	30,0%	3,72	84,0%	1,05
6,00%	14,50	35,0%	3,19	85,0%	1,03
7,00%	12,96	40,0%	2,81	86,0%	1,01
8,00%	11,76	45,0%	2,48	87,0%	0,98
9,00%	10,83	50,0%	2,19	90,0%	0,91
10,0%	9,97	55,0%	1,96	95,0%	0,75
11,0%	9,26	60,0%	1,76	97,0%	0,67
12,0%	8,58	65,0%	1,57	99,0%	0,55

P (%)	QĐL3(m^3/s)	P (%)	QĐL3(m^3/s)	P (%)	QĐL3(m^3/s)
13,0%	8,00	70,0%	1,40	99,9%	0,42

II.1.2. Dòng chảy lũ :

II.1.2.1. lưu lượng lũ thiết kế:

a. Công thức Cường độ giới hạn:

Lưu lượng đỉnh lũ đến tuyến công trình thủy điện Đăk Lô 3 ứng với các tần suất thiết kế được tính theo các phương pháp sau:

Công thức này dựa trên nguyên lý chảy đồng thời, phân tích quan hệ giữa các đặc trưng chính của dòng chảy lũ và quá trình tập trung nước trên sườn dốc

$Q_{mp} = 16,67.\psi_T.\alpha.H_p.F$ (m^3/s) (*)

Trong đó:

Q_{maxP} : lưu lượng lũ lớn nhất ứng với tần suất thiết kế P (m^3/s)

α: Hệ số dòng chảy lũ

F: Diện tích lưu vực (km^2)

H_P: Lượng mưa ngày lớn nhất ứng với tần suất thiết kế P (mm) (tài liệu mưa ngày lấy theo trạm Ba Tơ)

ψ_T: Tung độ đường cong triết giảm mưa.

Để tiện tính toán thường dùng dạng đơn giản sau:

$S=\frac{100}{\alpha H}q$: Mô đun lưu lượng phụ

$F_p = \frac{\alpha.Hp}{100}$: Là diện tích tiết diện phụ

$U = m\ J^{1/3}.F_P^{1/4}$: là tốc độ tập trung phụ, trong đó hệ số tập trung nước lấy trung bình m = 0,15 , J là độ dốc lòng sông chính

$E = \frac{16,67KL}{U}$ là thời gian tập trung nước phụ, trong đó: K là hệ số thường lấy bằng 2.

L: chiều dài sông chính

qua biến đổi ta được $E = T\sqrt[4]{S}$, từ (*) và $S = \frac{100}{\alpha H}q$ viết được S= 16.67.ψ_T ứng với một tần suất P, giả thiết nhiều giá trị T khác nhau sẽ cho một giá trị ψ_T tương ứng từ đó ta sẽ tính được các giá trị S, E và xây dựng được quan hệ S= f(E), cuối cùng ta có:

$$Q = S.F_P$$

Công thức này cho kết quả khá chính xác đối với các lưu vực nhỏ theo QPTL.C6-77 công thức Cường độ giới hạn nên áp dụng cho lưu vực có diện tích < 100 km^2 . Kết quả tính toán theo phương pháp này như sau:

Bảng 1.22. Lưu lượng đỉnh lũ thiết kế tại tuyến đập theo công thức cường độ giới hạn

P(%)	0,2%	0,5 %	1%	1,5%	2%	5%	10%
Tuyến đập	2397,4	2071,3	1815,1	1685,9	1588,2	1280,5	1054,0
Nhà Máy	2633,9	2284,3	2009,0	1869,9	1764,6	1432,2	1186,5

b. Theo công thức triết giảm

Trạm Sơn Giang (2630km^2) có số liệu đo liên tục từ 1977 đến nay. Chuỗi quan trắc đủ dài, đã bao gồm các trị số đặc biệt của lũ như các trạm thủy văn trong vùng (đặc biệt là lũ năm 1987, 2013). Đây là trạm thủy văn trên cùng dòng sôn với với tuyến công trình nên được lựa chọn để tính toán đặc trưng lũ. Từ kết quả tính lũ trạm Sơn Giang, sử dụng công thức triết giảm xác định được lũ thiết kế theo các tần suất tại tuyến công trình.

Công thức sử dụng như sau:

$$Q_{CT} = Q_{TP} \times (F_{CT}/F_{TP})^{1-n}$$

Trong đó:

Q_{CT} : Lưu lượng tính toán cho công trình

Q_{TP} : Lưu lượng tính toán tại trạm thu phóng

F_{CT} : Diện tích lưu vực công trình tính toán

F_{TP} : Diện tích lưu vực trạm thu phóng

n : Hệ số triết giảm

Kết quả tính toán đỉnh lũ tuyến công trình thủy điện Đăk lô 3 thể hiện trong bảng

Bảng 1.23. Lũ thiết kế tại tuyến đập Đăk lô 3 theo công thức triết giảm

P(%)	0,2%	0,5 %	1%	1,5%	2%	5%	10%
Tuyến đập	2325.5	2009.2	1760.6	1635.3	1540.6	1242.1	1022.4
Nhà máy	2554.9	2215.8	1948.7	1813.8	1711.7	1389.2	1150.9

c. lựa chọn kết quả:

Kết quả tính lưu lượng đỉnh lũ thiết kế tại tuyến Đăk lô 3 giữa các phương pháp có sự sai khác nhau không nhiều. Trong đó, phương pháp triết giảm theo Sơn Giang có hạn chế về mặt chênh lệch diện tích, phương pháp Xôkôlôpski thường áp dụng cho các lưu vực lớn. Công thức Alecxayep được sử dụng cho những lưu vực có diện tích nhỏ và khi tính toán đề cập đầy đủ các thông số ảnh hưởng đến lưu lượng đỉnh lũ như mưa ngày thiết kế, chiều dài sông, độ dốc sông. Đồng thời phương pháp tính toán này được đưa vào quy phạm QPTL.C-6-77 khi tính toán lũ cho những lưu vực có diện tích khoảng 100km^2 như lưu vực Đăk Lô 3. Do đó, kiến nghị sử dụng kết quả tính toán theo công thức Alecxayep để thiết kế cho công trình. Kết quả tính toán như bảng sau:

Bảng 1.24. Lưu lượng đỉnh lũ thiết kế tự nhiên thủy điện Đăk Lô 3 (phương pháp lựa chọn)

Tuyến	Qmaxp (m^3/s)						
	0,2%	0,5 %	1%	1,5%	2%	5%	10%
Đập	2397,4	2071,3	1815,1	1685,9	1588,2	1280,5	1054,0
Nhà máy	2633,9	2284,3	2009,0	1869,9	1764,6	1432,2	1186,5

II.1.2.2. Tổng lượng lũ:

Tổng lượng lũ thiết tại tuyến công trình mượn quan hệ đỉnh - lượng của trạm Sơn Giang. Quan hệ tương quan có dạng sau: $Y_n = ax_n + b$

Trong đó: $Y_1 - X_1$: tương ứng là $W_1 - Qmax$

$Y_2 - X_2$: tương ứng là $W_3 - W_1$

$Y_3 - X_3$: tương ứng là $W_5 - W_3$

Kết quả tính toán như trong bảng sau:

Bảng 1.25. Kết quả tính toán tổng lượng lũ tại tuyến đập

P%	0.2%	0.5%	1%	1.5%	2%	5%	10%
Q_{max}	2397	2071	1815.1	1686	1588	1280	1054,
$W^{1ng\ max}$	159.8	145.2	128.7	121.5	122.1	101.4	96.3
$W^{3ng\ max}$	350.2	320.3	285.7	270.0	274.8	229.5	223.1
$W^{5ng\ max}$	481.0	445.4	397.7	376.7	388.1	325.2	322.0

II.1.2.3. Đường quá trình lũ thiết kế:

- Đường quá trình lũ thiết kế được thu phóng theo dạng đường cong toán học hàm số Gurdich.

$$y = 10^{f\frac{(1-x)^2}{x}}$$

Trong đó: $y = Q(t)/Q_{max}$; $x = t/t_L$; $f = Q_{max}.t_L/W$

Kết quả tính toán đường quá trình lũ như bảng:

Bảng 1.26. Quá trình lũ thiết kế theo tần suất tại tuyến đập (ĐVT: m^3/s)

T(30 phút)	Q điểnhình	Q0,2%	Q0,5%	Q1,0%	Q1,5%	Q2%	Q5,0%	Q10,0%
1	10.8	92.2	80.2	70.8	66.0	62.4	50.9	42.4
2	20.4	174.2	151.6	133.7	124.7	117.8	96.2	80.1
3	30.0	256.2	222.9	196.7	183.4	173.3	141.4	117.8
4	41.0	350.1	304.6	268.8	250.6	236.8	193.3	161.1
5	81.9	699.3	608.5	536.9	500.6	473.0	386.1	321.7
6	46.4	396.2	344.7	304.2	283.6	268.0	218.8	182.3
7	40.9	349.2	303.9	268.1	250.0	236.2	192.8	160.7
8	45.7	390.2	339.5	299.6	279.3	264.0	215.5	179.5
9	50.4	430.4	374.4	330.4	308.1	291.1	237.6	198.0
10	43.5	371.4	323.2	285.2	265.9	251.2	205.1	170.9
11	36.6	312.5	271.9	239.9	223.7	211.4	172.5	143.8
12	62.9	537.1	467.3	412.3	384.5	363.3	296.5	247.1
13	89.2	861.7	762.7	684.8	645.2	615.2	520.5	450.4
14	160.1	1567.1	1389.4	1249.5	1178.6	1124.7	954.8	828.9
15	231.0	2397.4	2071.3	1815.1	1685.9	1588.2	1280.5	1054.0
16	177.5	1615.7	1418.7	1263.6	1184.9	1125.2	936.8	797.2
17	124.0	1058.8	921.2	812.9	757.9	716.2	584.6	487.1
18	81.4	695.1	604.7	533.6	497.5	470.1	383.8	319.8
19	38.7	330.5	287.5	253.7	236.5	223.5	182.4	152.0
20	33.5	286.1	248.9	219.6	204.8	193.5	157.9	131.6
21	28.2	240.8	209.5	184.9	172.4	162.9	132.9	110.8

22	25.9	221.2	192.4	169.8	158.3	149.6	122.1	101.7
23	23.5	200.7	174.6	154.1	143.6	135.7	110.8	92.3
24	21.8	186.2	162.0	142.9	133.2	125.9	102.8	85.6
25	20.1	171.6	149.3	131.8	122.9	116.1	94.8	79.0
26	18.8	160.5	139.7	123.2	114.9	108.6	88.6	73.8
27	17.5	149.4	130.0	114.7	107.0	101.1	82.5	68.7
28	16.6	141.7	123.3	108.8	101.5	95.9	78.3	65.2
29	15.6	133.2	115.9	102.3	95.4	90.1	73.5	61.3
30	15.0	128.1	111.4	98.3	91.7	86.6	70.7	58.9
31	14.3	122.1	106.2	93.7	87.4	82.6	67.4	56.2
32	13.3	113.6	98.8	87.2	81.3	76.8	62.7	52.2
33	12.2	104.2	90.6	80.0	74.6	70.5	57.5	47.9
34	11.9	101.6	88.4	78.0	72.7	68.7	56.1	46.7
35	11.5	98.5	85.7	75.7	70.5	66.7	54.4	45.3
36	10.9	93.1	81.0	71.5	66.6	63.0	51.4	42.8
37	10.3	88.0	76.5	67.5	63.0	59.5	48.6	40.5
38	9.9	84.5	73.5	64.9	60.5	57.2	46.7	38.9

II.1.3. Dòng chảy kiệt.

Dòng chảy trung bình ngày nhỏ nhất thủy điện Đăk Lô 3 được tính toán chuyển về từ trạm thủy văn Sơn Giang theo tỷ lệ diện tích. Kết quả tính toán như bảng sau:

Bảng 1.27. Dòng chảy trung bình ngày nhỏ nhất thủy điện Đăk Lô 3

Tuyến	Q ngày kiệt P% (m^3/s)			
	75%	80%	85%	90%

Tuyến đập	0,57	0,54	0,49	0,45

- **Dòng chảy trung bình tháng nhỏ nhất**

Từ số liệu lưu lượng trung bình tháng nhỏ nhất trạm Sơn Giang, tiến hành tính toán thống kê và tính dòng chảy trung bình tháng nhỏ nhất ứng với các tần suất. Từ đó tính chuyển về tuyến công trình theo tỷ lệ diện tích. Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.28. Dòng chảy TB tháng nhỏ nhất thủy điện Đăk lô 3

Tuyến	Q tháng kiệt P% (m^3/s)			
	75%	80%	85%	90%
Tuyến đập	0,84	0,80	0,75	0,71

- **Dòng chảy trung bình 3 tháng nhỏ nhất**

Tương tự như dòng chảy nhỏ nhất ngày và dòng chảy trung bình tháng nhỏ nhất, dòng chảy trung bình 3 tháng nhỏ nhất được tính chuyển về từ trạm Sơn Giang. Kết quả tính lưu lượng trung bình tháng nhỏ nhất như bảng sau:

Bảng 1.29. Dòng chảy TB 3 tháng nhỏ nhất thủy điện Đăk Lô 3

Tuyến	Q3tháng kiệt P% (m^3/s)			
	75%	80%	85%	90%
Đập chính	1,63	1,51	1,38	1,24
Đập phụ	1,22	1,13	1,03	0,93

II.1.4. Dòng chảy tối thiểu

Dòng chảy tối thiểu trên lưu vực là tổng hòa của 3 thành phần:

+ Nước cho sự phát triển bình thường của hệ sinh thái.

+ Nước để đảm bảo đoạn sông không bị khô chết.

+ Nước để đảm bảo ở mức tối thiểu cho hoạt động khai thác sử dụng nguồn nước của các đối tượng sử dụng nước ở đoạn sông hạ lưu sau công trình sử dụng nước.

"Dòng chảy tối thiểu là dòng chảy ở mức thấp nhất cần thiết để duy trì dòng sông hoặc đoạn sông, bảo đảm sự phát triển bình thường của hệ sinh thái thủy sinh và bảo đảm mức tối thiểu cho hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên nước của các đối tượng nước"

Theo đó, dòng chảy tối thiểu gồm các thành phần: Dòng chảy duy trì dòng suối, đảm bảo sự phát triển bình thường của hệ sinh thái thủy sinh và bảo đảm mức tối thiểu cho hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên nước của các đối tượng sử dụng nước hạ lưu điểm kiểm soát.

* Phương pháp tính toán:

Dòng chảy tối thiểu trên lưu vực là tổng hòa của 3 thành phần:

+ Nước cho sự phát triển bình thường của hệ sinh thái.

+ Nước để đảm bảo đoạn sông không bị khô chết.

+ Nước để đảm bảo ở mức tối thiểu cho hoạt động khai thác sử dụng nguồn nước của các đối tượng sử dụng nước ở đoạn sông hạ lưu sau công trình sử dụng nước.

"Dòng chảy tối thiểu là dòng chảy ở mức thấp nhất cần thiết để duy trì dòng sông hoặc đoạn sông, bảo đảm sự phát triển bình thường của hệ sinh thái thủy sinh và bảo đảm mức tối thiểu cho hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên nước của các đối tượng nước".

Theo đó, dòng chảy tối thiểu gồm các thành phần: Dòng chảy duy trì dòng suối, đảm bảo sự phát triển bình thường của hệ sinh thái thủy sinh và bảo đảm mức tối thiểu cho hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên nước của các đối tượng sử dụng nước hạ lưu điểm kiểm soát. Qua điều tra khảo sát thực địa khu vực tuyến công trình thấy rằng: môi trường sinh thái thủy sinh hạ lưu đập không có những loại sinh vật quý hiếm hay vùng bảo tồn thiên nhiên cũng như không có dân

cư sinh sống vì vậy dòng chảy môi trường cần đảm bảo ở mức tối thiểu trong trường hợp nhà máy thủy điện dừng vận hành.

Vì vậy, trong giai đoạn này để tận dụng tối đa dòng chảy cho việc phát điện mà vẫn đảm bảo sự phát triển bình thường của hệ sinh thái thủy sinh, chọn giá trị lưu lượng xả môi trường bằng giá trị Qmin. Theo chuỗi dòng chảy đến tuyến công trình Đăk Lô 3, xác định được Qmin tháng và Qmt tại tuyến như sau:

Bảng 1.30. Lưu lượng xả môi trường

Tuyến	Đập	Ghi chú
Qmin tháng (m^3/s)	0,273	
Qmt (m^3/s)	0,273	

II.1.5. Bùn cát

Lưu vực Đăk lô 3 không có trạm quan trắc về dòng chảy bùn cát. Tuy nhiên lân cận lưu vực nghiên cứu có trạm thủy văn Sơn Giang quan trắc về độ đục phù sa từ năm 1980 đến nay, độ đục trung bình là ρo = 167,4 (g/m^3). Sử dụng độ đục trung bình của các trạm này để xác định dòng chảy phù sa cho tuyến công trình với tỷ lệ phù sa di đáy lấy 40% phù sa lơ lửng, tỷ trọng phù sa lơ lửng γll=1,182tấn/m^3, tỷ trọng phù sa di đáy $\gamma_{dđ}$=1,554tấn/m^3 từ đó xác định được tổng lượng, tổng dung tích phù sa tới tuyến công trình hàng năm theo bảng dưới đây:

Bảng 1.31. Tổng lượng bùn cát đến tuyến đập Đăk Lô 3

Tuyến	Qo (m^3/s)	ρo (g/m^3)	Ro (kg/s)	Woll (10^6tấn/n)	Wodđ (10^6tấn/n)	Wotc (10^6tấn/n)	Voll (10^6m^3/n)	Vodđ (10^6m^3/n)	Votc (10^6m^3/n)
Tuyến đập	4,85	167,44	0,81	0,0256	0,0102	0,0359	0,0217	0,0066	0,0283

II.2. Phân tích, đánh giá diễn biến nguồn nước khai thác trước và sau khi có công trình

- Về chất lượng nguồn nước suối Nước Chè:

Về cơ bản, nguồn nước suối Nước Chè trước và sau khi có Công trình thủy điện Đăk Lô 3 không bị thay đổi về số lượng và chất lượng nguồn nước mà chỉ bị điều tiết theo ngày và đi qua tua-bin để phát điện, không có tổn thất và không làm thay đổi chất lượng nguồn nước do ô nhiễm, công trình thủy điện chỉ lợi dụng thế năng của dòng nước để phát điện. Công trình thủy điện Đăk Lô 3 là công trình thủy điện kiểu đường dẫn. Nước được lấy từ suối Nước Chè, sau khi phát điện được trả lại suối Nước Lò (là hạ lưu của suối Nước Chè), không làm chuyển nước sang lưu vực khác.

- Về chế độ dòng chảy trên suối Nước Chè:

Việc hình thành hồ chứa và chế độ vận hành của công trình đã làm thay đổi chế độ dòng chảy trên đoạn suối Nước Chè từ tuyến đập đến vị trí nhập lưu với suối Nước Lò. Trên đoạn suối này xuất hiện hai chế độ dòng chảy khác nhau, gồm khu vực thượng lưu đập (lòng hồ) và khu vực hạ lưu đập.

+ Phần thượng lưu đập (khu vực hồ chứa):

Sau khi hồ chứa tích nước, đoạn suối phía thượng lưu tuyến đập trở thành lòng hồ. Chế độ dòng chảy tự nhiên được thay thế bằng chế độ thủy văn hồ chứa, thể hiện qua sự thay đổi mực nước và lưu tốc dòng chảy. Trong quá trình vận hành, mực nước hồ dao động trong khoảng từ mực nước chết đến mực nước dâng bình thường theo chế độ điều tiết ngày của công trình.

+ Phần hạ lưu đập:

Trước khi có Công trình thủy điện Đăk Lô 3, lưu lượng dòng chảy trên đoạn suối Nước Chè sau tuyến đập hoàn toàn là dòng chảy tự nhiên. Sau khi công trình đi vào vận hành, do đây là công trình thủy điện kiểu đường dẫn, nước được dẫn về nhà máy phát điện nên đoạn suối từ hạ lưu tuyến đập đến vị trí nhập lưu với suối Nước Lò là đoạn chịu ảnh hưởng trực tiếp của việc khai thác nước. Để bảo đảm nhu cầu sử dụng nước và duy trì hệ sinh thái thủy sinh, công trình thực hiện xả dòng chảy tối thiểu thường xuyên, liên tục theo giá trị được xác định trong Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt.

Sau khi qua tua-bin, toàn bộ lượng nước phát điện được trả lại suối Nước Lò. Theo hồ sơ đánh giá hiện trạng hạ du, đoạn suối Nước Chè từ tuyến đập đến nhập lưu với suối Nước Lò không có diện tích cây trồng cần tưới, không có nhu cầu khai thác nước cho sinh hoạt, công nghiệp hoặc du lịch; hệ sinh thái thủy sinh ở mức trung bình và không có các loài quý hiếm.

- Dao động mực nước thượng lưu và hạ lưu công trình:

+ Khu vực thượng lưu đập:

Sau khi công trình đi vào vận hành, mực nước khu vực lòng hồ cao hơn điều kiện tự nhiên và dao động trong khoảng từ mực nước chết đến mực nước dâng bình thường theo chế độ vận hành hồ chứa.

+ Khu vực hạ lưu đập:

Tại khu vực hạ lưu đập, đặc biệt trên đoạn suối từ tuyến đập đến vị trí nhập lưu với suối Nước Lò, lưu lượng dòng chảy trong mùa kiệt chủ yếu là lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu. Sau vị trí nước trả từ nhà máy, dòng chảy được bổ sung bởi lượng nước sau phát điện và các nguồn nước gia nhập khác nên cơ bản đáp ứng yêu cầu duy trì dòng chảy và bảo vệ hệ sinh thái hạ lưu.

II.3. Luận cứ về giá trị dòng chảy tối thiểu nhằm đảm bảo nước về phía hạ du và hệ thủy sinh sau nhà máy

Dòng chảy tối thiểu của Công trình thủy điện Đăk Lô 3 tại tuyến đập được xác định theo khoản 1 Điều 15 Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/05/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (Dòng chảy tối thiểu trên sông, suối và hạ lưu đập, hồ chứa có giá trị trong phạm vi từ lưu lượng tháng nhỏ nhất đến lưu lượng trung bình của 3 tháng nhỏ nhất (m^3/s). Đối với Công trình thủy điện Đăk Lô 3, giá trị này được xác định trong khoảng từ Q_{min} (tháng 8/2021) = 0,203 m^3/s đến $QTB3T_{min}$ = 1,58 m^3/s. Trong trường hợp có yêu cầu khác, thì căn cứ vào các quy định tại thì phải căn cứ vào các quy định tại khoản 4 Điều 24 của Luật Tài nguyên nước để xác định giá trị dòng chảy tối thiểu tại từng vị trí, nhưng mức

tăng tối đa không vượt quá lưu lượng trung bình mùa cạn và phải phù hợp với khả năng thực tế của nguồn nước, năng lực vận hành điều tiết nước của đập, hồ chứa; mức giảm tối đa không vượt quá 50% lưu lượng của tháng nhỏ nhất, nhưng phải bảo đảm an toàn cấp nước, an sinh xã hội, môi trường, hệ sinh thái thủy sinh

Trong quá trình xác định giá trị dòng chảy tối thiểu, đã xem xét đầy đủ các yếu tố gồm: Bảo đảm công bằng, hợp lý, hài hòa lợi ích, bình đẳng giữa các đối tượng khai thác, sử dụng tài nguyên nước, giữa các địa phương ở thượng lưu và hạ lưu; Phù hợp với đặc điểm nguồn nước, chức năng của nguồn nước, chế độ dòng chảy của sông, suối, đặc điểm địa hình, nhu cầu sử dụng nước, vai trò của sông, suối trong hệ thống sông; phù hợp với quy mô, phương thức khai thác, khả năng vận hành điều tiết hồ chứa; Đặc điểm thủy văn, chế độ dòng chảy và các chức năng của nguồn nước; hiện trạng và nhu cầu khai thác, sử dụng tài nguyên nước; Các yêu cầu bảo vệ, phòng chống suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm nguồn nước; bảo vệ, bảo tồn hệ sinh thái thủy sinh, đa dạng sinh học; phòng, chống thiên tai; bảo đảm quốc phòng, an ninh và các yêu cầu khác liên quan đến bảo vệ nguồn nước

Kết quả khảo sát hiện trạng cho thấy đoạn suối từ tuyến đập Đăk Lô 3 đến vị trí nhập lưu với suối Nước Lò và đoạn suối Nước Lò từ vị trí nhập lưu đến lòng hồ Sơn Trà 1 không có nhu cầu khai thác nước lớn, hệ sinh thái thủy sinh ở mức trung bình và không ghi nhận các loài động, thực vật quý hiếm cần chế độ bảo vệ đặc biệt. Vì vậy, giá trị dòng chảy tối thiểu được lựa chọn Q_{tt} = 0,273 m³/s, lớn hơn lưu lượng trung bình tháng kiệt nhất Q_{min} = 0,203 m³/s, bảo đảm duy trì dòng chảy liên tục, đáp ứng yêu cầu bảo vệ hệ sinh thái thủy sinh và nhu cầu sử dụng nước ở hạ du công trình.

Để bảo đảm thực hiện giá trị dòng chảy tối thiểu nêu trên, công trình đã bố trí ống xả dòng chảy môi trường tại tuyến đập. Theo hồ sơ thiết kế và tính toán thủy lực, ống xả có đường kính D = 250 mm, năng lực xả đạt 0,425 m³/s khi hồ ở mực nước dâng bình thường và 0,275 m³/s khi hồ ở mực nước chết; các giá trị này đều

lớn hơn lưu lượng dòng chảy tối thiểu đề xuất 0,273 m^3/s. Do đó, công trình có đủ khả năng duy trì dòng chảy tối thiểu liên tục trong quá trình vận hành.

III. Chất lượng nguồn nước

III.1. Phân tích, đánh giá chất lượng nguồn nước

Trong quá trình xây dựng công trình, Công ty đã phối hợp với đơn vị chức năng tiến hành quan trắc chất lượng nước mặt tại khu vực theo kế hoạch quan trắc đề xuất trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được cơ quan quản lý phê duyệt. Qua các chỉ tiêu phân tích được thực hiện từ trước đến nay, có thể đánh giá nguồn nước mặt tại khu vực công trình mang đặc điểm của nguồn nước mặt tự nhiên, nên mức độ ô nhiễm là không đáng kể. Mặc dù nguồn nước mặt chưa có hiện tượng phú dưỡng, ô nhiễm do các chất vô cơ, chất hữu cơ, chất dinh dưỡng và vi sinh còn ở mức thấp. Vì vậy, cần lưu ý giám sát chất lượng nước mặt định kỳ trong suốt quá trình hoạt động của công trình để góp phần bảo vệ môi trường nước mặt. Trong giai đoạn xây dựng công trình, chất thải từ công trường và khu lán trại công nhân có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt khu vực.

Tuy nhiên ảnh hưởng chỉ trong giai đoạn xây dựng, thời gian ngắn và có thể giảm thiểu bằng các biện pháp quản lý và xử lý thích hợp. Căn cứ điểm điều khoản 1 Điều 19 Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16/05/2024 của Chính phủ thì Hồ sơ cấp giấy phép khai thác nước mặt của công trình không bao gồm Kết quả phân tích chất lượng nguồn nước. Do đó, Đề án không đề cập đến nội dung này

III.2. Những yếu tố ảnh hưởng đến lượng và chất lượng nguồn nước tại vị trí khai thác

Công trình thủy điện Đăk Lô 3 nằm trên suối Nước Chè. Lượng nước tại vị trí khai thác chịu ảnh hưởng chủ yếu bởi điều kiện khí tượng, đặc biệt là lượng mưa và chế độ dòng chảy theo mùa. Lượng mưa trên lưu vực khá lớn nên dòng chảy mùa mưa và mùa kiệt có sự chênh lệch rõ rệt. Khu vực công trình chủ yếu là đồi núi, ít dân cư và các hoạt động sản xuất, công nghiệp nên chất lượng nguồn nước suối Nước Chè ít bị tác động bởi các hoạt động của con người. Tuy nhiên, vào mùa

mưa, nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo đất, cát và bùn cát vào suối, làm tăng độ đục và chất rắn lơ lửng trong nguồn nước. Nhìn chung, nguồn nước tại vị trí khai thác mang đặc điểm của nguồn nước mặt tự nhiên, các hoạt động của con người trong khu vực không tác động lớn đến chất lượng nguồn nước. Tuy nhiên, cần tiếp tục theo dõi, giám sát chất lượng nguồn nước trong quá trình khai thác, sử dụng nước của công trình.

Chương II. HIỆN TRẠNG VÀ NHU CẦU KHAI THÁC, SỬ DỤNG NƯỚC

I. Hiện trạng khai thác, sử dụng nước trong khu vực

I.1. Hiện trạng khai thác, sử dụng nước của các công trình khai thác, sử dụng nước hiện tại và dự kiến trong khu vực

- Hiện trạng khai thác sử dụng nước phía thượng lưu công trình:

Đoạn suối Nước Chè từ thượng nguồn đến tuyến đập Công trình thủy điện Đăk Lô 3 chủ yếu chảy qua khu vực đồi núi, đất lâm nghiệp và đất sản xuất nương rẫy. Theo kết quả điều tra, khảo sát hiện trạng khu vực dự án, hai bên bờ suối chủ yếu là rừng tự nhiên, rừng trồng và một số diện tích đất canh tác của người dân địa phương. Hoạt động sản xuất nông nghiệp chủ yếu là trồng keo, sắn, chuối và các loại cây lâu năm, hầu như không có nhu cầu sử dụng nước tưới trực tiếp từ suối. Trong khu vực không có công trình cấp nước tập trung phục vụ sinh hoạt hoặc sản xuất.

- Hiện trạng khai thác sử dụng nước khu vực hạ lưu công trình:

Hạ lưu tuyến đập Công trình thủy điện Đăk Lô 3 đến vị trí nhập lưu với suối Nước Lò là đoạn suối chịu ảnh hưởng trực tiếp của chế độ vận hành nhà máy thủy điện. Trên đoạn suối này không có diện tích cây trồng cần tưới, không có các nhu cầu khai thác, sử dụng nước cho sinh hoạt, nông nghiệp, công nghiệp hoặc du lịch. Do đó, nhu cầu sử dụng nước chủ yếu là duy trì dòng chảy tối thiểu nhằm bảo đảm hệ sinh thái thủy sinh và duy trì dòng chảy tự nhiên trên đoạn suối từ tuyến đập đến vị trí nhập lưu với suối Nước Lò.

Sau khi phát điện, nước của Công trình thủy điện Đăk Lô 3 được trả lại suối Nước Lò, là hạ lưu của suối Nước Chè. Đoạn suối Nước Lò từ vị trí nhập lưu với suối Nước Chè về phía lòng hồ thủy điện Sơn Trà 1 tiếp nhận nước từ nhiều nguồn, gồm dòng chảy tối thiểu và nước sau phát điện của Đăk Lô 2, nước sau phát điện của Đăk Lô 3. Trên đoạn này không có nhu cầu khai thác nước khác phục vụ sinh hoạt, công nghiệp và du lịch theo hồ sơ hiện trạng.

I.2. Các công trình khai thác, sử dụng nước hiện tại và dự kiến tại lưu vực

Theo Quy hoạch, hiện nay trên suối Nước Chè chỉ có Công trình thủy điện Đăk Lô 3, không có thủy điện khác. Các thủy điện nằm trên lưu vực lân cận chủ yếu trên suối Nước Lò, gồm: thủy điện Đăk Lô (Nlm = 22MW, MNDBT = 1.005m), thủy điện Đăk Lô 1 (Nlm = 12MW, MNDBT = 405m), thủy điện Đăk Lô 2 (Nlm = 7,7MW, MNDBT = 300m) và thủy điện Đăk Lô 4 (Nlm = 10MW, MNDBT = 238m).

I.3. Phân tích, đánh giá ảnh hưởng việc khai thác, sử dụng nước của các công trình nêu trên đến nguồn nước khai thác, sử dụng của dự án

Công trình thủy điện Đăk Lô 3 khai thác nước trên suối Nước Chè. Trên đoạn suối Nước Chè từ tuyến đập thủy điện Đăk Lô 3 đến vị trí nhập lưu với suối Nước Lò không có công trình khai thác, sử dụng nước nào khác. Do đó, hoạt động khai thác nước của các công trình khác trên lưu vực không ảnh hưởng trực tiếp đến nguồn nước khai thác của Công trình thủy điện Đăk Lô 3 trên đoạn suối này.

Chế độ vận hành của Công trình thủy điện Đăk Lô 3 có ảnh hưởng trực tiếp đến chế độ vận hành của công trình thủy điện Sơn Trà 1 ở phía hạ du. Công trình thủy điện Sơn Trà 1 nằm trên suối Nước Lò, có công suất lắp máy 10 MW, mực nước dâng bình thường 238 m. Nước sau Nhà máy thủy điện Đăk Lô 3 được trả lại suối Nước Lò và đổ vào lòng hồ thủy điện Sơn Trà 1.

Khi Công trình thủy điện Đăk Lô 3 đi vào vận hành, việc điều tiết và phát điện của nhà máy sẽ làm thay đổi chế độ dòng chảy về hồ Sơn Trà 1. Tuy nhiên, nước sau phát điện của Đăk Lô 3 được trả lại suối Nước Lò và tiếp tục bổ sung cho hồ Sơn Trà 1, do đó không làm mất nguồn nước trên lưu vực. Chế độ vận hành của Đăk Lô 3 chủ yếu ảnh hưởng đến thời gian và lưu lượng nước về hồ Sơn Trà 1, đặc biệt trong thời kỳ mùa cạn.

III. Nhu cầu khai thác nước của công trình đề nghị cấp phép

Theo nhiệm vụ của công trình, Đề án đã đưa ra phương pháp và kết quả tính toán các nhu cầu dùng nước sau:

- Nhu cầu nước tối thiểu phải duy trì dưới hạ du.

- Nhu cầu nước dùng cho phát điện.

Để tính toán xác định các nhu cầu dùng nước của công trình thủy điện Đăk Lô 3 làm cơ sở xin cấp phép khai thác, sử dụng nước mặt. Trong Đề án đã sử dụng chuỗi dòng chảy trung bình tháng dài 49 năm (1977 - 2025) tại tuyến đập.

II.1. Phương pháp và kết quả tính toán nhu cầu nước cho phát điện

II.1.1. Phương pháp tính toán

Phương pháp tính toán nhu cầu sử dụng nước cho phát điện của nhà máy thủy điện Đăk Lô 3 được tính toán dựa trên chuỗi dòng chảy trung bình tháng dài 49 năm (1977- 2025) tại tuyến đập và các thông số của công trình như (đường đặc tính lòng hồ, đường quan hệ lưu lượng và mực nước hạ lưu nhà máy, các loại tổn thất,…), tiến hành tính toán, mô phỏng quá trình vận hành hồ chứa thủy điện Đăk Lô 3. Các kết quả tính toán bao gồm: Các giá trị trung bình đầu và cuối thời đoạn của các thông số hồ chứa và nhà máy như: Giá trị mực nước thượng hạ lưu, dung tích hồ chứa, lưu lượng tổn thất thấm, bốc hơi, lưu lượng qua turbine, cột nước phát điện, công suất, điện năng,…

Vận hành hồ chứa với công suất đảm bảo là 85%, đây là công suất nhà máy có thể cung cấp cho hệ thống với mức đảm bảo 85%, tức là công suất phát của nhà máy không nhỏ hơn công suất đảm bảo trong 85% thời gian mô phỏng, chỉ có 15% số thời đoạn nhà máy không thỏa mãn điều kiện này.

Công suất và điện năng của nhà máy được xác định bằng phương trình năng lượng:

$$N_t = A.Q_{tb}.H_t$$

$$E_t = N_t \cdot \Delta$$

Trong đó:

N_t: Công suất phát điện tại thời điểm t (kW);

A: Hệ số công suất, $A=9,81.\eta_{TB}.\eta_{mf}$; η_{TB} là hiệu suất trung bình turbine; η_{mf} là hiệu suất máy phát điện; A=8,1.

Q_t: Lưu lượng phát điện tại thời điểm t (m^3/s);

H_t: Cột nước tính toán tại thời điểm t (m); $H_t = Z_{tl}-Z_{hl}-H_w$

Ztl: Mực nước thượng lưu tại bể áp lực (m);

Zhl: Cao trình hạ lưu nhà máy thủy điện (m);

Hw: Tổng tổn thất cột nước trên đường dẫn (m);

Δ_t: Thời đoạn tính toán;

Lưu lượng phát điện và dung tích hồ điều tiết ngày đêm được xác định dựa trên cơ sở phân phối điều tiết phát điện theo thứ tự ưu tiên tối đa giờ cao điểm (5 giờ/ngày), tiếp đến là giờ bình thường (13 giờ/ngày) và giờ thấp điểm (6 giờ/ngày).

II.1.2. Kết quả tính toán nhu cầu nước cho phát điện

Công trình thủy điện Đăk Lô 3 có nhiệm vụ chính là phát điện với công suất lắp máy công suất lắp máy (N_{lm}) = 22 MW, công suất đảm bảo (P=85%) là 2,003 MW, lưu lượng thiết kế (Qtk) = 11,45 m^3/s, lưu lượng phát điện nhỏ nhất là 2,86 m^3/s, lưu lượng phát điện đảm bảo ứng với tần suất 85% (Q_{db})= 0,97 m^3/s.

Dự kiến năm 2027, nhà máy sẽ đi vào vận hành phát điện và hòa lưới điện Quốc gia.

Số giờ phát điện: Theo kết quả tính toán thủy năng – giai đoạn thiết kế kỹ thuật là 3.253 giờ. Nhà máy thủy điện Đăk Lô 3 dự kiến phát điện tối đa công suất trong mùa lũ, mùa kiệt với những ngày quá kiệt, mực nước hồ thấp thì ngừng phát điện, ưu tiên xả dòng chảy tối thiểu cung cấp nước cho hạ du, còn những ngày đủ nước thì ưu tiên lượng nước về hồ để phát điện trong giờ cao điểm, tích nước vào giờ thấp điểm.

Theo nguyên tắc tính toán trên, nhu cầu nước phát điện của nhà máy thủy điện Đăk Lô 3 được tóm tắt như sau:

- Lưu lượng phát điện lớn nhất: 11,45m^3/s

- Lưu lượng phát điện nhỏ nhất ứng với công suất phát điện đảm bảo P=85% là 0,97m^3/s Kết quả tính toán nhu cầu nước phát điện theo tháng được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 2.32. Lưu lượng phát điện nhỏ nhất, lớn nhất trong các tháng

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$Q_{pd\ max}$ (m^3/s)	11,45	11,45	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	11,45	11,45	11,45	11,45	11,45
$Q_{pd\ TB}$ (m^3/s)	8,59	5,73	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	5,73	8,59	8,59	8,59	8,59
$Q_{pd\ min}$ (m^3/s)	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	5,43	5,73	5,73	5,73

II.2. Phương pháp và kết quả tính toán nhu cầu nước bảo đảm duy trì dòng chảy tối thiểu hạ du công trình

Để có cơ sở cho việc xác định dòng chảy tối thiểu cần phải đảm bảo duy trì cho đoạn suối từ tuyến đập đến kênh xả sau của nhà máy thủy điện Đăk Lô 3, Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3 phối hợp với chính quyền địa phương liên quan đã đi điều tra, khảo sát để làm rõ hiện trạng tự nhiên, chế độ dòng chảy, đặc điểm hệ sinh thái cũng như nhu cầu sử dụng nước khu vực hạ lưu công trình.

Công trình thủy điện Đăk Lô 3 là công trình thủy điện có sơ đồ khai thác dạng đập dâng kết hợp đường dẫn, với lưu lượng phát điện trong khoảng 2,86 – 11,45m^3/s và chế độ phát điện vào các giờ cao điểm trong ngày, trong những khoảng thời gian nhà máy tích nước, ngừng phát điện, đoạn suối Nước Chè hạ du công trình sẽ bị suy giảm dòng chảy so với tự nhiên.

Đoạn 1: Từ đập đầu mối thủy điện Đăk Lô 3 đến nhập lưu suối Nước Lò. Đoạn suối này chảy quanh co, có chiều dài khoảng 6,1 km thuộc địa phận xã Kon Plông, tỉnh Quảng Ngãi. Địa chất lòng suối có nhiều cuội đá lớn, hai bờ là đồi núi và chủ yếu là diện tích cây rừng và một số hộ dân sinh sống. Tuy nhiên không khai thác, sử dụng suối Nước Chè cho phục vụ sinh hoạt và sản xuất.

Đoạn 2: Từ vị trí nhập lưu suối Nước Chè với suối Nước Lò đến đầu lòng hồ Sơn Trà 1 có chiều dài khoảng 4,8km thuộc xã Kon Plông, tỉnh Quảng Ngãi. Ở khu vực này hai bên bờ suối dốc thoải, phần từ mép suối kéo dài lên các sườn, đỉnh núi

còn hoang sơ, cây cối rậm rạp và chủ yếu là diện tích cây trồng keo, chuối không có nhu cầu sử dụng nước từ suối Nước Chè.

Để đảm bảo giảm thiểu tác động của việc vận hành công trình đến các đối tượng khai thác, sử dụng phía hạ du và không làm thay đổi đáng kể điều kiện hệ sinh thái đoạn suối sau đập khi công trình đi vào vận hành, làm cơ sở cho việc xác định dòng chảy tối thiểu cần phải đảm bảo duy trì cho hạ lưu suối Nước Chè. Đơn vị đã đi điều tra, khảo sát để làm rõ được hiện trạng tự nhiên, chế độ dòng chảy, đặc điểm hệ sinh thái cũng như nhu cầu sử dụng nước suối Nước Chè, Nước Lò ở hạ du tuyến đập đến lòng hò thuỷ điện Sơn Trà 1, cụ thể như sau:

- Hiện trạng khai thác sử dụng nước trên khu vực từ công trình thủy điện Đăk Lô 3 đến vị trí lòng hồ thuỷ điện Sơn Trà 1:

Từ tuyến đập đến vị trí Sơn Trà 1 có người dân sinh sống ở trên cao, cách xa lòng suối, không sử dụng nước suối để tưới. Người dân sinh sống trong khu vực không sử dụng nước suối cho sinh hoạt mà sử dụng nước tự chảy.

** Tổng nhu cầu sử dụng nước của khu vực*

Theo kết quả tính toán ở trên chúng tôi xác định tổng nhu cầu khai thác sử dụng nước trong khu vực theo từng thời kỳ trong năm như sau:

Bảng 2.33. Tổng nhu cầu khai thác sử dụng nước tại khu vực

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1. Nước sử dụng cho phát điện của công trình Thủy điện Đăk Lô 3(m^3/s)												
Q_{pdMax}	11,45	11,45	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	11,45	11,45	11,45	11,45	11,45
Q_{pdMin}	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	5,43	5,73	5,73	5,73
Q_{pdtb}	8,59	5,73	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	5,73	8,59	8,59	8,59	8,59
2. Nước sử dụng duy trì dòng chảy tối thiểu												
$Q_{tt\ (ĐC)}$	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273
Tổng nhu cầu khai thác sử dụng nước tại khu vực (m^3/s)												
Q_{Max}	11.72	11.72	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	11.72	11.72	11.72	11.72	11.72

Q_{Min}	8.86	6.00	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	6.00	8.86	8.86	8.86	8.86
Q_{TB}	3.13	3.13	3.13	3.13	3.13	3.13	3.13	3.13	5.70	5.70	5.70	5.70

Như vậy, trên đoạn suối Nước Chè từ đập thuỷ điện Đăk Lô 3 đến nhập lưu suối Nước Lò và đoạn suối Nước Lò từ nhập lưu suối Nước Chè đến lòng hồ Sơn Trà 1 chỉ có lượng nước cho phát điện của Nhà máy thủy điện Đăk Lô 3 (từ 2,86 – 11,45 m^3/s), không có công trình khai thác sử dụng nước nào khác, không có các hoạt động khai thác nước cung cấp cho sinh hoạt, nông nghiệp, công nghiệp và khai thác du lịch. Lượng nước sau phát điện của thuỷ điện Đăk Lô 3 trả lại toàn bộ cho suối Nước Lò; đoạn suối Nước Lò từ nhập lưu suối Nước Chè về đến lòng hồ thuỷ điện Sơn Trà 1 còn nhận thêm nước từ các công trình thuỷ điện Đăk Lô 2, Thượng Kon Tum, Đăk Ro Baye. Đoạn suối Nước Chè từ đập thuỷ điện Đăk Lô 3 đến nhập lưu suối Nước Lò có hệ sinh thái thủy sinh bình thường, không có các loài quý hiếm.

- *Hiện trạng các công trình thủy điện:* Trên suối Nước Chè từ đập thuỷ điện Đăk Lô 3 về đến nhập lưu với suối Nước Lò không có công trình thuỷ điện nào khác. Đoạn suối Nước Lò từ nhập lưu suối Nước Chè về đến lòng hồ thuỷ điện Sơn Trà 1 có công Nhà máy thuỷ điện Đăk Lô 2, lấy nước từ suối Nước Lò ở thượng lưu của vị trí nhập lưu suối Nước Chè và Nước Lò, trả nước ra suối Nước Lò với lưu lượng thiết kế là 16,32 m^3/s. Tiếp đến là Nhà máy thuỷ điện Thượng Kon Tum, lấy nước từ sông Đăk Snghe, sau phát điện đổ nước ra suối Nước Lò với lưu lượng là 26,0 m^3/s .

b. Chế độ dòng chảy suối Nước Chè

Chế độ dòng chảy suối Nước Chè tính đến tuyến đập chính thuỷ điện Đăk Lô 3: Suối Nước Chè có diện tích lưu vực tính đến tuyến đập Đăk Lô 3 là 66,0 km^2 với các đặc trưng dòng chảy mùa kiệt như sau:

- Lưu lượng trung bình mùa kiệt đến đập Đăk Lô 3: 1,82 m^3/s
- Lưu lượng trung bình 3 tháng kiệt nhất đến đập Đăk Lô 3: 1,58 m^3/s
- Lưu lượng trung bình tháng kiệt nhất đến đập Đăk Lô 3: 1,41m^3/s

- Lưu lượng trung bình tháng nhỏ nhất trong chuỗi số liệu đến đập Đăk Lô 3: 0,203 m^3/s (tháng 8/2021).

c. Phương pháp xác định dòng chảy tối thiểu

Trên cơ sở điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội, hiện trạng khai thác, sử dụng nước hạ du tuyến đập đến vị trí lòng hồ Sơn Trà 1 cho thấy dòng chảy tối thiểu duy trì sau tuyến đập phải đảm bảo nhu cầu khai thác sử dụng nước cho đoạn suối ở hạ du bao gồm đoạn suối Nước Chè từ tuyến đập Đăk Lô 3 đến nhập lưu với suối Nước Lò và đoạn suối Nước Lò từ nhập lưu của suối Nước Chè đến vị trí lòng hồ Sơn Trà 1.

Dòng chảy tối thiểu của Công trình thủy điện Đăk Lô 3 tại tuyến đập được xác định theo Thông tư số 64/2017/TT-BTNMT ngày 22/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Căn cứ theo Khoản 2, Điều 4 của Thông tư này thì dòng chảy tối thiểu của Công trình thủy điện Đăk Lô 3, sau đập phải nằm trong phạm vi từ lưu lượng trung bình tháng nhỏ nhất: Q_{min} (tháng 8/2021) = 0,203 m^3/s đến lưu lượng trung bình của 3 tháng nhỏ nhất $Q_{TB3Tmin}$ = 1,58 m^3/s.

Trong trường hợp có yêu cầu khác, thì căn cứ vào các quy định tại Khoản 3 Điều này để xác định giá trị dòng chảy tối thiểu tại từng vị trí, nhưng mức giảm tối đa không vượt quá 50% lưu lượng trung bình của tháng nhỏ nhất và phải bảo đảm an toàn cấp nước, an sinh xã hội.

Căn cứ theo Khoản 3, Điều 4 của Thông tư số 64/2017/TT-BTNMT, trong quá trình xác định dòng chảy tối thiểu của công trình thủy điện Đăk Lô 3 phải xem xét toàn diện, đầy đủ các yếu tố như: Đặc điểm thủy văn, chế độ dòng chảy, hiện trạng và nhu cầu sử dụng nước của các đối tượng khai thác, sử dụng nước trực tiếp từ suối Nước Chè, các yêu cầu bảo vệ, phòng chống suy thoái, cạn kiệt nguồn nước và đáp ứng nhu cầu sử dụng nước tối thiểu trong trường hợp hạn hán, thiếu nước nghiêm trọng, yêu cầu về bảo vệ, bảo tồn hệ sinh thái, quy mô, phạm vi tác động, phương thức khai thác, bố trí các hạng mục công trình và khả năng điều tiết nước của hồ chứa.

Công trình thủy điện Đăk Lô 3 có tuyến đập xây dựng trên suối Nước Chè là công trình thủy điện kiểu đường dẫn với: Khoảng cách từ tuyến đập đến nhà máy khoảng 4,6km theo đường lòng suối; diện tích lưu vực đến tuyến đập là 66,0km^2. Nước sau phát điện trả lại cho suối Nước Lò, suối Nước Lò là hạ lưu của suối Nước Chè. Vì là công trình thủy điện kiểu đường dẫn nên việc xây dựng công trình thủy điện Đăk Lô 3 sẽ làm cho đoạn suối Nước Chè từ hạ lưu đập đến nhập lưu với suối Nước Lò sẽ bị gián đoạn dòng chảy.

- Đoạn suối hạ du sau tuyến đập Đăk Lô 3 đến kênh xả sau của nhà máy thủy điện Đăk Lô 3 không có diện tích cây trồng cần tưới, không có các nhu cầu dùng nước nào khác. Đoạn suối này có hệ sinh thái thủy sinh trung bình và không có các loài quý hiếm. Trên đoạn suối này cũng không có công trình khai thác sử dụng nước nào khác, không có các hoạt động khai thác nước cung cấp cho sinh hoạt, công nghiệp và khai thác du lịch.

- Đoạn suối Nước Lò từ nhập lưu với suối Nước Chè về hạ lưu đến vị trí lòng hồ thuỷ điện Sơn Trà 1 chỉ nhận nước từ nhiều nguồn nước cung cấp, gồm lượng nước từ dòng chảy tối thiểu và phát điện công trình thuỷ điện Đăk Lô 2; nước sau phát điện Nhà máy Đăk Lô 3, nước sau phát điện Nhà máy Thượng Kon Tum và nước từ dòng chảy tối thiểu, từ sau phát điện của công trình thuỷ điện Đăk Robaye mà không phải cấp nước cho công trình khai thác sử dụng nước nào khác. Ngoài ra không có các hoạt động khai thác nước cung cấp cho sinh hoạt, công nghiệp và khai thác du lịch. Đoạn suối này cũng có hệ sinh thái thủy sinh trung bình và không có các loài quý hiếm.

Trên cơ sở phân tích trên, Công ty đề xuất công trình thủy điện Đăk Lô 3 xả dòng chảy tối thiểu sau tuyến đập với lưu lượng Q_{tt} là 0,273m^3/s, lớn hơn lưu lượng tháng kiệt nhất trong chuỗi số liệu từ năm 1977 – 2025 (0,203 m^3/s).

d. Phân tích, đánh giá khả năng xả dòng chảy tối thiểu hạ lưu tuyến đập

Công trình thủy điện Đăk Lô 3 là công trình thủy điện kiểu đường dẫn, lưu lượng phát điện trong khoảng 2,86 m^3/s đến 11,45 m^3/s luôn đảm bảo dòng chảy tối thiểu theo đề xuất sau tuyến đập là 0,273 m^3/s.

Công trình thủy điện Đăk Lô 3 có thiết kế và đã thi công cống xả dòng chảy môi trường.

- Tại đập cống có đường kính = 0,250m; cao trình tim ống 482,00m (thấp hơn MNC 3,00m). Năng lực xả của cống xả dòng chảy tối thiểu đạt cao hơn giá trị dòng chảy tối thiểu đề xuất, cụ thể:

- Năng lực xả ứng với mực nước dâng bình thường là: 0,425m^3/s.

- Năng lực xả ứng với mực nước chết là: 0,275 m^3/s.

- Giá trị dòng chảy tối thiểu đề xuất là 0,273 m^3/s.

II.3. Phương án vận hành công trình khai thác nước, phương án vận hành công trình để đảm bảo an toàn công trình, duy trì dòng chảy tối thiểu ở hạ lưu, xả nước gia tăng về hạ du khi có yêu cầu, sử dụng nguồn nước tổng hợp

Chế độ khai thác, sử dụng nước của Công trình thủy điện Đăk Lô 3 được mô tả thông qua Quy trình vận hành hồ chứa công trình đã được UBND tỉnh Quảng Ngãi phê duyệt tại Quyết định số 522/QĐ-UBND ngày 21/07/2026 và Quy trình vận hành cống xả dòng chảy tối thiểu của công trình thủy điện Đăk Lô 3 do Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3 ban hành tại Quyết định số 109/QĐ-ĐL1-3 ngày 05/08/2026 bao gồm: Vận hành công trình điều tiết giảm lũ, vận hành công trình điều tiết nước phát điện, vận hành cống xả dòng chảy tối thiểu hạ lưu công trình.

II.3.1. Vận hành công trình điều tiết lũ

Để đảm bảo an toàn chống lũ và phát điện, trong Quy trình vận hành đã quy định thời kỳ vận hành trong mùa lũ của nhà máy thủy điện Đăk Lô 3 là từ ngày 01 tháng 10 đến ngày 30 tháng 12 hàng năm.

(*) Quy định thời kỳ lũ tại nhà máy thủy điện Đăk Lô 3 như sau:

- Quy định về mực nước: Hồ chứa Công trình thủy điện Đăk Lô 3 có mực nước dâng bình thường là 490,0 m, mực nước chết là 485,0 m; dung tích toàn bộ hồ chứa là 0,61 triệu m^3, trong đó dung tích hữu ích là 0,292 triệu m^3.

- Quy định về chế độ vận hành: Công trình thủy điện Đăk Lô 3 có công trình

xả lũ là đập tràn tự do, cao trình ngưỡng đập tràn 490,0 m, bề rộng tràn nước 75,0 m, hình thức tiêu năng bằng mũi phóng. Lưu lượng xả lũ thiết kế với tần suất P = 1% là 1815,06 m^3/s, tương ứng mực nước lũ thiết kế 494,96 m; lưu lượng xả lũ kiểm tra với tần suất P = 0,2% là 2397,38 m^3/s, tương ứng mực nước lũ kiểm tra 495,90 m.

Khi xả lũ xuống hạ du công trình chủ đập phải:

- Báo cáo Sở Công thương tỉnh Quảng Ngãi, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Quảng Ngãi về việc xả lũ.

- Thông báo cho chính quyền địa phương ở vùng hạ du bằng phương tiện thông tin liên lạc hiện có, sau đó gửi văn bản tới các cơ quan liên quan để triển khai phương án phòng chống lụt bão theo từng tình huống, phổ biến đến nhân dân vùng hạ du và các cơ quan liên quan về việc xả lũ đảm bảo an toàn cho người, tài sản khi xả lũ.

- Hiệu lệnh thông báo xả lũ (Bằng loa phóng thanh, còi hú trang bị ở nhà quản lý), cụ thể như sau:

a. Khi tràn xả lũ đang ở trạng thái xả lũ mà tăng thêm lưu lượng xả thì kéo 2 hồi còi dài 20 giây, cách nhau 10 giây;

b. Khi tràn xả lũ kết thúc xả lũ xuống hạ du thì kéo 1 hồi còi dài 30 giây.

- Vận hành hồ chứa tham gia cắt/giảm lũ cho hạ du, phát điện: Hồ chứa thủy điện Đăk lô 3 không có chức năng cắt lũ, giảm lũ cho hạ du.

- Khi có lũ về, dòng chảy lũ sẽ tràn qua đập tràn tự do và nhà máy sẽ phát điện tối đa công suất.

II.3.2. Vận hành công trình điều tiết nước phát điện

Để đảm bảo vận hành công trình điều tiết nước phát điện và đảm bảo dòng chảy tối thiểu cho hạ du, quy định thời kỳ vận hành trong mùa kiệt từ ngày 01 tháng 1 đến ngày 30 tháng 09.

- Nguyên tắc chung: Phải tuân thủ phương thức và lệnh điều độ của cấp điều

độ có quyền điều khiển đối với nhà máy thủy điện Đăk Lô 3.

- Khi mực nước hồ đang ở cao trình mực nước dâng bình thường mà lưu lượng đến hồ lớn hơn hoặc bằng lưu lượng phát điện thiết kế của nhà máy, ưu tiên phát điện với lưu lượng lớn nhất có thể qua tua bin, lưu lượng còn lại sau khi phát điện phải sẽ xả qua tràn tự do để duy trì mực nước hồ không vượt quá cao trình mực nước dâng bình thường.

- Khi mực nước hồ nằm trong khoảng từ cao trình mực nước chết đến dưới cao trình mực nước dâng bình thường:

+ Trong trường hợp lưu lượng về hồ lớn hơn lưu lượng phát điện thiết kế của nhà máy, theo nhu cầu của hệ thống điện và lưu lượng thực tế về hồ vận hành phát điện để tận dụng tối đa lưu lượng nước đến hồ, giảm xả thừa;

+ Trong trường hợp lưu lượng về hồ lớn hơn lưu lượng tối thiểu cho phép vận hành của một tua bin và nhỏ hơn hoặc bằng lưu lượng phát điện thiết kế của nhà máy, theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng bằng hoặc lớn hơn lưu lượng tối thiểu cho phép vận hành của một tua bin.

+ Khi mực nước hồ lớn hơn cao trình mực nước chết mà lưu lượng về hồ nhỏ hơn hoặc bằng lưu lượng tối thiểu cho phép vận hành của một tua bin, theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng bằng hoặc lớn hơn lưu lượng tối thiểu cho phép vận hành của một tua bin.

+ Khi mực nước hồ đang ở cao trình mực nước chết mà lưu lượng về hồ nhỏ hơn lưu lượng tối thiểu cho phép vận hành của một tua bin, nhà máy dừng phát điện.

- Các trường hợp vận hành khác:

+ Vận hành hồ chứa khi khu vực hạ du có yêu cầu bất thường về nước: Khi hạ lưu có nhu cầu bất thường về nước, ngoài cống xả dòng chảy tối thiểu nhà máy có thể vận hành cống xả cát để xả thêm lưu lượng về hạ du đập.

+ Vận hành hồ chứa khi xảy ra hạn hán, thiếu nước, ô nhiễm nguồn nước nghiêm trọng hoặc khi xảy ra các sự cố tai biến môi trường: Nếu xảy ra hạn hán,

thiếu nước, ô nhiễm nguồn nước thì nhà máy sẽ hạn chế phát điện, ưu tiên xả nước để khắc phục tình trạng thiếu nước, ô nhiễm môi trường ở hạ lưu.

II.3.3. Vận hành công trình xả dòng chảy tối thiểu

- Việc vận hành công trình phải đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu ở khu vực hạ du hồ chứa theo quy định của Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023, với lưu lượng được xác định trong Giấy phép khai thác nước mặt do cấp có thẩm quyền cấp.

- Việc vận hành xả đảm bảo dòng chảy tối thiểu ở khu vực hạ du công trình thủy điện Đăk Lô 3 được thực hiện thông qua cống xả dòng chảy tối thiểu tại đập và qua các tổ máy phát điện (sau Nhà máy).

- Nguyên tắc chung: Đảm bảo điều hòa lưu lượng và mực nước hạ lưu thủy điện Đăk Lô 3. Trong các ngày mùa kiệt, đảm bảo mực nước hạ lưu nhà máy không dao động lớn và duy trì lưu lượng xả xuống hạ lưu đảm bảo dòng chảy tối thiểu ở hạ du công trình thủy điện Đăk Lô 3 tuân thủ theo quy định tại Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023.

- Do công trình thủy điện Đăk Lô 3 là công trình thủy điện kiểu đường dẫn nên quá trình ngăn đập tích nước của công trình sẽ hình thành đoạn suối bị suy giảm nguồn nước tại suối Nước Chè. Do đó công trình thủy điện Đăk Lô 3 phải xả dòng chảy tối thiểu cung cấp nước cho đoạn suối trên 24/24h kể cả trong trường hợp phát điện hoặc ngừng phát điện.

III. Biện pháp giám sát quá trình khai thác nước

Để vận hành công trình thủy điện Đăk Lô 1 theo đúng nhiệm vụ thiết kế, đảm bảo an toàn công trình và hiệu quả khai thác, sử dụng nguồn nước suối Nước Lò. Công ty cam kết thực hiện việc lắt đặt thiết bị phục vụ giám sát khai thác tài nguyên nước theo Thông tư số 64/2025/TT-BNNMT ngày 10/11/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định kỹ thuật về cấu trúc, chuẩn dữ liệu quốc gia về tài nguyên nước với các thông số:

- Mực nước hồ;

- Lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu;

- Lưu lượng phát điện;

- Lưu lượng xả qua tràn.

Công ty cam kết thực hiện đầy đủ trách nhiệm trong việc quan trắc, giám sát, gồm:

1. Đầu tư, lắp đặt, quản lý, vận hành thiết bị giám sát tại công trình và báo cáo Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Ngãi về kết quả đầu tư, lắp đặt thiết bị;

2. Kết nối và cung cấp dữ liệu giám sát thường xuyên, liên tục và định kỳ vào hệ thống giám sát về đơn vị có thẩm quyền ngay khi công trình đi vào vận hành;

3. Lưu giữ, cung cấp thông tin, dữ liệu giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước của công trình để phục vụ công tác thanh tra, kiểm tra hoặc khi có yêu cầu của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

Công ty cam kết hoàn thành việc lắt đặt thiết bị phục vụ giám sát khai thác tài nguyên nước trước khi đưa công trình đi vào vận hành.

III.1. Giám sát mực nước hồ

Tại vị trí thượng lưu, hạ lưu đập lắp đặt thiết bị đo mực nước tự động QIDIAN AUTOMATION do Công ty cổ phần thiết bị quan trắc địa kỹ thuật và môi trường Việt Nam cung cấp (sử dụng điện hoặc năng lượng Mặt Trời). Dữ liệu đo được truyền tự động qua mạng di động và mạng internet về trung tâm điều khiển và máy tính, điện thoại của cơ quan giám sát. Ngoài ra, sử dụng camera, thước đo mực nước bằng sơn gắn trên thân đập và hạ lưu kênh xả của nhà máy để quan trắc mực nước thượng và hạ lưu hồ. Công ty đang xem xét soạn thảo hợp đồng mua sắm thiết bị với Công ty cổ phần thiết bị quan trắc địa kỹ thuật và môi trường Việt Nam, dự kiến sau khi ký hợp đồng, công tác sẽ thực hiện lắp đặt và hoàn thiện trong Quý IV năm 2026.

- Tần suất giám sát: Trong mùa lũ: khi mực nước hồ thấp hơn cao trình ngưỡng tràn (490,0m): quan trắc 1 lần/ giờ; khi mực nước hồ cao hơn cao trình

ngưỡng tràn: quan trắc 4 lần/ giờ. Trong mùa kiệt: khi mực nước hồ thấp hơn cao trình ngưỡng tràn: quan trắc 4 lần/ ngày; khi mực nước hồ bằng hoặc cao hơn cao trình ngưỡng tràn: quan trắc 1 lần/giờ.

- Chế độ lưu trữ số liệu quan trắc: Ghi chép, lưu trữ hàng ngày vào sổ vận hành và lưu vào máy tính.

III.2. Giám sát lưu lượng về hồ

Công ty đang xem xét và lắp đặt thiết bị (cam kết hoàn thành việc lắt đặt thiết bị trước khi đưa công trình đi vào vận hành). Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 có kế hoạch phối hợp với các đơn vị quản lý, vận hành các hồ chứa phía thượng và hạ lưu công trình để thu nhận, cung cấp thông tin, số liệu vận hành; ký hợp đồng với Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Ngãi để thu nhận các thông tin và cung cấp số liệu đo mưa ở các trạm trong khu vực; tính toán dự báo các yếu tố khí tượng thủy văn, dự báo lượng nước đến hồ để phục vụ vận hành hồ chứa.

III.3. Giám sát lưu lượng dưới hạ du công trình (lưu lượng phát điện và duy trì dòng chảy tối thiểu dưới hạ du công trình)

- Tại cửa ra của nhà máy lắp đặt thiết bị đo lưu tốc dòng chảy Global FP111. Kết quả đo đạc sẽ được hiện thị trên đồng hồ đo và giám sát tại phòng điều khiển. Thiết bị này có cổng kết nối phục vụ cho việc giám sát trực tuyến. Các số liệu quan trắc, tính toán bao gồm: Giờ phát điện, công suất phát và sản lượng điện, lưu lượng phát điện của nhà máy. Công ty có kế hoạch hoàn thiện việc lắp đặt này trong Quý IV năm 2026 trước khi công trình tích nước và đi vào vận hành. Tần suất giám sát: Giám sát liên tục 24h/ngày.

Quan trắc lưu lượng dòng chảy tối thiểu và việc vận hành xả dòng chảy tối thiểu: Việc điều khiển cửa van của công trình xả dòng chảy tối thiểu bằng pittong thủy lực được điều khiển từ trung tâm nhà máy do đó có thể ghi chép lại hành trình và độ mở cửa van tại các thời điểm vận hành phục vụ giám sát việc vận hành xả dòng chảy tối thiểu của công trình.

Để giám sát việc vận hành của công trình, giám sát mực nước hồ và hạ du nhà máy, giám sát việc xả dòng chảy tối thiểu, Công ty có kế hoạch lắp đặt camera, dữ liệu hình ảnh sẽ được truyền trực tiếp về máy điều khiển trung tâm đặt tại nhà máy được kết nối và truyền trực tiếp vào hệ thống giám sát của công trình. Đồng thời, Công ty có kế hoạch lắp đặt hệ thống giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước trong Quý IV năm 2026 trước khi công trình hoàn thành và tích nước, vận hành phát điện.

III.4. Giám sát lưu lượng xả qua tràn

Đập tràn của công trình thủy điện Đăk Lô 3 là tràn tự do. Do đó, Công ty tiến hành lập bảng tra quan hệ cột nước trên tràn và lưu lượng qua tràn tương ứng. Bảng tra được cài đặt trong máy tính và nhận dữ liệu mực nước tự động để tự động tính ra lưu lượng qua tràn tương ứng với mực nước hồ tại thời điểm tính toán. Dữ liệu được lưu trữ vào trong máy tính để tính toán cân bằng hồ chứa.

III.5. Bố trí nhân lực

Công ty sẽ bố trí khoảng 15 người tham gia vận hành công trình và giám sát vận hành công trình. Vào mùa kiệt, tại đập bố trí 02 - 03 người; trong nhà máy thủy điện, sẽ có 12 người được chia làm 3 ca 4 kíp, mỗi kíp 3 người, trong đó có 01 ca trưởng và 02 trực phụ làm công tác vận hành nhà máy, ghi chép lưu trữ các số liệu chạy máy phát điện vào máy tính và chốt sản lượng điện theo ngày. Vào mùa lũ, sẽ bố trí thêm 1 người trực điện và 1 người trực thủy công.

III.6. Đối với phương án quan trắc các yếu tố khí tượng thủy văn, tổ chức dự báo lượng nước đến hồ để phục vụ vận hành hồ chứa

Công ty đang xem xét thiết bị đo mưa tự động SL3-1 do Công ty cổ phần thiết bị quan trắc địa kỹ thuật và môi trường Việt Nam cung cấp. Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3 có kế hoạch phối hợp với các đơn vị quản lý, vận hành các hồ chứa phía thượng và hạ lưu công trình để thu nhận, cung cấp thông tin, số liệu vận

hành; ký hợp đồng với Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Ngãi để thu nhận các thông tin và cung cấp số liệu đo mưa ở các trạm trong khu vực; tính toán dự báo các yếu tố khí tượng thủy văn, dự báo lượng nước đến hồ để phục vụ vận hành hồ chứa. Dự kiến hoàn thành trong Quý IV năm 2026 trước khi công trình đi vào vận hành.

Chương III. TÁC ĐỘNG CỦA VIỆC KHAI THÁC NƯỚC VÀ CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU CÁC TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC

I. Tác động của việc khai thác nước đến nguồn nước, môi trường và các đối tượng khai thác, sử dụng nước khác

I.1. Tác động đến nguồn nước suối Nước Chè

a. Các biến động tiềm năng nước mặt trên lưu vực hồ chứa

Về mùa lũ: Công trình thủy điện Đăk Lô 3 có hồ chứa điều tiết ngày đêm, không có dung tích phòng lũ riêng. Trong mùa lũ, khi lưu lượng nước về hồ lớn hơn khả năng sử dụng để phát điện, phần lưu lượng nước không sử dụng để phát điện được xả qua công trình xả lũ, chảy về hạ lưu. Do đó, công trình không có tác dụng cắt giảm đáng kể lưu lượng đỉnh lũ cho hạ du; chế độ dòng chảy mùa lũ về cơ bản vẫn phụ thuộc vào diễn biến dòng chảy tự nhiên của lưu vực. Lưu lượng nước sử dụng qua nhà máy sau khi phát điện được trả lại hệ thống sông, suối phía hạ lưu.

Về mùa kiệt: lưu lượng nước về hồ giảm và không đủ để nhà máy phát điện liên tục ở công suất lớn nhất. Do hồ chứa của Công trình thủy điện Đăk Lô 3 có chức năng điều tiết ngày đêm, trong một số thời điểm nhà máy có thể giảm hoặc ngừng phát điện để tích nước, làm thay đổi chế độ dòng chảy trên đoạn suối Nước Chè phía hạ lưu tuyến đập so với điều kiện tự nhiên. Tuy nhiên như đã phân tích ở phần hiện trạng sông suối và nhu cầu khai thác, sử dụng nước ở đoạn suối này cho thấy không ảnh hưởng đáng kể đến các nhu cầu sử dụng nước khác ở khu vực. Sau vị trí nhập lưu với suối Nước Lò, dòng chảy còn được bổ sung từ các nguồn nước khác trên lưu vực và nước sau phát điện của các công trình thủy điện liên quan.

b. Biến đổi chất lượng nước hồ

Trong thời gian tích nước hồ sẽ hình thành một khối nước tĩnh dẫn đến tình trạng phân tầng nhiệt độ nước trong hồ. Phần nước sâu bên dưới sẽ thiếu ánh sáng, thiếu oxy và có nhiệt độ thấp, nhiệt độ chênh lệch từ $1 - 5^0$. Sự phân tầng này kéo theo sự thay đổi nhiệt và lượng oxy lớp nước đáy giảm đáng kể vào các giai đoạn đầu hồ tích nước. Nguyên nhân là do sự có mặt của chất hữu cơ và chất dinh

dưỡng trong khu dòng chảy bề mặt. Thời kỳ đầu tích nước là thời kỳ có hàm lượng oxy trong hồ giảm mạnh nhất để phân hủy các chất hữu cơ cũng như các chất dinh dưỡng lớn trong khu vực bề mặt ngập nước. Tác động của việc suy giảm chất lượng nước và hệ sinh thái hạ lưu sẽ làm giảm thành phần loài, số lượng thành phần loài, số lượng của các nhóm động vật phiêu sinh, động vật đáy và ven bờ. Tuy nhiên sau 5 - 10 năm nhờ sự hữu cơ hóa và tự lọc sạch, các chất hữu cơ và dinh dưỡng này sẽ loãng dần và lúc đó chất lượng nước hồ sẽ được khôi phục giống như chất lượng nước suối trước khi có công trình.

I.2. Tác động đến chế độ dòng chảy suối Nước Chè

Các ảnh hưởng chính của công trình thủy điện Đăk Lô 3 đến nguồn nước khi nhà máy đi vào vận hành là làm thay đổi chế độ dòng chảy khu vực thượng lưu, hạ lưu công trình và làm thay đổi dòng chảy bùn cát, bồi lắng hồ chứa. Việc đánh giá tác động của công trình đến nguồn nước suối Nước Lò và suối Nước Lò được xem xét, đánh giá cụ thể như sau:

I.2.1. Đoạn suối thượng lưu đập

Sau khi Công trình thủy điện Đăk Lô 3 đi vào vận hành, đoạn suối Nước Chè phía thượng lưu tuyến đập trở thành khu vực hồ chứa. Chế độ dòng chảy tự nhiên của suối tại khu vực này được thay thế bằng chế độ thủy văn của hồ chứa, phụ thuộc vào lượng nước đến hồ và chế độ vận hành phát điện của công trình.

Mực nước hồ dao động trong khoảng từ MNC 485,0 m đến MNDBT 490,0 m. Hồ chứa Đăk Lô 3 có dung tích toàn bộ 0,61 triệu m^3, dung tích hữu ích 0,292 triệu m^3 và có chức năng điều tiết ngày đêm.

Do hình thành hồ chứa, diện tích mặt nước và mặt cắt dòng chảy tại khu vực thượng lưu tuyến đập tăng so với điều kiện tự nhiên, làm giảm lưu tốc dòng chảy và tăng thời gian lưu nước. Mực nước hồ thay đổi theo quá trình tích nước và sử dụng nước phát điện trong ngày, do đó chế độ mực nước tại khu vực thượng lưu có sự dao động khác với chế độ mực nước tự nhiên của suối Nước Chè.

I.2.2. Đoạn suối hạ lưu đập

Sau khi Công trình thủy điện Đăk Lô 3 đi vào vận hành, chế độ dòng chảy trên đoạn suối Nước Chè phía hạ lưu tuyến đập có sự thay đổi so với điều kiện tự nhiên. Trước khi có công trình, lưu lượng trên đoạn suối này chủ yếu phụ thuộc vào dòng chảy tự nhiên của lưu vực. Khi công trình vận hành, lưu lượng phía hạ lưu thuộc vào chế độ điều tiết nước của hồ chứa, lưu lượng phát điện và lượng nước xả duy trì dòng chảy tối thiểu.

Công trình thủy điện Đăk Lô 3 thực hiện điều tiết nước theo ngày. Trong thời kỳ lưu lượng nước về hồ lớn, nhà máy sử dụng nước để phát điện; phần nước không sử dụng cho phát điện được xả qua công trình xả lũ khi cần thiết. Trong thời kỳ mùa cạn, do lượng nước về hồ giảm, nhà máy có thể giảm hoặc ngừng phát điện trong một số thời điểm để tích nước, làm cho chế độ dòng chảy phía hạ lưu đập có sự biến động theo chế độ vận hành của công trình.

Để hạn chế ảnh hưởng đến nguồn nước và hệ sinh thái phía hạ lưu, Công trình thủy điện Đăk Lô 3 bố trí công trình xả dòng chảy tối thiểu tại tuyến đập. Dòng chảy tối thiểu sau đập được xác định trên cơ sở đặc điểm thủy văn, chế độ dòng chảy, hiện trạng và nhu cầu sử dụng nước của khu vực hạ du, yêu cầu bảo vệ hệ sinh thái và khả năng điều tiết của hồ chứa. Theo hồ sơ tính toán, lưu lượng trung bình tháng nhỏ nhất đến tuyến đập là 0,203 m^3/s, lưu lượng trung bình của 3 tháng nhỏ nhất là 1,58 m^3/s; giá trị dòng chảy tối thiểu được đề xuất duy trì sau đập là 0,273 m^3/s.

I.2.3. Đoạn suối hạ lưu nhà máy

Sau khi qua nhà máy thủy điện Đăk Lô 3, toàn bộ lượng nước sử dụng để phát điện được trả lại cho suối Nước Lò. Do đó, chế độ dòng chảy tại khu vực hạ lưu nhà máy phụ thuộc chủ yếu vào lưu lượng nước sau phát điện của Công trình thủy điện Đăk Lô 3 và lượng nước gia nhập từ lưu vực.Tại khu vực sau cửa xả nhà máy, khi nhà máy phát điện, lưu lượng dòng chảy trên suối Nước Lò sẽ tăng tương ứng với lượng nước sau phát điện được trả lại. Chế độ dòng chảy tại khu vực này vì vậy có sự thay đổi theo chế độ vận hành phát điện của Công trình thủy điện Đăk Lô 3. Tuy nhiên, do nước sau phát điện được trả lại nguồn tiếp nhận, không làm mất

nguồn nước khỏi hệ thống suối Nước Lò và không gây chuyển nước sang lưu vực khác.

Đoạn suối Nước Lò từ vị trí nhập lưu với suối Nước Chè về phía lòng hồ thủy điện Sơn Trà 1 còn tiếp nhận thêm nguồn nước từ các công trình thủy điện khác trên lưu vực. Cụ thể, Nhà máy thủy điện Đăk Lô 2 trả nước ra suối Nước Lò với lưu lượng thiết kế 16,32 m^3/s; Nhà máy thủy điện Thượng Kon Tum sau phát điện đổ nước ra suối Nước Lò với lưu lượng khoảng 26,0 m^3/s. Ngoài ra, đoạn suối này còn tiếp nhận nước từ Nhà máy thủy điện Đăk Ro Baye.

Do đó, sau khi nước từ Công trình thủy điện Đăk Lô 3 được trả lại suối Nước Lò, nguồn nước tại khu vực hạ lưu tiếp tục được bổ sung bởi dòng chảy từ các công trình và lưu vực lân cận. Việc khai thác nước của Đăk Lô 3 không làm suy giảm lâu dài lượng nước của hệ thống suối Nước Lò, mà chủ yếu làm thay đổi thời điểm và chế độ dòng chảy do đặc điểm vận hành phát điện của công trình.

I.3. Tác động đến nhu cầu khai thác, sử dụng nước của các đối tượng khác

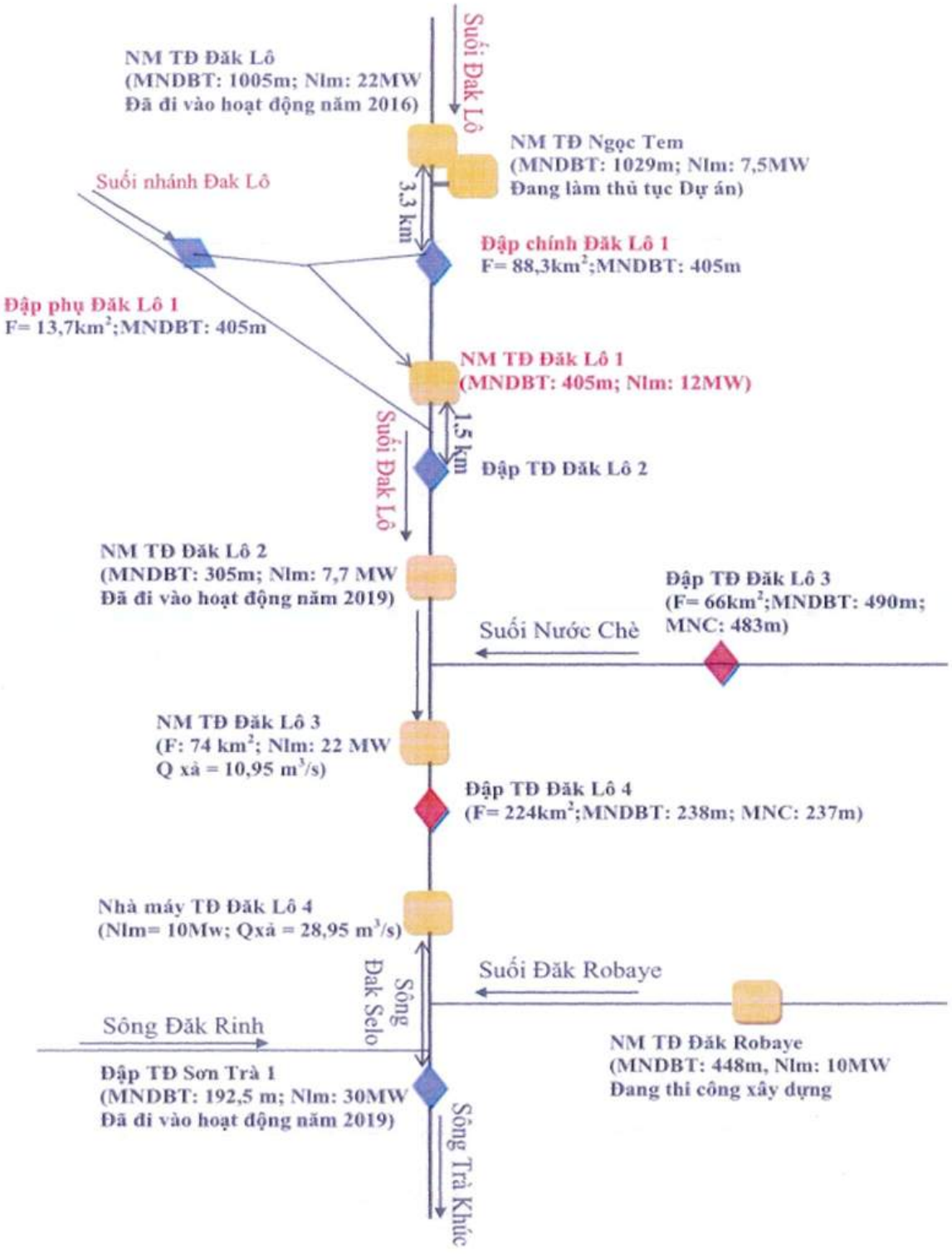
Trên đoạn suối Nước Chè từ tuyến đập thủy điện Đăk Lô 3 đến vị trí nhập lưu với suối Nước Lò không có công trình khai thác, sử dụng nước nào khác, không có các hoạt động khai thác nước phục vụ sinh hoạt, nông nghiệp, công nghiệp và du lịch. Do đó, việc khai thác, sử dụng nước của Công trình thủy điện Đăk Lô 3 không ảnh hưởng đến nhu cầu khai thác, sử dụng nước của các đối tượng khác trên đoạn suối này.

Đối với Nhà máy thủy điện Đăk Lô 2, công trình nằm trên suối Nước Lò ở phía thượng lưu vị trí nhập lưu với suối Nước Chè. Vì vậy, việc khai thác nước của Đăk Lô 3 trên suối Nước Chè không ảnh hưởng trực tiếp đến nguồn nước khai thác của Nhà máy thủy điện Đăk Lô 2. Sau khi phát điện, Đăk Lô 3 trả nước về hệ thống suối phía hạ lưu, không làm chuyển nước sang lưu vực khác.

Đối với các công trình ở phía hạ lưu, Nhà máy thủy điện Sơn Trà 1 là công trình có quan hệ trực tiếp với dòng chảy sau Đăk Lô 3. Khi Đăk Lô 3 vận hành phát điện, lượng nước sau phát điện được trả lại hệ thống suối và tiếp tục chảy về phía hạ lưu, góp phần cung cấp nguồn nước cho các công trình khai thác, sử dụng

nước ở các bậc dưới. Do đó, tác động của Đăk Lô 3 đến Sơn Trà 1 chủ yếu liên quan đến sự thay đổi về thời gian và chế độ dòng chảy, đặc biệt trong thời kỳ mùa cạn khi Đăk Lô 3 vận hành điều tiết ngày đêm. Việc khai thác nước của Đăk Lô 3 không làm mất nước khỏi lưu vực mà nước sau phát điện được trả lại hệ thống sông, suối; do đó không làm suy giảm lâu dài nguồn nước phục vụ các công trình ở phía hạ lưu.

Nhìn chung, việc khai thác, sử dụng nước của Công trình thủy điện Đăk Lô 3 không gây ảnh hưởng đáng kể đến nhu cầu khai thác, sử dụng nước của các đối tượng khác trên lưu vực. Đối với công trình phía thượng lưu như Đăk Lô 2, không có ảnh hưởng trực tiếp do vị trí khai thác nằm trước vị trí nhận nước của Đăk Lô 3. Đối với các công trình phía hạ lưu, tác động chủ yếu là sự thay đổi chế độ dòng chảy theo quá trình vận hành phát điện; việc duy trì dòng chảy tối thiểu và trả nước sau phát điện về hạ du sẽ góp phần hạn chế tác động này.



Hình 4. Sơ đồ bậc thang thủy điện trên lưu vực

I.4. Tác động đến môi trường

I.4.1. Tác động đến môi trường nước

- Nước thải sinh hoạt: Chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại khu vực nhà máy, tuyến đập và các hạng mục công trình như rửa tay, tắm giặt, vệ sinh toilet,... Nước thải sinh hoạt chứa các chất ô nhiễm chủ yếu như chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật. Nếu không được thu gom, xử lý đạt yêu cầu mà thải trực tiếp ra môi trường, nguồn nước mặt khu vực dự án có thể bị ô nhiễm, ảnh hưởng đến chất lượng nước và hệ sinh thái thủy sinh.
- Chất lượng nước ngầm: Việc hình thành hồ chứa, tuyến đập và khu vực nhà máy về cơ bản không làm ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng và trữ lượng nguồn nước ngầm trong khu vực. Tại khu vực ven hồ, mực nước ngầm có thể có xu hướng dâng lên do sự hình thành mặt nước hồ chứa.
- Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải: Các chất hữu cơ trong nước thải được thể hiện thông qua các thông số BOD, COD. Khi nước thải chứa hàm lượng chất hữu cơ cao và không được xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận sẽ làm gia tăng quá trình phân hủy hữu cơ, tiêu hao oxy hòa tan trong nước, từ đó ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của các sinh vật thủy sinh. Chất rắn lơ lửng (SS) có thể làm tăng độ đục, ảnh hưởng đến điều kiện sống của sinh vật dưới nước và gây bồi lắng tại khu vực tiếp nhận.
- Tác động của việc biến đổi dòng chảy: Việc vận hành hồ chứa điều tiết ngày đêm làm thay đổi chế độ dòng chảy của suối Nước Chè phía hạ lưu tuyến đập so với điều kiện tự nhiên. Sự thay đổi lưu lượng và mực nước theo chế độ vận hành có thể làm thay đổi điều kiện sống của hệ sinh thái thủy sinh, đặc biệt trong thời kỳ mùa cạn. Việc duy trì dòng chảy tối thiểu sau đập nhằm hạn chế sự suy giảm dòng nước và bảo đảm điều kiện cần thiết cho hệ sinh thái thủy sinh phía hạ du.

I.4.2. Tác động đến hệ sinh thái

Khi xây dựng Công trình thủy điện Đăk Lô 3 và hình thành hồ chứa, một phần diện tích đất và thảm thực vật trong khu vực hồ chứa bị ngập nước, làm thay đổi sinh cảnh tự nhiên và hệ sinh thái khu vực. Việc hình thành hồ chứa và thay đổi chế độ dòng chảy cũng làm thay đổi điều kiện sống của các loài sinh vật trên cạn và dưới nước.

Từ khi ngăn đập giữ nước, đập ngăn dòng chảy tự nhiên của suối, làm hạn chế sự di chuyển của cá, tôm và các loài động vật thủy sinh giữa khu vực thượng lưu và hạ lưu. Nếu dòng chảy tối thiểu không được duy trì, hệ sinh thái thủy sinh phía hạ lưu có thể bị suy giảm về số lượng và thành phần loài, chuỗi thức ăn bị ảnh hưởng và một số loài thích nghi với điều kiện nước sâu có thể được thay thế bởi các loài thích nghi với môi trường nước nông.

Sự hình thành hệ sinh thái hồ chứa nước thường trải qua các giai đoạn:

- Giai đoạn hủy hoại hệ sinh thái cũ: Khi tích nước, các khu vực đất và thảm thực vật bị ngập, làm mất hoặc thay đổi sinh cảnh của các loài thực vật, động vật trên cạn và các loài thủy sinh đặc trưng cho môi trường nước chảy của suối Nước Chè.

- Giai đoạn hình thành khu hệ thủy sinh mới: Sau khi tích nước, điều kiện môi trường chuyển từ thủy vực nước chảy sang môi trường hồ chứa. Sự thay đổi về mực nước, độ sâu, ánh sáng và chất dinh dưỡng làm thay đổi thành phần và số lượng các loài thủy sinh. Một số loài không thích nghi được với điều kiện mới có thể suy giảm hoặc biến mất, đồng thời các loài thích nghi với môi trường nước tĩnh có thể phát triển.

- Giai đoạn hình thành khu hệ thủy sinh tương đối ổn định: Sau thời gian vận hành, hệ sinh thái hồ chứa từng bước hình thành khu hệ thủy sinh mới thích nghi với điều kiện môi trường của hồ. Thành phần và số lượng các loài phụ thuộc vào chất lượng nước, nguồn dinh dưỡng, chế độ mực nước và chế độ vận hành của công trình.

Các ảnh hưởng chủ yếu của Công trình thủy điện Đăk Lô 3 đến hệ sinh thái như sau:

• Tác động đến hệ thực vật: Trong giai đoạn tích nước, một phần diện tích thực vật trong khu vực lòng hồ bị ngập nước. Hệ sinh thái trên cạn tại khu vực lòng hồ thay đổi và chuyển dần sang hệ sinh thái hồ chứa. Việc ngập nước làm suy giảm số lượng và thành phần loài thực vật tại khu vực bị ngập; thảm thực vật ưa ẩm ven bờ cũng có thể thay đổi theo sự dao động mực nước hồ.

• Tác động đến hệ động vật: Việc hình thành hồ chứa làm thay đổi sinh cảnh sống của các loài động vật trong khu vực. Một số loài phụ thuộc vào sinh cảnh trên cạn tại khu vực lòng hồ có thể phải di chuyển sang khu vực khác. Sự thay đổi sinh cảnh và hoạt động vận hành công trình có thể làm thay đổi số lượng và thành phần các loài động vật trong khu vực. Tuy nhiên, hồ chứa và khu vực bán ngập cũng có thể tạo thêm sinh cảnh cho một số loài có đời sống gắn với môi trường nước.

• Tác động đến hệ sinh thái thủy sinh: Hệ sinh thái thủy sinh trên suối Nước Chè chịu tác động do thay đổi chế độ dòng chảy và việc hình thành hồ chứa. Khu vực hạ lưu tuyến đập hiện có các loài cá như cá Lòng tong, cá Bướm, cá Bống suối đầu ngắn, cá Bống đá khe, cá Bống trắng, cá Thát lát cùng vi khuẩn lam và các loài tảo. Khi dòng chảy bị thay đổi, đặc biệt trong thời kỳ mùa cạn, điều kiện sống của các loài thủy sinh có thể bị ảnh hưởng. Việc duy trì dòng chảy tối thiểu là biện pháp quan trọng nhằm hạn chế tác động này.

• Tác động đến cảnh quan khu vực: Việc hình thành hồ chứa làm thay đổi cảnh quan tự nhiên của khu vực từ cảnh quan suối và hệ sinh thái trên cạn sang cảnh quan mặt nước hồ chứa. Sự thay đổi này làm hình thành một dạng thủy vực mới với các điều kiện sinh thái khác với điều kiện tự nhiên ban đầu.

II. Các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực

II.1. Biện pháp xả dòng chảy tối thiểu

Để đảm bảo bảo xả dòng chảy tối thiểu duy trì sau đập không nhỏ hơn 0,273 m^3/s, công trình thủy điện Đăk Lô 3 bố trí ống xả môi trường bằng thép đặt trong trụ biên bên trái Cống xả cát và chạy trên đỉnh cống ra hạ lưu.

Các thông số chính như sau:

- Lưu lượng xả : 0,273m^3/s
- Đường kính ống : 250 mm
- Cao trình tim ống cửa vào : 482,00m

Xác định các hệ số lưu lượng

- Hệ số tổn thất cục bộ

+ Cục bộ từ hồ chứa vào ống ξ_v= 0,20

+ Cục bộ qua van khóa nước ξ_{cv}= 0,10

- Hệ số tổn thất dọc đường

Trong đó:

$$\xi_{dt} = \frac{\lambda_i * L}{d_i}$$

$$\lambda_i = \frac{8 * g}{C_i}$$

+ Bán kính thủy lực r= 0,04 m

+ Hệ số nhám ống thép n= 0,012

+ Hệ số Cezy Maning

$$C_i = \frac{1}{n} * (r_i)^{\frac{1}{6}}$$

C= 50,25

λ= 0,03

ξ_d= 0,34

- Tổng hệ số tổn thất

ξ_t= 0,64

- Hệ số lưu lượng

$$\mu = \frac{1}{\sqrt{1+\xi_i}}$$

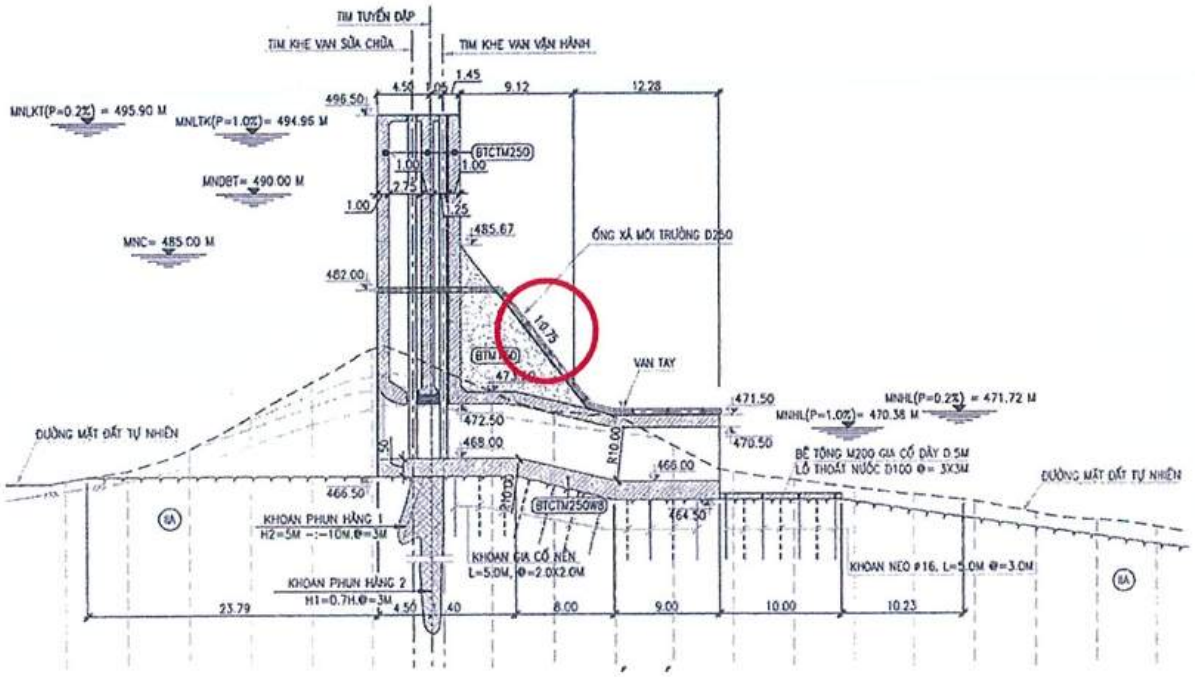
μ= 0,78

Xác định lưu lượng xả qua ống xả môi trường với các mực nước

$$Q_t = N.\frac{\pi * (d_i)^2}{4} * \mu * \sqrt{2 * g * H_{tt1}}$$

Bảng 3.1 . Lưu lượng qua ống xả môi trường

MNTL (m)	H_{TT} (m)	Q (m^3/s)	Đánh giá khả năng xả tối thiểu
490,00	8,125	0,425	Đảm bảo xả được lưu lượng tối thiểu
489,00	7,125	0,378	Đảm bảo xả được lưu lượng tối thiểu
488,00	6,125	0,350	Đảm bảo xả được lưu lượng tối thiểu
487,00	5,125	0,325	Đảm bảo xả được lưu lượng tối thiểu
486,00	4,125	0,300	Đảm bảo xả được lưu lượng tối thiểu
485,00	3,125	0,275	Đảm bảo xả được lưu lượng tối thiểu



Hình 5. Mặt cắt ống xả dòng chảy tối thiểu

II.2. Giải pháp đảm bảo sử dụng dung tích chết của hồ chứa trong trường hợp hạn hán, thiếu nước nghiêm trọng

Theo quy định tại Điểm b khoản 3 Điều 50 Luật Tài nguyên nước: Các công trình hồ chứa xây dựng trên sông, suối phải có hạng mục công trình sử dụng dung

tích chết của hồ chứa trong trường hợp hạn hán, thiếu nước nghiêm trọng. Hồ chứa chính có dung tích toàn bộ là 0,61 triệu m3, dung tích hữu ích là 0,292 triệu m3, MNDBT/MNC = 490/485m.

Tại đập, công trình có hạng mục cống xả dòng chảy tối thiểu gồm 01 ống, cao độ ngưỡng là 482,0m (thấp hơn MNC 3,0m) đường kính D250, năng lực xả của cống xả dòng chảy tối thiểu ứng với mực nước chết là 0,275m^3/s đảm bảo có thể xả về hạ du với lưu lượng lớn hơn lưu lượng dòng chảy tối thiểu đề xuất và có năng lực xả nước về hạ du khi mực nước hồ nhỏ hơn mực nước chết. Ngoài ra, công trình thiết kế cống xả cát để định kỳ xả cát về hạ du, cao trình ngưỡng 468,0m (thấp hơn mực nước chết 17m) nên có thể sử dụng trong điều kiện hạn hán, thiếu nước nghiêm trọng. Cống xả cát được bố trí phải đập tràn, có van vận hành và vận hành đóng/mở kiểu vít me bằng điện và bằng tay nên đảm bảo thuận lợi trong vận hành, kích thước cống = 4,5×4,5m nên có khả năng xả lượng nước về hạ du khi có yêu cầu.

II.3. Thực hiện mốc chỉ giới xác định phạm vi bảo vệ đập thủy điện

Công trình thủy điện Đăk Lô 3 có dung tích hồ chứa là 0,61 triệu m^3 và chiều cao đập lớn nhất là 22,0m. Căn cứ khoản 1 Điều 24 Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/09/2018 của Chính phủ quy định về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước thì Công trình thủy điện Đăk Lô 3 phải thực hiện việc cắm mốc hành lang bảo vệ nguồn nước, hoàn thành trước khi tích nước hồ chứa. Công ty đã tiến hành lập hồ sơ phương án cắm mốc chỉ giới đập công trình thủy điện Đăk Lô 3 gửi đến cơ quan có thẩm quyền phê duyệt sẽ hoàn thành và có quyết định trong thời gian tới.

II.4. Lập kế hoạch điều tiết hồ chứa

Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3 sẽ thực hiện việc quan trắc, thu thập các thông tin, dữ liệu về khí tượng, thủy văn bằng nguồn kinh phí của công ty để phục vụ yêu cầu bảo vệ, quản lý vận hành, khai thác hồ chứa thủy điện Đăk Lô 3 theo hướng dẫn của cơ quan quản lý Nhà nước về tài nguyên và môi trường. Công ty sẽ thực hiện nghiêm túc việc gửi báo cáo kết quả thực hiện hàng năm cho các Bộ, Ngành có liên quan và UBND tỉnh Quảng Ngãi.

Hàng năm, Công ty sẽ tiến hành lập kế hoạch điều tiết nước hồ chứa và sẽ tổ chức thông báo kế hoạch điều tiết nước cho Ủy ban nhân dân các cấp nơi xây dựng Công trình thủy điện Đăk Lô 3 và vùng hạ du hồ chứa nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực đến hoạt động sản xuất, đời sống nhân dân và môi trường trong khu vực.

II.5. Biện pháp đảm bảo an toàn công trình và vùng hạ du

Nhằm thực hiện tốt công tác bảo vệ an toàn đập, hồ chứa nước và phòng chống lũ, lụt vùng hạ du, bảo đảm an toàn cho Công trình thủy điện Đăk Lô 3. Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3 đã tiến hành lập Phương án bảo vệ đập, hồ chứa nước và Phương án phòng chống lụt, bão đảm bảo an toàn đập thủy điện Đăk Lô 3 trình lên các sở ban ngành sẽ hoàn thành và có quyết định trong thời gian tới.

a. Vận hành điều tiết trong mùa lũ và phương án giảm thiểu tác động của công trình trong thời kỳ mùa lũ

Nguyên tắc cơ bản là duy trì mực nước tại hồ chứa ở cao trình mực nước dâng bình thường 490m bằng chế độ xả nước qua tổ máy phát điện và các công trình xả khác. Khi mực nước hồ chứa có khả năng vượt mức nước lũ kiểm tra lần lượt là 495,9m, dự báo lũ tiếp tục tăng lên hoặc các công trình đập đầu mối có dấu hiệu xảy ra sự cố dẫn đến khả năng vỡ đập thì phải ban hành khẩn cấp, phương thức phát lệnh thông báo tình trạng khẩn cấp theo quy trình vận hành được cấp có thẩm quyền phê duyệt, đồng thời thông báo ngay Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Quảng Ngãi, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự xã Kon Plông để có biện pháp triển khai công tác phòng, chống lũ.

** Để thực hiện các biện pháp nêu trên, Công ty sẽ triển khai các giải pháp như sau:*

- Thành lập Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự của Công ty và phân công cụ thể nhiệm vụ cho các thành viên.

- Trong quá trình vận hành, khi mực nước hồ có nguy cơ vượt tới ngưỡng gia cường, bộ phận trực đầu mối lập tức thông báo cho trưởng ban Phòng chống thiên

tai của công ty, công ty thông báo bằng điện thoại cho địa phương nhằm phối hợp để đề phòng, sơ tán người, thiết bị, tài sản khi cần thiết.

- Vào mùa mưa bão bố trí trực lãnh đạo đơn vị và sẵn sàng huy động nhân lực 24/24 để ứng cứu xử lý tình huống khi cần thiết.

- Tổ chức kiểm tra đánh giá toàn bộ thiết bị, công trình và nhận sự gồm có:

+ Tình trạng làm việc của công trình thủy công và hồ chứa.

+ Công tác sửa chữa bảo dưỡng thiết bị chính, phụ có liên quan đến công tác vận hành hồ.

+ Phương án và các phương tiện thông tin liên lạc đảm bảo thông suốt và có hệ thống dự phòng khi thông tin chính bị sự cố.

+ Các nguồn vật liệu dự phòng, phương án huy động lực lượng, các thiết bị và phương tiện vận chuyển, các thiết bị và phương tiện cần thiết cho việc xử lý sự cố, các phương tiện cứu hộ cứu nạn.

+ Công tác tính toán và dự báo khí tượng thủy văn khu vực, sưu tâm các tài liệu và phương tiện cần thiết cho việc tính toán thủy văn.

+ Phối hợp chặt chẽ với các hộ dân hai bên bờ hạ du của công trình, thiết lập kênh thông tin liên lạc sử dụng điện thoại di động khi cần thiết.

b. Giải pháp giảm thiểu thiệt hại do việc vận hành xả lũ của công trình

Khi lưu lượng lũ đến hồ lớn hoặc khi bắt đầu vận hành xả nước phát điện, Giám đốc Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3 phải thông báo ngay tới Trưởng ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Quảng Ngãi, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự xã Kon Plông, Chủ tịch UBND xã Kon Plông để có biện pháp ứng phó phù hợp, hạn chế thiệt hại do lũ lụt.

Ngoài ra, trước khi thực hiện vận hành xả lũ, Đơn vị quản lý vận hành hồ chứa phải có hiệu lệnh thông báo xả nước để đảm bảo an toàn cho hạ du bằng còi báo động.

Tổ chức, huy động lực lượng trực, sẵn sàng triển khai công tác khi cần thiết.

Phối hợp với các cơ quan chức năng ở địa phương kiểm tra thiệt hại vùng hạ du.

c. Biện pháp giảm thiểu sự cố và phương án ứng phó sự cố vỡ đập

- Công ty sẽ tiến hành quản lý, kiểm tra an toàn đập theo đúng quy định tại Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/09/2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước và Thông tư số 09/2019/TT-BCT ngày 08/07/2019 của Bộ Công thương quy định về quản lý an toàn đập, hồ chứa thủy điện bao gồm đăng ký an toàn đập và báo cáo hiện trạng an toàn đập, quan trắc đập và các yếu tố thủy văn liên quan, kiểm định an toàn đập, đảm bảo an toàn đập và vùng hạ du đập.

- Thiết lập hệ thống quan trắc đập, theo dõi diễn biến về thấm, rò rỉ nước qua thân, nền vai đập; tình trạng bồi lắng của hồ chứa. Quan trắc định kỳ để phát hiện các dấu hiệu dẫn đến sự cố vỡ đập để có biện pháp xử lý kịp thời.

- Kiểm tra đập trước mùa lũ và sau mùa lũ để phát hiện kịp thời các hư hỏng, tồn tại. Ngoài ra tiến hành kiểm tra đột xuất khi xảy ra mưa lũ lớn hoặc phát hiện đập có hư hỏng đột xuất.

- Định kỳ duy tu, bảo dưỡng đập và các trang thiết bị để bảo đảm công trình vận hành tin cậy, an toàn, phát hiện các hư hỏng để khôi phục, sửa chữa kịp thời và đảm bảo về mặt mỹ quan công trình.

- Thực hiện khôi phục, sửa chữa, nâng cấp đập khi xảy ra các tình huống: Đập bị hư hỏng không đảm bảo an toàn; do thay đổi tiêu chuẩn thiết kế dẫn đến việc đập không thỏa mãn điều kiện ổn định theo tiêu chuẩn mới; xảy ra hiện tượng tái tạo bờ hồ chứa nước có ảnh hưởng đến an toàn đập.

- Khi xảy ra tình huống mất an toàn đập, mà vượt quá khả năng của công ty thì khẩn cấp báo cáo cho Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự xã Kon Plông tổ chức xử lý kịp thời. Trường hợp xảy ra mất an toàn nghiêm trọng, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự xã Kon Plông cùng nhà máy thủy điện liên hệ với các lực lượng, các đơn vị chức năng để hợp tác chiến với Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Quảng Ngãi trong công tác phòng chống lụt bão và tìm kiếm cứu nạn, xử lý các sự cố kịp thời.

Về đảm bảo an toàn cho người dân vùng hạ du vào mùa mưa lũ: Công trình thủy điện Đăk lô 3 không có dung tích phòng lũ mà chỉ làm chậm lại một phần lũ do tích vào hồ chứa. Tuy nhiên để đảm bảo an toàn cho người dân phía hạ du đặc biệt vào mùa mưa lũ Công ty sẽ thông báo cho người dân chế độ vận hành phát điện của nhà máy, tuyên truyền giải thích cho người dân hiểu những rủi ro có thể xảy ra để chủ động phòng tránh.

KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kiến nghị

Công trình thủy điện Đăk Lô 3 xây dựng phù hợp với Quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ tỉnh Kon Tum được phê duyệt tại Quyết định số 1476/QĐ-UBND ngày 21/12/2006 của UBND tỉnh Kon Tum về việc phê duyệt quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ trên địa bàn tỉnh Kon Tum và Quyết định số 1071/QĐ-BCT ngày 03/04/2020 của Bộ Công thương về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch thủy điện trên địa bàn tỉnh Kon Tum.

Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3 kiến nghị Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi, Sở Nông nghiệp và Môi trường xem xét đối với việc khai thác nước mặt Công trình thủy điện Đăk Lô 3 như sau:

(1) Địa điểm khai thác sử dụng: Vị trí đập và nhà máy xây dựng tại xã Kon Plông, tỉnh Quảng Ngãi.

(2) Nguồn nước khai thác: Suối Nước Chè.

(3) Nhiệm vụ công trình: Công trình thủy điện Đăk Lô 3 sản xuất điện năng với công suất lắp máy (N_{lm}) là 22MW, điện lượng trung bình năm $E_0 = 71,567 \times 10^6$ kWh.

(4) Quy mô và các thông số công trình: Theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và trình bày trong Đề án khai thác nước mặt.

(5) Phương thức khai thác: Nước được lấy trực tiếp từ suối Nước Chè – là phụ lưu của suối Nước Lò – thông qua hồ chứa hình thành bởi đập ngăn suối Nước Chè. Nước được dẫn qua cửa nhận nước có cao trình ngưỡng 479,50m, tiếp tục qua đường ống BTCT dài 162,7m, qua hầm dẫn nước dài 4.584,79m, qua các tổ máy để phát điện. Sau khi phát điện, toàn bộ lượng nước được xả qua kênh xả vào suối Nước Lò tại vị trí cách đập khoảng 6,7 km về phía hạ lưu. Như vậy, nước được khai thác từ suối Nước Chè và hoàn trả toàn bộ về suối Nước Lò trong cùng một hệ thống lưu vực, không làm chuyển nước sang lưu vực sông khác.

(6) Nhu cầu khai thác, sử dụng:

- Lưu lượng nước lớn nhất qua nhà máy thủy điện: 11,45m^3/s;

- Lưu lượng nước phát điện đảm bảo ứng với tần suất 85% là 0,97m^3/s;

(7) Kế hoạch và chế độ phát điện của công trình: Tuân thủ theo đúng chế độ vận hành đã trình bày trong Đề án này và Quy trình vận hành hồ chứa do UBND tỉnh phê duyệt.

(8) Biện pháp duy trì xả dòng chảy tối thiểu sau đập: Đảm bảo xả qua cống xả dòng chảy tối thiểu về hạ du suối Nước Chè với lưu lượng không nhỏ hơn 0,273m^3/s.

2. Cam kết

Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3 là Chủ đầu tư và quản lý vận hành Công trình thủy điện Đăk Lô 3 xin cam kết:

- Các tài liệu, thông tin, số liệu được sử dụng trong việc lập Đề án khai thác nước mặt Công trình thủy điện Đăk Lô 3 là trung thực, chính xác, đã được các cấp có thẩm quyền phê duyệt và ban hành.

- Chấp hành đúng theo Luật Tài nguyên nước, quy định của giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt và các quy định khác có liên quan.

- Khai thác, sử dụng nước mặt suối Nước Chè cho Công trình thủy điện Đăk Lô 3 đúng quy mô, nhiệm vụ thiết kế và đúng với các nội dung trình bày trong bản Đề án khai thác nước mặt.

- Vận hành đảm bảo an toàn công trình, an toàn hạ du, không gây ảnh hưởng đến chế độ dòng chảy hạ du, đến môi trường và các đối tượng sử dụng nước khác trong khu vực.

- Thực hiện nghiêm túc việc xả dòng chảy tối thiểu với giá trị theo đúng quy định trong Giấy phép khai thác nước mặt do Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi cấp.

- Thực hiện quan trắc, theo dõi, giám sát việc khai thác, sử dụng nước và các chế độ báo cáo tình hình khai thác, sử dụng nước của công trình.

- Thực hiện các biện pháp, phòng ngừa, giảm thiểu các tác động của công trình trong khai thác, sử dụng tài nguyên nước.

- Thực hiện đầy đủ nghĩa vụ tài chính trong khai thác, sử dụng nước theo đúng quy định của pháp luật.

- Thực hiện nghiêm túc việc xả dòng chảy tối thiểu theo đúng quy định trong Giấy phép khai thác nước mặt.

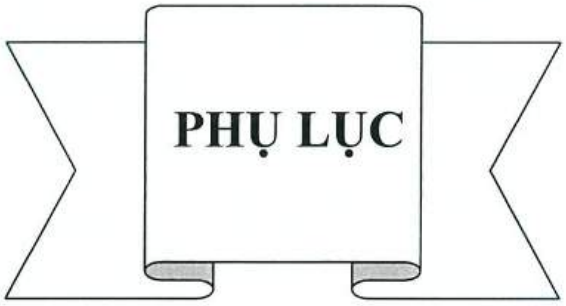
- Báo cáo kết quả khai thác và sử dụng tài nguyên nước hàng năm cho Sở Nông nghiệp và Môi trường.

- Trong quá trình vận hành công trình nếu có nguy cơ xảy ra sự cố công trình đầu mối thì Công ty sẽ có trách nhiệm xử lý sự cố, khắc phục và đền bù thiệt hại cho người dân.

- Tuân thủ và thực hiện các quy định trong giấy phép khai thác nước mặt sau khi được cấp phép.

Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3 kính đề nghị Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi, Sở Nông nghiệp và Môi trường xem xét cấp Giấy phép khai thác nước mặt cho Công trình thủy điện Đăk Lô 3.

Trân trọng cảm ơn./.


PHỤ LỤC

SỞ TÀI CHÍNH TỈNH QUẢNG NGÃI
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN

Mã số doanh nghiệp: 6101262002

Đăng ký lần đầu: ngày 19 tháng 08 năm 2019

Đăng ký thay đổi lần thứ: 8, ngày 07 tháng 11 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH THỦY ĐIỆN ĐAK LÔ 1-3

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: DAK LO 1-3 POWER COMPANY LIMITED

Tên công ty viết tắt: DL 1-3 CO.,LTD

2. Địa chỉ trụ sở chính

Thôn Điek Tem, Xã Kon Plông, Tỉnh Quảng Ngãi, Việt Nam

Điện thoại: *0983002422* Số Fax:

Thư điện tử: *tchc.daklol.3@gmail.com* Website:

3. Vốn điều lệ : 500.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Năm trăm tỷ đồng

4. Danh sách thành viên góp vốn

STT	Tên thành viên	Quốc tịch	Địa chỉ liên lạc đối với cá nhân; địa chỉ trụ sở chính đối với tổ chức	Phần vốn góp (VNĐ và giá trị tương đương theo đơn vị tiền nước ngoài, nếu có)	Tỷ lệ (%)	Số Giấy tờ pháp lý của cá nhân đối với thành viên là cá nhân; Số Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp/ Quyết định thành lập/giấy tờ có giá trị pháp lý tương đương đối với tổ chức	Ghi chú
1	HOÀNG THỊ BÌNH	Việt Nam	Khu 5, Phường Võ Cường, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam	496.350.000.000	99,270	027187015159	

2	NGUYỄN NHƯ QUỲNH	Việt Nam	Thôn Gia Lương, Xã Đông Anh, Thành phố Hà Nội, Việt Nam	3.650.000.000	0,730	001300008226	

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ, chữ đệm và tên: HOÀNG THỊ BÌNH Giới tính: *Nữ*

Ngày, tháng, năm sinh: *28/08/1987* *Quốc tịch: Việt Nam*

Số định danh cá nhân: *027187015159*

Chức danh: Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Giám đốc

Địa chỉ liên lạc: *kHU 5, Phường Võ Cường, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH
SỞ TÀI CHÍNH TỈNH QUẢNG NGÃI

Võ Chí Công

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KON TUM	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 350 /QĐ-UBND	*Kon Tum, ngày 07 tháng 5 năm 2021*

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯƠNG ĐẦU TƯ ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ

(cấp lần đầu: ngày 07 tháng 5 năm 2021)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KON TUM

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2019;

Căn cứ Luật Đầu tư năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP, ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT, ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư "Công trình Thủy điện Đăk Lô 3" ngày 19 tháng 4 năm 2021 và hồ sơ kèm theo của Công ty TNHH thủy điện Đak Lô 1-3;

Xét báo cáo thẩm định quyết định chủ trương đầu tư số 128/BC-SKHĐT, ngày 23 tháng 4 năm 2021 của Sở Kế hoạch và Đầu tư.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận nhà đầu tư với nội dung như sau:

1. Nhà đầu tư: CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN THỦY ĐIỆN ĐAK LÔ 1-3**.**

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 6101262002, do Phòng Đăng ký kinh doanh-Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kon Tum cấp lần đầu ngày 19 tháng 8 năm 2019; đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 26 tháng 01 năm 2021.

Địa chỉ trụ sở chính: thôn Măng Đen, thị trấn Măng Đen, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum.

Người đại diện theo pháp luật: Ông **VÕ THANH HÙNG**

Sinh ngày: 04/01/1980 Dân tộc: Kinh Quốc tịch: Việt Nam

Chứng minh nhân dân số: 212292501 Ngày cấp: 23/5/2009

Nơi cấp: Công an tỉnh Quảng Ngãi.

Địa chỉ thường trú: Thôn Lộc Thanh, xã Bình Minh, huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi, Việt Nam.

Chổ ở hiện nay: Thôn Lộc Thanh, xã Bình Minh, huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi, Việt Nam.

Điện thoại: 0964.033.355

Chức danh: Giám đốc.

2. Tên dự án đầu tư: CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 3.

3. Mục tiêu dự án: Sản xuất, truyền tải và phân phối điện bán cho Tập đoàn điện lực Việt Nam.

4. Quy mô dự án:

- Công suất thiết kế: 22 MW; Điện lượng trung bình năm: 72,471 triệu kWh.

- Sản phẩm, dịch vụ cung cấp: Sản xuất, truyền tải và phân phối điện bán cho Tập đoàn điện lực Việt Nam.

- Diện tích mặt đất sử dụng: 46,16 ha. Trong đó, diện tích chiếm đất vĩnh viễn 31,92 ha; diện tích chiếm đất tạm thời 14,24 ha.

5. Tổng vốn đầu tư của dự án: 787.645.274.000 đồng *(Bảy trăm tám mươi bảy tỷ, sáu trăm bốn mươi lăm triệu, hai trăm bảy mươi bốn nghìn đồng).*

Trong đó:

- Vốn chủ sở hữu: 236.293.582.200 đồng, chiếm tỉ lệ 30% tổng mức đầu tư; góp bằng tiền mặt; tiến độ góp vốn từ tháng 9/2020 đến tháng 6/2024.

- Vốn vay: 551.351.691.800 đồng, chiếm tỉ lệ 70% tổng mức đầu tư; Tiến độ vay vốn từ 10/2021 đến tháng 12/2024.

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm, kể từ ngày được nhà nước quyết định giao đất, cho thuê đất, quyết định chuyển mục đích sử dụng đất.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Ngọk Tem, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum.

8. Tiến độ thực hiện dự án: Từ tháng 02 năm 2021 đến tháng 12 năm 2024. Trong đó:

- Tiến độ hoàn thành các thủ tục đầu tư để được bàn giao mặt bằng: Từ tháng 02/2021 đến tháng 11/2021

- Tiến độ khởi công công trình: Từ tháng 12/2021

- Tiến độ xây dựng các hạng mục công trình: Từ tháng 12/2021 đến tháng 12/2024

- Tiến độ hoàn thành dự án đưa vào sử dụng/hoạt động: Từ tháng 12/2024.

9. Công nghệ áp dụng

Dự án sử dụng công nghệ Tua bin Francis trục ngang không thuộc danh mục công nghệ hạn chế hoặc cấm chuyển giao.

10. Các chỉ tiêu quy hoạch: Theo Quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ *(đợt 1)* trên địa bàn tỉnh Kon Tum tại Quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 09 tháng 11 năm 2005 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum; phê duyệt điều chỉnh quy hoạch tại Quyết định số 1071/QĐ-BCT ngày 03 tháng 4 năm 2020 của Bộ Công Thương.

11. Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư và điều kiện áp dụng

- Chính sách miễn, giảm tiền thuê đất: Nhà đầu tư được Nhà nước cho thuê đất để thực hiện dự án thủy điện trên địa bàn huyện Kon Plông thì việc áp dụng ưu đãi miễn, giảm tiền thuê đất, thuê mặt nước được thực hiện theo quy định tại điểm a khoản 1, khoản 3 Điều 19 và khoản 5 Điều 18 Nghị định số 46/2014/NĐ-CP, ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ.

- Chính sách ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp: dự án đầu tư mới trên địa bàn huyện Kon Plông và thỏa mãn điều kiện quy định tại khoản 1 Điều 18 Thông tư số 78/2014/TT-BTC, ngày 18 tháng 6 năm 2014 của Bộ Tài chính thì được ưu đãi thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định tại điểm a khoản 1 Điều 15 và Điều 16 Văn bản hợp nhất số 09/VBHN-BTC, ngày 07 tháng 5 năm 2018 của Bộ Tài chính.

- Các chính sách ưu đãi, hỗ trợ đầu tư khác *(nếu có).*

Điều 2. Tổ chức thực hiện

- Nhà đầu tư có trách nhiệm triển khai thực hiện dự án theo đúng mục tiêu, nội dung, tiến độ cam kết; tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về đầu tư, xây dựng, đất đai, rừng, môi trường, khoáng sản, lao động, nghĩa vụ tài chính và các quy định khác có liên quan.

- Trong giai đoạn tiếp theo của dự án, đề nghị của Công ty TNHH thủy điện Đak Lô 1-3 lưu ý các nội dung sau:

+ Phối hợp với cơ quan có thẩm quyền xem xét, chuyển mục đích sử dụng rừng và đất rừng sang mục đích khác *(đối với phần diện tích đã được Thủ tướng Chính phủ cho phép)* làm cơ sở triển khai dự án. Trường hợp không được phép chuyển đổi mục đích sử dụng rừng và đất rừng, đề nghị Công ty nghiên cứu điều chỉnh phương án sơ đồ khai thác của dự thủy đảm bảo không ảnh hưởng đến rừng tự nhiên.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương để thống nhất cao trình bồi thường, GPMB của dự án theo quy định tại mục 8.1.3 Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 04-05:2012/BNNPTNT- Công trình thủy lợi – Các quy định chủ yếu về thiết kế *(diện tích ngập vĩnh viễn đến mực nước dâng bình thường, diện tích vùng bán ngập từ mực nước dâng bình thường đến mực nước lũ thiết kế 1,5%).*

+ Phối hợp với các cấp chính quyền, sở, ngành có liên quan lập các phương án và trình cấp có thẩm quyền phê duyệt để thực hiện đầy đủ các công tác về: bồi thường, hỗ trợ, GPMB, thu hồi đất, chuyển mục đích sử dụng đất, giao đất và cho thuê đất... để thực hiện dự án theo quy định hiện hành *(bồi thường và tái*

định canh). Chỉ được phép thi công các hạng mục công trình khi hoàn thành công tác bồi thường, hỗ trợ, GPMB, thu hồi đất, chuyển mục đích sử dụng đất, giao đất, cho thuê đất và các thủ tục liên quan theo quy định.

+ Kiểm tra tính toán kỹ quan hệ lưu lượng và mực nước thượng lưu, hạ lưu nhà máy thủy điện Đăk Lô 3 để không ảnh hưởng đến công trình thủy điện trên cùng bậc thang hiện có đã được quy hoạch, xây dựng *(thủy điện Đăk Lô 2 và thủy điện Đăk Lô 4)*, đã đầu tư, xây dựng *(thủy điện Đăk Lô 2)*.

- Trong quá trình triển khai thực hiện đầu tư dự án, đề nghị Công ty TNHH thủy điện Đak Lô 1-3 thực hiện đúng các quy định về quản lý quy hoạch, đầu tư xây dựng dự án thủy điện, vận hành khai thác công trình thủy điện và các quy định của pháp luật khác có liên quan; không được làm ảnh hưởng đến diện tích rừng tự nhiên hiện có chưa được Thủ tướng Chính phủ cho phép và thực hiện nghiêm Chỉ thị số 13-CT/TW ngày 12 tháng 01 năm 2017 của Ban Bí thư, Thông báo số 191/TB-VPCP ngày 22 tháng 7 năm 2016 của Văn phòng Chính phủ và Luật Lâm nghiệp 2017.

- Nhà đầu tư thực hiện ký quỹ bảo đảm thực hiện dự án đầu tư với Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kon Tum theo quy định tại Điều 43 Luật Đầu tư năm 2020.

- Nhà đầu tư có trách nhiệm thực hiện đúng chế độ báo cáo theo quy định của Luật Đầu tư năm 2020.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Thời điểm có hiệu lực của quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư: Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Các Sở, ban ngành, địa phương có liên quan và Công ty TNHH thủy điện Đak Lô 1-3 có trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp cho Công ty TNHH thủy điện Đak Lô 1-3 một bản; một bản gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư và một bản lưu tại Ủy ban nhân dân tỉnh./.

Nơi nhận:
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Như khoản 2, khoản 3 Điều 3;
- Các Sở: Tài nguyên và Môi trường; Xây dựng; Công Thương; Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;
- Bộ Chỉ huy quân sự tỉnh;
- UBND huyện Kon Plông;
- Cục Thuế tỉnh;
- VP UBND tỉnh: CVP, $PVP_{(KTTH)}$;
- Lưu: VT, KTTH.TK

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

Lê Ngọc Tuấn

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KON TUM	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 61 /QĐ-UBND	*Kon Tum, ngày 24 tháng 01 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN ĐIỀU CHỈNH CHỦ TRƯƠNG ĐẦU TƯ ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu: ngày 07 tháng 5 năm 2021)

(Điều chỉnh lần thứ 1: ngày 24 tháng 01 năm 2025)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KON TUM

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đầu tư năm 2020; Luật số 03/2022/QH15 ngày 11 tháng 01 năm 2022 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Đấu thầu, Luật Điện lực, Luật Doanh nghiệp, Luật Thuế tiêu thụ đặc biệt và Luật Thi hành án dân sự năm 2022; Luật số 57/2024/QH15 ngày 29 tháng 11 năm 2024 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật Đấu thầu;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư; Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31 tháng 12 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư về sửa đổi, bổ sung một số Điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 350/QĐ-UBND ngày 07 tháng 5 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh;

Căn cứ Văn bản đề nghị điều chỉnh dự án đầu tư của Công ty TNHH thủy điện Đak Lô 1-3 và Hồ sơ điều chỉnh dự án gửi kèm theo;

Theo Báo cáo thẩm định số 16/BC-SKHĐT ngày 21 tháng 01 năm 2025 của Sở Kế hoạch và Đầu tư.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Công trình thủy điện Đăk Lô 3 của Công ty TNHH thủy điện Đak Lô 1-3 đã

được Ủy ban nhân dân tỉnh cấp Quyết định chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 350/QĐ-UBND ngày 07 tháng 5 năm 2021 với nội dung điều chỉnh như sau[(1)]:

Nội dung đã quy định tại khoản 8 Điều 1 Quyết định chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 350/QĐ-UBND ngày 07 tháng 5 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh được điều chỉnh như sau:

"Tiến độ thực hiện dự án: Từ tháng 02/2021 đến cuối tháng 12/2026. Trong đó:

- Tiến độ hoàn thành các thủ tục đầu tư để được bàn giao mặt bằng: Từ tháng 02/2021 đến tháng 02/2025.

- Tiến độ khởi công xây dựng các hạng mục công trình, lắp đặt máy móc thiết bị: Từ tháng 02/2025 đến tháng 11/2026.

- Tiến độ hoàn thành, đưa dự án vào sử dụng/hoạt động: Từ tháng 11/2026 đến cuối tháng 12/2026."

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Nhà đầu tư có trách nhiệm triển khai thực hiện dự án theo đúng mục tiêu, nội dung, tiến độ cam kết; tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về đầu tư, xây dựng, đất đai, lâm nghiệp, môi trường, khoáng sản, lao động, nghĩa vụ tài chính và các quy định khác có liên quan; liên hệ với các cơ quan chuyên môn và địa phương liên quan hoàn thiện các thủ tục theo đúng quy định; đẩy nhanh tiến độ thực hiện đầu tư xây dựng dự án để đưa công trình vào vận hành, khai thác đảm bảo theo đúng tiến độ, tuân thủ các quy định khác có liên quan; phối hợp với các cơ quan chức năng của Tỉnh và Trung ương tiến hành rà soát, đánh giá tác động, ảnh hưởng của các trận động đất trên địa bàn huyện Kon Plông đối với dự án.

2. Nhà đầu tư có trách nhiệm thực hiện đúng chế độ báo cáo theo quy định của Luật Đầu tư năm 2020 và Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ.

3. Giao Sở Kế hoạch và Đầu tư chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị, địa phương có liên quan theo dõi, đôn đốc Nhà đầu tư triển khai thực hiện dự án theo đúng tiến độ đã quy định, trường hợp không đảm bảo tiến độ, xử lý hoặc tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét theo đúng quy định của pháp luật.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận nhà đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành và là một bộ phận không tách rời của Quyết định chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 350/QĐ-UBND ngày 07 tháng 5 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh.

[(1)] Ủy ban nhân dân tỉnh thống nhất tại cuộc họp ngày 24 tháng 01 năm 2025

2. Công ty TNHH thủy điện Đak Lô 1-3; Sở Kế hoạch và Đầu tư; các sở, ban ngành, địa phương có liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp cho Công ty TNHH thủy điện Đak Lô 1-3 một bản; một bản gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư và một bản lưu tại Ủy ban nhân dân tỉnh./.

Nơi nhận:
- Như khoản 3 Điều 3;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Các Sở: Tài nguyên và Môi trường; Xây dựng; Công Thương; Nông nghiệp và PTNT (đ/b);
- UBND huyện Kon Plông (đ/b);
- Cục Thuế tỉnh (đ/b);
- VP UBND tỉnh: CVP, các PCVP (đ/b);
- Lưu: VT, KTTH$_{TK}$.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KON TUM

Lê Ngọc Tuấn

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
	Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 2594 /QĐ-BTNMT	*Hà Nội, ngày 28 tháng 12 năm 2021*

QUYẾT ĐỊNH
Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Công trình thủy điện Đăk Lô 3, công suất 22MW thuộc địa bàn xã Ngọk Tem, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

Theo đề nghị của Chủ tịch hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Công trình thủy điện Đăk Lô 3"công suất 22MW thuộc xã Ngọk Tem, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum họp ngày 29 tháng 10 năm 2021;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Công trình thủy điện Đăk Lô 3"công suất 22MW thuộc xã Ngọk Tem, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum đã được chỉnh sửa, bổ sung gửi kèm Văn bản số 2412/CV- ĐL1-3 ngày 06 tháng 12 năm 2021 của Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3;

Xét đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Môi trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Công trình thủy điện Đăk Lô 3" công suất 22MW (sau đây gọi là Dự án) của

Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại xã Ngọk Tem, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum với các nội dung chính tại Phụ lục ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm:

1. Niêm yết công khai quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định pháp luật.

2. Thực hiện nghiêm túc nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Điều 1 Quyết định này.

Điều 3. Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án là căn cứ để cơ quan nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra, giám sát việc thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường của Dự án.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Võ Tuấn Nhân

Nơi nhận:
- Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3;
- Bộ trưởng Trần Hồng Hà (để báo cáo);
- UBND tỉnh Kon Tum;
- Sở TN&MT tỉnh Kon Tum;
- Thanh tra Bộ, TCQLĐĐ, Cục QLTNN;
- Lưu: VT, VPMC, TCMT (03). Ni.(12).

Phụ lục

CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 3, CÔNG SUẤT 22MW

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-BTNMT ngày tháng năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Thông tin về Dự án:

- Tên Dự án: Dự án "Công trình thủy điện Đăk Lô 3".

- Chủ đầu tư: Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3.

- Địa chỉ: Thôn Măng Đen, thị trấn Măng Đen, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum

- Địa điểm thực hiện Dự án: xã Ngọk Tem, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum.

1.1. Phạm vi, quy mô, công suất của Dự án:

a) Phạm vi Dự án: Dự án xây dựng trên địa bàn xã Ngọk Tem, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum..

b) Diện tích đất sử dụng của Dự án:

- Tổng diện tích đất của Dự án là 32,81ha, trong đó: diện tích đất sử dụng vĩnh viễn là 22,755ha (gồm Lòng hồ: 6,66ha; Cụm đầu mối: 2,79ha; Hầm phụ: 0,067ha; Đoạn cửa ra hầm + bọc BTCT: 0,519ha; Nhà máy: 0,9ha, trạm phân phối và đường dây 220KV: 2,78ha và đường vận hành: 9,039ha) và đất sử dụng tạm thời: 10,055ha (gồm Khu phụ trợ: 0,44ha; 04 bãi thải: 4,945ha và đường thi công: 4,67ha).

- Hiện trạng sử dụng đất:

+ Phân loại theo đất có rừng, không có rừng: đất có rừng là 9,24ha (rừng có trữ lượng: 3,4ha; rừng nghèo: 3,35ha; rừng trung bình: 1,37ha; rừng hỗn giao gỗ - tre nứa: 0,55ha; rừng tre nứa khác: 0,57ha) và đất không có rừng là 23,57ha (sông suối, mặt nước: 3,12ha; đất nông nghiệp: 18ha; đất có cây gỗ tái sinh núi đất: 2,42ha; đất giao thông: 0,03ha).

+ Phân loại theo chủ quản lý: Đất do Ban quản lý rừng phòng hộ Thạch Nham quản lý là 11,05ha (đất có rừng: 8,48ha và đất sông suối, mặt nước:2,57ha) và đất do UBND xã Ngọk Tem quản lý là 21,76ha (đất rừng chưa có trữ lượng: 0,76ha; đất nông nghiệp: 18ha; đất sông suối, mặt nước: 0,55ha; đất có cây gỗ tái sinh núi đất: 2,42ha; đất sông suối:0,03ha).

c) Quy mô, công suất: Xây dựng công trình thủy điện Đăk Lô 3 gồm các hạng mục chính: Cụm đầu mối (đập dâng bờ trái, đập dâng bờ phải, đập tràn, tại thân đập tràn bố trí công trình xả dòng chảy tối thiểu là 01 ống thép ϕ300mm trên dòng chính suối Đăk Chè); Cụm công trình tuyến năng lượng (cửa lấy nước, đường ống bê tông cốt thép (BTCT) sau cửa nhận nước, đường hầm dẫn nước, giếng đứng và hầm phụ), Nhà máy thủy điện gồm 2 tổ máy, turbine Francis trục

ngang với công suất 22MW, kênh xả thoát nước với lưu lượng lớn nhất của nhà máy 10,95m^3/s, 01 trạm phân phối 220KV, 01 nhà quản lý vận hành, hệ thống đường dây 220kV đấu nối vào hệ thống lưới điện quốc gia với chiều dài khoảng 434,97m.

d) Vị trí công trình chính của Dự án theo tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 107°30', múi chiếu 3° như sau:

- Tim tuyến đập: X= 1634617.792 (m); Y: 591788.324 (m);
- Nhà máy: X= 1637122.576 (m); Y: 595696.082 (m).

1.2. Các hạng mục công trình chính của Dự án:

(1) Hồ chứa:

- Mực nước dâng bình thường (MNDBT) : 490,0m
- Mực nước chết (MNC) : 483,0m
- Mực nước lũ thiết kế (MNLTK), P=1,0% : 495,11m
- Mực nước lũ kiểm tra (MNLKT), P=0,2% : 495,9m
- Dung tích toàn bộ (W_{tb}) : 0,516 tr.m^3
- Dung tích chết (W_c) : 0,232 tr.m^3
- Dung tích hữu ích (W_{hi}) : 0,284 tr.m^3

(2) Đập tràn:

Đập tràn nằm trong tuyến áp lực ở lòng suối dòng chính, đập tràn tự do có dạng mặt cắt thực dụng Ophixerov phi chân không, cao trình ngưỡng tràn 490m, chiều rộng phần ngưỡng tràn 75m. Tiêu năng bằng mũi phóng và hố xói, mũi phun có bán kính 12m, cao độ đỉnh mũi 473,0m, góc phun 35°, hố xói được bố trí sau đập tràn với chiều sâu lớn nhất tính đến mực nước hạ lưu tương ứng 16,67m. Lưu lượng lũ thiết kế (P=1,0%) là Q=1.750m^3/s, lưu lượng xả lũ kiểm tra (P=0,2%) là Q=2.220m^3/s, cột nước tràn (P=0,2%) là 5,9m.

(3) Đập không tràn:

- Đập dâng bờ trái: Chiều dài 76,90m (bao gồm cống lấy nước và cống xả cát), đập có kết cấu bê tông trọng lực, bề rộng đỉnh đập 5,0m, chiều cao đập lớn nhất 30,0m.

Cống xả cát kết hợp dẫn dòng trong giai đoạn thi công được bố trí trong đập dâng bờ trái, kích thước thông thủy BxH= 4,5m x 4,5m, cao trình ngưỡng của cửa vào, ra là + 468,0m, chiều dài cống là 23,46m.

- Đập dâng bờ phải: Chiều dài 9,0m, 8cao trình đỉnh đập 496,5m. Phần đập có kết cấu tường nghiêng BTCT M200 ốp mái đá vai phải đập.

(4) Cửa nhận nước:

Cửa lấy nước bố trí tại vai trái tuyến đập, cao độ ngưỡng là 478,0m, kích thước cửa vào 3,4 x 3,9m. Chiều dày tường ngực và tường ngăn giữa các khe van là 0,7m, các cửa van được nâng, hạ bằng pa lăng, van vận hành nâng hạ bằng xi lanh thủy lực.

(5) Đường bê tông cốt thép (BTCT), sau cửa lấy nước:

Đoạn đường ống BTCT sau Cửa nhận nước có chiều dài 164,4m, đường kính 2,4m và lưu lượng nước qua ống thiết kế 10,95 m^3/s.

(6) Đường hầm dẫn nước

Tuyến của đường hầm nối từ cửa lấy nước đến nhà máy. Hầm đi qua vùng đá chủ yếu là lớp IIA và IIB có tổng chiều dài 4.656,5m (gồm 147 m giếng đứng). Đường hầm được thiết kế với lưu lượng Q_{max}= 10,95m^3/s, độ dốc I = 1,5% đoạn từ cửa hầm đến vị trí hầm phụ và i = 2,26% đoạn từ vị trí hầm phụ đến vị trí cửa ra, đoạn hầm áp lực từ giếng đứng đến nhà máy có độ dốc i= kích thước hầm dạng móng ngựa với đường kính đoạn có vỏ là D_1 = 2,4m, đường kính đoạn không vỏ là D_2 = 2,86m.

(7) Giếng đứng

Giếng đứng được bố trí phía cuối đường hầm dẫn nước, được thiết kế với lưu lượng Q_{max} = 10,95m^3/s, kích thước thông thủy giếng dạng hình tròn với đường kính D = 2,4m.

(8) Hầm phụ

Để thuận lợi cho công tác thi công, dọc theo tuyến hầm, bố trí 01 hầm phụ. Hầm phụ có chiều dài 242,0m, mặt cắt hình tròn và nửa tròn, đường kính đào D = 3,10m, cao trình cửa vào hầm phụ là 464,0m, cao độ tim hầm tại điểm giao với hầm chính 452,72m, độ dốc hầm 5,51%, dốc hướng vào. Điểm giao của hầm phụ với hầm chính được bố trí cách cửa vào khoảng 1.765,14m về phía hạ lưu.

(9) Nhà máy thủy điện và kênh xả

Nhà máy thuỷ điện có kích thước BxL = 14,6 x 27,0m. Nhà máy có công suất 22MW/ 02 tổ máy với lưu lượng lớn nhất qua nhà máy 10,95 m^3/s, turbine Francis trục ngang, cao trình lắp máy 234,5m, cao trình sàn gian máy 233,8 m.

Kênh xả có chiều dài 8,25m, bề rộng đáy 12,7m, chiều dày 0,3m, cao trình kênh 230,60m, lưu lượng lớn nhất của nhà máy 10,95 m^3/s.

(10) Ống xả duy trì dòng chảy tối thiểu

Ống xả duy trì dòng chảy tối thiểu được bố trí tại trụ biên bên bờ phải bằng 01 ống thép ϕ300mm, cao trình cửa vào 482m, cao trình cửa ra 471,5m.

(11) Trạm phân phối 220KV

Nhà máy thủy điện Đăk Lô 3 tiến hành đấu nối qua đường dây truyền tải ngầm về thanh cái 6,3kV của trạm phân phối 220kV bố trí bên trái nhà máy, cách nhà máy 400m. Trạm phân phối 220kV được xây dựng tại gần nhà máy thủy điện Đăk Lô 3 phục vụ gom điện của các nhà máy thủy điện Đăk Lô 1, 2, 3, 4, Đăk Robaye và truyền tải điện 220kV lên hệ thống điện quốc gia.

(12) Tuyến đường dây 220kV

Đường dây 220kV được nối với đường dây 220kV thủy điện Thượng Kon Tum – Quảng Ngãi đã có sẵn. Gồm 04 cột trên tổng diện tích đất 1,05ha với hiện trạng là đất trồng cây lâu năm và đất trống.

Hướng tuyến: Tổng chiều dài 434,97m, gồm 2 đoạn tuyến đường dây

220kV 2 mạch (đoạn 1 dài 189,88m đấu nối với tuyến đường dây 220kV Nhà máy thủy điện Thượng Kon Tum và đoạn 2 dài 245,09m, đấu nối về phía đường dây 220kV Quảng Ngãi).

(13) Các công trình phụ trợ

** Đường giao thông nội bộ công trình:*

- Đường vận hành vào đập và nhà máy với tổng chiều dài 6km được thiết kế với tiêu chuẩn đường cấp IV miền núi có hiệu chỉnh mở rộng nền đường B=6,5m;

- Đường thi công từ TC1 đến TC4 với tổng chiều dài khoảng 3,6km được thiết kế với chiều rộng nền đường 3,5m, tiêu chuẩn đường cấp IV miền núi.

** Khu phụ trợ:*

Dự án có 3 khu phụ trợ như sau

- Khu phụ trợ 1 tại cụm đầu mối: 01 xưởng sửa chữa và bãi đỗ xe; 01 xưởng gia công cốt pha, cốt thép; 01 kho vật tư tổng hợp; 01 bãi trữ vật liệu và lán trại; hố chôn lấp rác 1.

- Khu phụ trợ 2 thuộc tuyến năng lượng: 01 xưởng sửa chữa và bãi đỗ xe; 01 xưởng gia công cốt pha, cốt thép; 01 kho vật tư tổng hợp; 01 bãi trữ vật liệu và lán trại; 01 trạm trộn nghiền; 01 kho mìn; hố chôn lấp rác 2 và 03 bãi thải (Bãi thãi 1 &2; Bãi thải 3 và bãi thải 4).

- Khu phụ trợ 3 thuộc Nhà máy: 01 xưởng sửa chữa và bãi đỗ xe; 01 xưởng gia công cốt pha, cốt thép; 01 kho vật tư tổng hợp; 01 bãi trữ vật liệu và lán trại; 01 kho mìn; hố chôn lấp rác 3; bãi thải 5.

1.3. Quy trình công nghệ vận hành của Dự án:

Nước từ hồ chứa qua cửa lấy nước chảy vào đường ống bê tông sau cửa lấy nước, hầm dẫn nước, giếng đứng tới turbine nhà máy thủy điện Đăk Lô 3 để phát điện, sau khi phát điện nước được xả vào suối Đăk Lô qua kênh xả.

+ Hồ chứa Đăk Lô 3 vận hành theo chế độ điều tiết ngày đêm với dung tích hữu ích 0,284 triệu m^3, đảm bảo phát được công suất lắp máy cho 02 tổ máy vào 05 giờ cao điểm mùa khô. Vào mùa mưa thì vận hành hết công suất của 02 tổ máy với lượng nước dồi dào.

+ Đối với nhà máy thủy điện Đăk Lô 3 việc vận hành 02 tổ máy được thực hiện từng tổ máy với thời gian lệch nhau khoảng 5 phút, đảm bảo đủ nước và vận hành an toàn tổ máy.

- Sơ đồ khai thác công trình như sau:

Đập đầu mối → Cửa lấy nước → Ống BTCT sau cửa nhận nước → hầm dẫn nước → giếng đứng → Nhà máy thủy điện → Kênh xả → suối Đăk Lô.

2. Các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh từ Dự án:

2.1. Các tác động môi trường chính của Dự án:

a) Trong giai đoạn thi công

- Tác động đến môi trường không khí do bụi, khí thải: Các tác động phát sinh chủ yếu từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu; Quá trình đào, đắp đất

đá; Hoạt động nổ mìn, hàn, trạm trộm bê tông, trạm nghiền; Hoạt động của máy móc, thiết bị;

- Tác động đến môi trường nước: tác động chủ yếu đến từ nước thải sinh hoạt của các cán bộ nhân viên hoạt động trong dự án, từ nước thải xây dựng trong quá trình xây dựng, nước thải từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc và lượng nước mưa chảy tràn cuốn trôi các chất bẩn trên mặt bằng dự án;

- Tác động do chất thải rắn (CTR): tác động chủ yếu từ chất thải rắn xây dựng do hoạt động phá dỡ, xây dựng các hạng mục công trình và rác thải sinh hoạt từ cán bộ công nhân;

- Tác động do chất thải nguy hại (CTNH): tác động do lượng dầu mỡ thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển, sửa chữa các thiết bị và lượng rác thải nguy hại từ quá trình xây dựng, hoạt động của cán bộ công nhân của dự án;

- Tác động đến hệ sinh thái: tác động tới hệ sinh thái, đa dạng sinh học rừng phòng hộ Thạch Nham do chiếm dụng đất rừng phục vụ thi công xây dựng các hạng mục công trình; phát quang, thu dọn hồ chứa, ngăn đập thi công gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái, đa dạng sinh học khu vực Dự án và sau đập (nội dung chi tiết được mô tả trong Chuyên đề đa dạng sinh học của Dự án);

- Tác động đến chế độ dòng chảy: việc ngăn đập, tích nước hồ chứa tác động đến chế độ thủy văn, dòng chảy gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái dưới nước sau đập;

- Tác động từ hoạt động xây dựng đường dây đấu nối từ nhà máy thủy điện Đăk Lô 3 dài khoảng 434,97m.

b) Trong giai đoạn vận hành:

- Nước thải sinh hoạt, chất thải rắn: Từ cán bộ nhân viên quản lý vận hành nhà máy và đập;

- Chất thải nguy hại: Từ quá trình vận hành nhà máy (dầu, mỡ, giẻ lau nhiễm dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang, ắc quy thải,...);

- Tiếng ồn, rung: Từ hoạt động vận hành của nhà máy thủy điện Đăk Lô 3;

- Tác động đến chế độ thủy văn và dòng chảy hạ du: Theo hồ sơ Dự án, dòng chảy tối thiểu được thủy điện Đăk Lô 3 xả về hạ lưu với lưu lượng dòng chảy xả tối thiểu Q = 0,44 m^3/s;

- Tác động từ bồi lắng hồ chứa, sạt lở bờ hồ: Khi hình thành hồ chứa, lượng bùn cát tại suối Đăk Lô 3 có thể tạo nên sạt lở bờ hồ;

- Tác động tới các loài động vật thủy sinh sau khi hồ chứa Đăk Lô 3 được hình thành;

- Tác động làm thay đổi địa hình, cảnh quan làm biến đổi chế độ dòng chảy và nguy cơ vỡ đập trong giai đoạn vận hành khi mùa lũ về.

- Tác động do xả lũ vượt tần suất thiết kế gây ngập lụt hạ du.

2.2. Quy mô, tính chất của nước thải:

a) Trong giai đoạn chuẩn bị:

- Lượng nước thải sinh hoạt ước tính khoảng 3,0 m^3/ngày.đêm. Tính chất của nước thải sinh hoạt bao gồm các thông số ô nhiễm đặc trưng như: pH,

BOD_5, TSS, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ, Tổng chất hoạt động bề mặt, Photsphat, Coliforms.

- Lượng nước mưa chảy tràn 19,4 m^3/s. Tính chất của nước mưa chảy tràn bao gồm các thông số ô nhiễm đặc trưng như TSS, DO, độ đục, COD, BOD_5, amoni NH_4^+, tổng Nitơ (T-N), $N\text{-}NO_3^-$, T-P và Zn.

b) Trong giai đoạn thi công:

- Lượng nước thải sinh hoạt ước tính khoảng: 27 m^3/ngày.đêm (Khu phụ trợ 1- 13,5 m^3/ ngày đêm; Khu phụ trợ 2- 9,0 m^3/ ngày đêm; Khu phụ trợ 3- 4,5 m^3/ ngày đêm). Tính chất của nước thải sinh hoạt gồm các thông số ô nhiễm đặc trưng như: BOD_5, TSS, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ, Tổng chất hoạt động bề mặt, Photsphat, Coliforms;

- Lượng nước thải thi công: Gồm nước thải xây dựng phát sinh từ trạm trộn bê tông (25,6m^3/ngày); Nước rửa máy móc, bảo dưỡng thiết bị và xe vận chuyển trong thi công (3,32m^3/ngày); Nước rửa hố móng, thoát nước hầm (150m^3/ngày). Tính chất của nước thải bao gồm các thông số ô nhiễm đặc trưng như: pH, BOD_5, NH_4^+, TSS, NO_3^-, Dầu mỡ, Tổng N, Tổng P, Fe, Coliform;

- Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực đầu mối, tuyến năng lượng: 453,6m^3/h và khu vực nhà máy, trạm phân phối: 243,4m^3/h. Tính chất của nước mưa chảy tràn bao gồm các thông số ô nhiễm đặc trưng như TSS, DO, độ đục, COD, BOD_5, amoni NH_4^+, tổng nitơ (T-N), $N\text{-}NO_3^-$, T-P và Zn.

c) Trong giai đoạn vận hành:

- Lượng nước thải sản xuất: Nước rò rỉ qua Tuabin, máy phát, vận hành bơm có lẫn một lượng dầu nhỏ khoảng 1,5m^3/h. Tính chất của nước thải sản xuất chủ yếu là dầu mỡ bôi trơn tuabin (hỗn hợp của nhiều loại hydrocacbon) có trong nước rò rỉ tuabin.

- Lượng nước thải sinh hoạt ước tính khoảng 3,5m^3/ngày. Tính chất của nước thải sinh hoạt bao gồm các thông số ô nhiễm đặc trưng như: BOD_5, TSS, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ, Tổng chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Coliforms.

2.3. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải:

a) Trong giai đoạn thi công:

- Bụi thải: Phát sinh từ các công đoạn vận chuyển, đào đắp, san lấp, tháo dỡ, tập kết nguyên vật liệu, hoạt động nổ mìn, bụi từ trạm trộn bê tông, trạm nghiền đá.

- Khí thải:

+ Phát sinh từ hoạt động vận chuyển của phương tiện, máy móc thi công như: CO, NO_2, SO_2, VOC_s.

+ Phát sinh từ quá trình nổ mìn chủ yếu là các khí: CO_2, CO, NO_x.

+ Phát sinh từ quá trình hàn chủ yếu là các khí: MnO_2, SiO_2, Fe_2O_3, Cr_2O_3.

b) Trong giai đoạn vận hành:

- Bụi thải: Phát sinh từ hoạt động của xe chở vật tư, xe phục vụ nhu cầu đi lại.

- Khí thải: Phát sinh từ quá trình hoạt động của xe tải vận chuyển vật tư và xe phục vụ nhu cầu đi lại như khí: SO_2, NO_x, CO, CO_2, VOC_s.

2.4. Quy mô, tính chất của CTR thông thường:

a) Trong giai đoạn chuẩn bị:

- CTR sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của lực lượng thi công, ước tính phát sinh khoảng 19,5kg/ngày.

- CTR từ việc phát quang thảm phủ thực vật chủ yếu là cây cối, đất, xà bần, bùn, ước tính lượng chất thải này là khoảng 222,374 tấn.

b) Trong giai đoạn thi công:

- CTR sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ và công nhân tham gia thi công tại Dự án bao gồm: giấy loại, bao bì đựng thức ăn, các vật dụng sinh hoạt thải loại... Với khối lượng phát sinh ước tính khoảng 195kg/ngày.

- CTR xây dựng chủ yếu bao gồm: 157.780,7m^3 (đất đá thải), 1.774,22tấn (vật liệu xây dựng thải bỏ), 32,26tấn (rác thải thu dọn hồ chứa), 350kg (chất thải từ quá trình phá dỡ các công trình phụ trợ).

c) Trong giai đoạn vận hành:

- CTR sinh hoạt từ hoạt động của cán bộ và công nhân tham gia vận hành nhà máy, bao gồm lượng lớn các chất hữu cơ dễ phân hủy như: rau, củ, quả, thức ăn thừa và các thành phần có thể tái chế như bao bì, đồ hộp đựng thực phẩm bằng giấy hoặc nilon... ước tính khoảng 22,75kg/ngày.

- CTR từ quá trình thu dọn lòng hồ, thành phần chủ yếu là bùn cát, cành cây, gỗ mục, thực vật thủy sinh, bao bì,...ước tính khoảng 5 tấn.

2.5. Quy mô, tính chất của CTNH:

a) Trong giai đoạn thi công: Các CTNH bao gồm: Dầu nhớt thải: 5.236 kg/năm; Giẻ lau dính dầu mỡ: 220 kg/năm; Bóng đèn huỳnh quang thải:20 kg/năm; Đầu mẩu que hàn: 17,5kg/năm; Pin, ắc quy chì thải: 10kg/ năm; Hộp đựng dầu, mỡ, hộp sơn, hóa chất phụ gia: 70kg/năm.

b) Trong giai đoạn vận hành: Các CTNH phát sinh bao gồm: Lượng chất thải như thiết bị điện thải, dầu mỡ từ các máy móc, thiết bị; Bóng đèn huỳnh quang, giẻ lau dính dầu, pin, ắc quy thải khoảng 60 kg/năm.

3. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

3.1. Về thu gom và xử lý nước thải:

a) Trong giai đoạn chuẩn bị:

** Hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt:*

- Tăng cường tuyển dụng công nhân xây dựng là người dân địa phương để giảm lượng nước thải phát sinh;

- Nước thải sinh hoạt của các cán bộ công nhân được thu gom vào các nhà vệ sinh và xử lý theo phương pháp bể bastaf 5 ngăn.

** Hệ thống thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn:*

Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng, trên các tuyến đường thi công vận hành, các khu phụ trợ lán trại, khu vực xây dựng tuyến đập và nhà máy tiến hành thiết kế các rãnh thoát nước bằng đất có kích thước 1x1x1,2m. Sau đó rãnh thoát nước mưa bơm với công suất phù hợp để bơm thoát nước vào suối Đăk Chè, Đăk Lô.

b) Trong giai đoạn thi công:

** Hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt:*

- Nước thải sinh hoạt được xử lý qua các nhà vệ sinh tạm thời với bể bastaf 5 ngăn, nước thải sau khi qua Bastaf 5 ngăn, dẫn qua các hệ thống xử lý nước thải tại các khu phụ trợ 1 công suất 15m^3/ngày, khu phụ trợ 2 công suất 10 m^3/ngày và khu phụ trợ 3 công suất 5 m^3/ngày xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thải ra ngoài môi trường.

** Hệ thống thu gom và xử lý nước thải xây dựng:*

Đối với nước thải từ trạm trộn bê tông: Xây dựng một (01) bể lắng nước thải của trạm trộn bê tông với kích thước 2 x 1,2 x 1m, được chia làm 02 ngăn để lắng, nước sau khi lắng cặn để tái sử dụng.

c) Trong giai đoạn vận hành:

- Nước thải sinh hoạt được thu gom, xử lý bằng bể Bastaf 5 ngăn với công suất xử lý 5 m^3/ ngày đêm. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A trước khi thải vào suối Đăk Lô

- Nước rò rỉ từ các gian máy được thu gom và xử lý tại bể tách dầu mỡ, công suất 3m^3/h. Nước sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, Kq = 0,9, K_f = 1,2 trước khi thải vào suối Đăk Lô. Dầu mỡ được thu gom vào các thùng 500 lít và xử lý cùng CTNH.

d) Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Trong giai đoạn thi công: Đảm bảo nước thải sinh hoạt đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B, K = 1,2) và Nước thải thi công khi qua hệ thống xử lý phải đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, (cột B, Kq = 0,9, K_f= 1,2) trước khi xả ra suối Đăk Chè, Đăk Lô;

- Trong giai đoạn vận hành: Nước thải sinh hoạt xử lý đảm bảo QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A, K=1,2); Nước thải sản xuất đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp với (cột A, Kq = 0,9, K_f = 1,2).

3.2. Xử lý bụi, khí thải

a) Trong giai đoạn thi công:

- Các phương tiện, máy móc thi công cơ giới trên công trường đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm Việt Nam về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường;

- Có kế hoạch thi công và cung cấp vật tư hợp lý; hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm trên công trường; tưới nước giảm bụi với tần suất tối thiểu 02 đến 04 lần/ngày các tuyến đường, khu vực phát sinh bụi; trang bị bảo hộ cho người lao động; tiến hành làm ẩm diện tích mặt đất trước khi đào, đắp, vận chuyển vật liệu đổ thải để giảm phát thải ra môi trường xung quanh; các xe chở vật liệu đổ thải chở đúng khối lượng, tuyệt đối không để vương vãi xuống đường;

- Các khu phụ trợ nền rải bê tông hoặc đá để giảm thiểu phát tán bụi từ mặt đất cuốn lên; làm tường rào bằng tôn cao 3m che chắn các khu vật liệu dễ phát tán bụi ra môi trường; không để vật liệu tồn dư lâu ngày tại các khu phụ trợ; Các phương tiện vận chuyển đảm bảo tốc độ (05 km/giờ) trong khu vực đang thi công.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Chủ dự án đảm bảo an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe ô tô; khí thải (bụi, khí SO_2, CO_2, NO_x) đảm bảo trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

b) Trong giai đoạn vận hành:

- Thực hiện trồng cây xanh, bồn hoa và thảm cỏ trong khuôn viên khu vực nhà máy với tỷ lệ >15% để giảm thiểu bụi từ ngoài vào và điều hòa nhiệt độ trong khu vực nhà máy.

- Tiến hành công tác vệ sinh đường nội bộ trong khu vực, tần suất 01 lần/ngày.

c) Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

Trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án phải đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn và độ rung đạt các quy chuẩn: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và các quy chuẩn liên quan khác.

3.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường:

a) Trong giai đoạn chuẩn bị:

Chất thải rắn sinh hoạt: bố trí 07 thùng 120 lít để xử lý chất thải được bố trí tại nhà máy và khu phụ trợ.

b) Trong giai đoạn thi công:

+ Thu dọn sinh khối, phát quang thực vật trong phạm vi dự án, thu dọn và xử lý tại 03 hố chôn lấp rác bố trí tương ứng tại khu vực cụm đầu mối, hầm dẫn và nhà máy;

+ Chất thải xây dựng: được vận chuyển tới 04 bãi thải với tổng diện tích sử dụng đất 4,945ha, chiều cao bãi thải từ 1,5 - 4,9m; Kè chân bãi thải bằng rọ đá với chiều cao 1m, riêng bãi thải 1&2 thực hiện kè mặt giáp suối với chiều dài khoảng 200m, cao 3m. Bãi thải được san gạt, đầm nén lớp đất bề mặt, sau đó được trồng phủ cây xanh để hạn chế xói mòn, rửa trôi.

+ Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí 14 thùng đựng rác 120 lít, kho chứa

70m^2. Toàn bộ chất thải được thu gom và chôn lấp tại 03 hố chôn lấp rác đảm bảo theo quy định tại Mục A, Phụ lục II, Mục II Nghị định 40/2019/NĐ-CP.

+ Chất thải nguy hại: 6 thùng 120-200 lít, kho chứa 30m^2. Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP và Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT.

c) Trong giai đoạn vận hành:

* *Chất thải rắn sinh hoạt*: bố trí 03 thùng 40 lít tại khu quản lý vận hành, 06 thùng 120 lít vị trí đập và khu vực bếp ăn.

* *Chất thải từ quá trình thu dọn lòng hồ:* Được thu gom và xử lý chôn lấp cùng với chất thải rắn sinh hoạt.

d) Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, lưu trữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn thông thường, sinh hoạt phát sinh trong quá trình chuẩn bị, thi công xây dựng và vận hành của Dự án đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và tuân thủ các quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu, Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường.

3.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, quản lý, xử lý CTNH:

a) Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:

- Bố trí kho chứa CTNH tại cạnh khu tập kết chất thải rắn, diện tích khoảng 30m^2.

- Tận dụng từ giai đoạn thi công 04 thùng 120 lít đựng bóng đèn huỳnh quang, pin thải, hộp mực in, thiết bị điện thải; 01 thùng phuy 200 lít có nắp đậy đựng giẻ lau, găng tay dính dầu và mua mới 03 thùng 500 lít đựng các loại dầu thải từ tuabin, máy biến thế; tận dụng kho chứa CTNH đã được sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng để chứa CTNH; tiến hành thuê đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý CTNH theo quy định.

b) Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thiết kế đúng quy cách lưu trữ CTNH; Thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý toàn bộ các loại CTNH trong quá trình thi công xây dựng và vận hành, đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và tuân thủ các quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu, Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

3.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung:

a) Trong giai đoạn thi công:

- Xây dựng nhà máy thủy điện với kết cấu BTCT vững chắc chống chấn động. Các thiết bị gây ồn lớn như tuabin, máy phát điện, máy nén khí bố trí hợp

lý để giảm thiểu tiếng ồn và rung động.

- Lắp đặt máy móc theo đúng thiết kế của nhà sản xuất, thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng, thay thế các chi tiết mau mòn, bố trí khoảng cách các thiết bị có độ ồn lớn hợp lý.

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ ốp tai chống ồn và bắt buộc công nhân sử dụng đầy đủ, có chế độ giải lao hợp lý.

- Vật liệu ra ngoài công trường phải được vận chuyển vào giờ cao điểm nhằm giảm thiểu tiếng ồn giao thông do lưu lượng giao thông tăng lên.

- Đối với rung chấn do nổ mìn: THuê nhà thầu nổ mìn đảm bảo vị trí các điểm nổ mìn tuân thủ theo QCVN 01: 2019/BCT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ và Quyết định số 23/2012/QĐ-UBND ngày 08/6/2012 của UBND tỉnh Kon Tum (Quy chế phối hợp quản lý vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ trên địa bàn tỉnh Kon Tum).

b) Trong giai đoạn vận hành:

Bố trí đệm chống ồn, rung tại khu vực đặt máy móc, thiết bị vận hành, cách âm để giảm độ ồn, rung trong vận hành.

c) Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

Trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án phải đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn và độ rung đạt các quy chuẩn: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và các quy chuẩn liên quan khác.

3.6. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:

a) Trong giai đoạn thi công:

- Sự cố tai nạn giao thông, tai nạn lao động: Tuân thủ đúng quy trình thi công các hạng mục công trình; Hợp đồng với các đơn vị chuyên ngành tiến hành dò tìm, xử lý bom mìn, vật liệu nổ trên toàn bộ khu vực Dự án; Lắp đặt các biển hiệu cảnh báo nguy hiểm ở các khu vực có nguy cơ xảy ra tai nạn, quy định tốc độ của các phương tiện trong khu vực thi công.

- An toàn nổ mìn: Tuân thủ tuyệt đối theo các yêu cầu của QCVN 01:2019/BCT và Quyết định số 23/2012/QĐ-UBND ngày 08/6/2012 của UBND tỉnh Kon Tum; Hợp đồng với các nhà thầu thực hiện nổ mìn; Thực hiện việc giám sát các ảnh hưởng của chấn động và sóng va đập không khí đối với con người, công trình.

- Sạt lở đất đá: Thường xuyên theo dõi các bản tin dự báo thời tiết; không thi công trong thời gian có thời tiết xấu; cắm biển báo tại nơi dễ xảy ra nguy cơ sạt, lở đất; giám sát các hiện tượng biến dạng bề mặt, dịch chuyển đất, đá.

b) Trong giai đoạn vận hành:

- An toàn hồ, đập: Thực hiện theo quy định tại Điều 5, 6, 7, 25 Nghị định

số 114/2018/NĐ-CP ngày 04 tháng 09 năm 2018 của Chính phủ về an toàn đập.

- Sự cố thiên tai: Xây dựng phương án phòng chống thiên tai trước mùa mưa bão, chủ động liên lạc với Ban chỉ huy phòng chống lụt bão tại địa phương để cập nhật thông tin, các phương án phòng chống sự cố thiên tai; thực hiện vận hành hồ chứa theo đúng quy trình đảm bảo an toàn cho hồ chứa.

- Tuân thủ đúng quy định về sử dụng, vận hành các trang thiết bị, máy móc thi công; bảo đảm an toàn cho các thiết bị điện, lưới điện.

3.7. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác:

3.7.1. Giảm thiểu thay đổi chế độ thủy văn dòng chảy thượng và hạ lưu

a) Vùng thượng lưu hồ: Kết hợp với Đài khí tượng thủy văn khu vực để dự báo khả năng xuất hiện lũ đặc biệt lớn và dự báo ngắn hạn; Kiểm tra và bảo dưỡng thường xuyên đập và các hạng mục khác nhằm sớm phát hiện khe nứt, dịch chuyển đập và những biểu hiện đặc biệt báo trước khả năng mất an toàn của công trình; Thông báo kịp thời và rộng rãi qua phương tiện truyền thông đến dân cư và các công trình phía hạ du về tình hình xả nước của công trình, tuân thủ các quy định của pháp luật về công tác xả lũ.

* *Giảm thiểu lũ:* Duy trì mực nước hồ ở cao trình mực nước dâng bình thường bằng chế độ xả nước qua các tổ máy phát điện. Lưu lượng lũ vào hồ được ưu tiên sử dụng để phát công suất tối đa, phần lưu lượng lũ còn lại được xả qua đập tràn khi mực nước hồ vượt quá cao trình mực nước dâng bình thường. Sau đỉnh lũ, tiến hành điều chỉnh lưu lượng xả qua nhà máy thủy điện theo chế độ điều tiết ngày đêm. Trong mọi trường hợp, việc vận hành hồ chứa đảm bảo tổng lưu lượng xả qua công trình về hạ du không được lớn hơn lưu lượng vào hồ cùng thời điểm với sai số cho phép 50% chênh lệch tổng lưu lượng xả của trình tự đó so với trình tự mở cửa van đập tràn liền kề trước hoặc sau.

b) Dòng chảy sau cửa xả nhà máy: Phải tuân thủ quy trình vận hành hồ chứa mùa lũ và mùa khô theo quy trình vận hành và được cấp có thẩm quyền thẩm định phê duyệt.

c) Dòng chảy sau đập đến nhà máy (dòng chảy tối thiểu): Giá trị dòng chảy tối thiểu tại đập chính Đăk Lô 3 là 0,44m^3/s. Giá trị của dòng chảy tối thiểu được cơ quan có thẩm quyền quyết định trong giấy phép khai thác và sử dụng nước mặt nhưng không nhỏ hơn giá trị 0,44m^3/s.

3.7.2. Giảm thiểu bồi lắng hồ chứa, sạt lở bờ hồ

Tăng lớp phủ ven bờ hồ tại những vị trí có khả năng xói mòn, sạt lở đất cao; xây dựng kè đá tại các khu vực có nguy cơ sạt lở, xói mòn; Đối với khu vực hạ du đập, các khu vực có nguy cơ bị xói lở và các nguy cơ khác do xả lũ, khoanh vùng, cắm mốc xác định ranh giới phòng tránh và khắc phục khi sự cố xảy ra, thiết kế và thi công đập theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng, các quy định về quản lý chất lượng xây dựng và các quy định khác của pháp luật có liên quan; Vận hành xả lũ phải tuân thủ nghiêm ngặt theo các quy trình hiện hành được cấp có thẩm quyền phê duyệt để giảm thiểu xói lở khu vực hạ du.

3.7.3. Giảm thiểu tổn thất do thấm nước

Tiến hành khảo sát, thiết kế và thi công đập theo nội dung thiết kế đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định phê duyệt; Theo dõi thi công, nghiệm thu các hạng mục và nghiệm thu tổng thể công trình để tiếp nhận quản lý khi công trình hoàn thành và nghiệm thu để đưa vào khai thác, sử dụng sau khi được kiểm tra và chứng nhận bảo đảm về chất lượng công trình về khả năng thấm.

3.7.4. Giảm thiểu tác động do ô nhiễm môi trường đến thủy sinh suối và hệ sinh thái

- Yêu cầu không xả bất kỳ chất thải nào xuống hồ Đăk Lô 3, suối Đăk Chè và Đăk Lô.

3.7.5. Khắc phục cảnh quan môi trường: Thu dọn, phục hồi mặt bằng các khu vực tạm chiếm dụng đất trong quá trình xây dựng dự án, tiến hành trồng cây rừng để chống sạt lở, bồi, xói xuống các khu vực xung quanh; Đối với các bãi thải - bãi trữ, thực hiện san gạt, tạo mặt bằng và trồng cây với mật độ theo quy định tại địa phương.

3.7.6. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội trong vùng: Phối hợp với chính quyền địa phương, gắn kết một số mô hình kinh tế - xã hội với bảo vệ môi trường trong khu vực dự án.

4. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của Dự án:

TT	Các hạng mục công trình xử lý	Đơn vị	Khối lượng	Thông số
A	**Giai đoạn chuẩn bị GPMB**			
1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	Cái	1	Bể Bastaf 5 m^3/ngày.đêm
2	Thùng rác	Cái	4	120 lít
3	Thùng chứa CTNH	Cái	2	120 lít
B	Giai đoạn thi công xây dựng			
I	**Rác thải thông thường, sinh hoạt**			
1	Thùng rác	Cái	12	120 lít
2	Hố chôn lấp	Cái	3	Tổng diện tích: 260m^2, đáy được lót bạt chống thấm HDPE, đầm chặt bằng đất sét.
II	**Rác thải xây dựng**			
1	Thùng rác thu dọn lòng hồ	Cái	2	120 lít
2	Bãi thải	Bãi thải	4	Diện tích: 4,945ha, kè rọ đá chân 04 bãi thải với chiều cao 1m; kè mặt bãi thải 1& 2 giáp suối với chiều dài 200m, cao 3m
3	Kho chứa chất thải thông	Cái	1	Diện tích kho chứa: 70m^2

	thường			
III	**Chất thải nguy hại**			
1	Thùng chứa CTNH	Cái	3	120 lít
2	Thùng chứa CTNH	Cái	4	200 lít
3	Nhà kho	Cái	1	Diện tích kho chứa: 30m^2
IV	**Nước thải sinh hoạt**			
1	Nhà vệ sinh	Cái	5	02 nhà vệ sinh 03 buồng tại khu phụ trợ 1; 02 nhà vệ sinh 03 buồng tại khu phụ trợ 2 và 01 nhà vệ sinh 03 buồng tại khu phụ trợ 3
2	Hệ thống xử lý	Hệ thống	3	Công suất 15 m^3/ngày.đêm tại khu phụ trợ 1; 10 m^3/ ngày.đêm tại khu phụ trợ 2; 5 m^3/ngày.đêm tại khu phụ trợ 3
V	**Nước thải xây dựng**			
1	Hệ thống xử lý nước thải xây dựng		1	30m^3/ngày đêm
2	Hệ thống rãnh thoát nước, hố ga lắng cát	Hệ thống	1	Rãnh (bxh): 500x 500mm; hố ga (LxBxH): 2m x 2m x 2m
3	Bể xử lý nước thải nhiễm dầu		1	Khu vực sửa chữa, bảo dưỡng, rửa xe, máy: LxBxH = 3mx5mx2m
VI	**Bụi**			
1	Hệ thống dập bụi trạm nghiền sàng	Hệ thống	1	Các túi lọc được thiết kế có các lỗ nhỏ.
2	Hệ thống dập bụi trên đường vận chuyển và trong công trường	Hệ thống	1	Giàn ống nước bằng nhựa, được đục các lỗ nhỏ, một đầu nối với máy bơm công suất 3m^3/h.
3	Hệ thống thông gió đường hầm	Hệ thống	1	Ống thông gió chiều dài cách gương đào không lớn hơn 20m và quạt nén khí công suất 30KW
B	**Giai đoạn vận hành**			
I	**Nước thải sinh hoạt**			
1	Bể Bastaf	Cái	1	5 m^3/ ngày đêm
II	**Nước thải nhiễm dầu**			
1	Hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu	Hệ thống	1	Công suất 3m^3/h
III	**Nước mưa chảy tràn**			
	Hệ thống thu gom	Hệ thống	1	Rãnh (BxH): 0,5x0,5m; Hố ga (LxBxH): 1x1x1m.

IV	**Chất thải nguy hại**			
1	Kho chứa CTNH (Sử dụng lại sau giai đoạn xây dựng)		1	Diện tích: 30m^2
2	Thùng dầu	cái	3	V = 0,5m^3
3	Thùng chứa CTNH	Cái	4	120 lít
4	Thùng chứa CTNH	Cái	1	200 lít
V	**Chất thải rắn**			
1	Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt	Cái	9	- 06 thùng 120 lít khu vực bếp ăn, hành lang nội bộ. - 3 thùng 40 lít tại khu vực làm việc của nhà máy.
2	Thùng chứa CTR sản xuất	Cái	3	120 lít

Cống xả duy trì dòng chảy tối thiểu được xả liên tục, bố trí trên thân đập tràn bằng 01 ống thép Φ 300mm, cao trình cửa vào 482m, cao trình cửa ra 471,5m.

5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:

5.1. Giám sát trong giai đoạn chuẩn bị

Giám sát quá trình phát quang, chặt phá cây cối

5.2. Giám sát trong giai đoạn thi công

5.2.1. Giám sát bụi và khí thải

- Số lượng mẫu: 03 mẫu;

- Chỉ tiêu giám sát: Bụi TSP, SO_2, NO_2, CO, Tiếng ồn.

- Vị trí: Tại khu vực xây dựng đập (KT1), tọa độ: X:1634572; Y: 591836; Khu vực đường thi công 4 gần khu phụ trợ 2 (KT2), tọa độ: X:1636445; Y: 594883 và khu vực xây dựng nhà máy (KT3), tọa độ: X:163728;Y: 595732.

- Tần suất: 04 lần/ năm (3 tháng/lần)

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2013/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 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

5.2.2. Giám sát nước thải sinh hoạt:

- Số lượng mẫu: 03 mẫu;

- Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD_5, TSS, TDS, Amoni, Nitrat, Phốt phát, dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt, phốt phát, Tổng Coliform.

- Vị trí: Nước thải sau hệ thống xử lý tại 03 khu phụ trợ (Phụ trợ 1- NTHS1

(tọa độ: X:1634725; Y: 592084); Phụ trợ 2- NTSH2 (tọa độ: X:1636458; Y: 594906) và Phụ trợ 3- NTSH3 (tọa độ: X:1637425; Y: 595493).

- Tần suất: 04 lần/ năm (3 tháng/lần)

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

5.2.3. Giám sát nước thải thi công

- Số lượng mẫu: 02 mẫu;

- Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD_5, COD, DO, TSS, NH_4^+,NO_3^-, dầu mỡ, Tổng P, Fe, Zn, tổng Coliform.

- Vị trí: 01 mẫu tại khu vực thải vào suối Đăk Chè đối với khu vực cụm đầu mối (tọa độ: X:1637425; Y: 595493) và 01 mẫu tại khu vực thải vào suối Đak Lô đối với khu vực nhà máy (tọa độ: X:163733; Y: 595739)

- Tần suất: 04 lần/năm (03 tháng/lần)

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B với Kq = 0,9 và Kf = 1,2.

5.2.4. Giám sát nước mặt

- Số lượng mẫu: 02 mẫu;

- Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD_5, COD, DO, TSS, NH_4^+,NO_3^-, tổng dầu mỡ, Fe, Zn, tổng Coliform.

- Vị trí: 01 mẫu tại suối Đăk Chè gần khu vực xây dựng cụm đầu mối (tọa độ: X:1634582; Y: 592037) và 01 mẫu tại suối Đak Lô gần khu vực xây dựng nhà máy (tọa độ: X:163763; Y: 595751).

- Tần suất: 02 lần/ năm (06 tháng/lần)

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08-MT: 2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B1.

5.2.5. Giám sát chất thải rắn

- Chất thải rắn sinh hoạt: Giám sát thành phần, việc phân loại, thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải rắn sinh hoạt với tần suất 04 lần/ năm (03 tháng/lần).

- CTR xây dựng: Giám sát việc thu gom, đầm nén, đổ thải đất, đá thải và rủi ro xói mòn, sạt lở tại khu vực bãi thải với tần suất 04 lần/ năm (03 tháng/lần).

- Chất thải nguy hại: Giám sát thành phần, việc phân loại, thu gom, lưu trữ các chất thải nguy hại với tần suất 04 lần/ năm (03 tháng/lần).

5.2.6. Giám sát sạt lở, sụt lún

Giám sát sạt lở, sụt lún trong giai đoạn thi công xây dựng tại khu vực đập, hầm dẫn nước.

- Số lượng mẫu: 02 mẫu;

- Chỉ tiêu giám sát: Sạt lở, sụt lún

- Vị trí: Tại khu vực đập, hầm dẫn nước.

- Tần suất: Trước, trong và sau mưa lũ.

5.3. Giám sát trong giai đoạn vận hành

5.3.1. Giám sát nước thải sinh hoạt:

- Số lượng mẫu: 01 mẫu;

- Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD_5, TSS, TDS, Amoni, Nitrat, Phốt phát, dầu mỡ, tổng Coliform.

- Vị trí: Nước thải sinh hoạt sau xử lý tại vị trí cửa xả trước khi thải vào suối Đak Lô.

- Tần suất: 04 lần/ năm (3 tháng/lần)

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1,2- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

5.3.2. Giám sát nước thải sản xuất:

- Số lượng mẫu: 01 mẫu;

- Chỉ tiêu giám sát: Tổng dầu mỡ.

- Vị trí: tại họng xả vào suối Đăk Lô, sau khi xử lý dầu mỡ có trong nước rò rỉ

- Tần suất: 04 lần/ năm (3 tháng/lần)

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, cột A- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (kq = 0,9 và kf = 1,2).

5.3.4. Giám sát chất thải rắn

- Chất thải rắn sinh hoạt: Giám sát thành phần, việc phân loại, thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải rắn sinh hoạt với tần suất 01 tháng/lần;

- Chất thải nguy hại: Giám sát thành phần, việc phân loại, thu gom, lưu trữ các chất thải nguy hại với tần suất 01 tháng/lần.

5.3.5. Giám sát điện, từ trường

- Số lượng mẫu: 02 mẫu;

- Chỉ tiêu giám sát: Điện trường, từ trường.

- Vị trí: 01 điểm tại khu vực gian máy phát điện và 01 tại khu vực trạm phân phối .

- Tần suất: 04 lần/năm (3 tháng/lần).

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 25:2016/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điện từ trường tần số công nghiệp tại nơi làm việc.

5.3.6. Các giám sát khác

- Giám sát dòng chảy:

+ Thông số giám sát: Mực nước hồ; Lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu; Lưu lượng xả qua nhà máy; Lưu lượng xả qua tràn.

+ Hình thức giám sát: Thực hiện giám sát tự động, trực tuyến đối với các thông số mực nước hồ, lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu, lưu lượng xả qua nhà máy. Thực hiện giám sát định kỳ đối với lưu lượng xả qua tràn, giám sát bằng camera đối với các thông số quy định lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu, lưu lượng xả qua tràn.

+ Chế độ giám sát: Đối với thông số giám sát tự động, trực tuyến, không quá 15 phút 01 lần; Đối với thông số giám sát định kỳ, tối thiểu vào các thời điểm 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ, 19 giờ trong mùa lũ; Không quá 12 giờ 01 lần và tối thiểu vào các thời điểm 07 giờ và 19 giờ trong mùa cạn và phải cập nhật số liệu vào hệ thống giám sát trước 10 giờ sáng ngày hôm sau.

+ Quy định: Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14 tháng 10 năm 2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Giám sát diễn biến lòng dẫn, xói lở bờ bồ, hai bên bờ suối khu vực hạ lưu đập và nhà máy. Tần suất: vào mùa mưa lũ.

- Giám sát bồi lắng hồ chứa, tái tạo bờ hồ: Giám sát lượng bùn cát trong hồ và khả năng sạt lở, tái tạo bờ hồ. Tần suất: 1 lần/năm.

- Giám sát sạt lở, sụt lún khu vực đập gồm Độ biến dạng đập; Áp lực nước; Độ thấm nước qua đập; Nhiệt độ, ứng suất theo độ sâu; Quan trắc hiện tượng nứt đất, sạt lở; Độ chuyển động ngang. Tần suất: 06 tháng/lần.

- Giám sát địa động lực ở tuyến hầm dẫn: Giám sát các vết nứt, rạn khu vực hầm dẫn nước. Tần suất: 06 tháng/lần.

6. Các điều kiện liên quan kèm theo:

Chủ dự án có trách nhiệm tuân thủ và thực hiện các nội dung sau đây:

6.1. Chủ dự án chỉ được phép triển khai Dự án khi thỏa mãn các điều kiện sau: Được cơ quan có thẩm quyền cho phép chuyển đổi mục đích sử dụng đất, rừng, cắm mốc, giao đất và đền bù giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành; Thiết kế cơ sở, kỹ thuật của Dự án, bao gồm các công trình bảo vệ môi trường và một số nội dung điều chỉnh trong thiết kế kỹ thuật phải được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận; Chủ dự án phải chịu trách nhiệm về công tác an toàn hồ, đập và bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai toàn bộ Dự án.

6.2. Bố trí lán trại công nhân, kho chứa nguyên vật liệu ở những nơi phù hợp, đảm bảo các yêu cầu về an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình thi công và vận hành Dự án; Thực hiện việc thu dọn, hoàn trả mặt bằng, cải tạo phục hồi môi trường tại các khu đất sử dụng tạm thời; Tiến hành kè, rọ đá chân

bãi thải đất đá đúng theo thiết kế trong quá trình đổ thải cho đến khi kết thúc đổ thải và cải tạo, phục hồi môi trường khu vực bãi thải; Tiến hành trồng, đền bù rừng theo đúng quy định của pháp luật.

6.3. Tuân thủ 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, QCVN 01:2019/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất nổ, các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn và môi trường hiện hành khác có liên quan; Có giải pháp kỹ thuật nổ mìn hiện đại nhằm giảm thiểu sóng chấn động, sóng va đập không khí, bụi, đá văng đến khu vực dân cư khi tiến hành nổ mìn phục vụ xây dựng Dự án.

6.4. Hằng năm, lập phương án phòng ngừa, ứng cứu sự cố môi trường, các hiện tượng mất an toàn (biến dạng bề mặt, dịch chuyển, sạt lở, trôi lấp đất đá) trong quá trình xây dựng, vận hành Dự án. Khi phát hiện có dấu hiệu xảy ra các hiện tượng mất an toàn, sự cố môi trường phải dừng ngay các hoạt động sản xuất, khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm, đồng thời báo cho cơ quan có thẩm quyền để phối hợp xử lý; Tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, độ rung, an toàn và môi trường hiện hành có liên quan; Đền bù những thiệt hại về an toàn và môi trường do Dự án gây ra theo các quy định pháp luật hiện hành.

6.5. Tổ chức thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ khối lượng thực bì theo đúng quy định; Thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ khối lượng CTR, CTNH, chất thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu và Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

6.6. Tổ chức theo dõi, giám sát thường xuyên trong quá trình xây dựng, vận hành hầm dẫn nước, đường ống dẫn nước, giếng đứng và có giải pháp phòng chống, ứng cứu sự cố riêng để bảo đảm an toàn cho đường hầm, đường ống dẫn nước, giếng đứng; Về mùa mưa lũ, thường xuyên cử người theo dõi tình trạng bãi thải, bãi trữ, các vị trí dễ sạt lở đất đá dọc hai bờ suối phía hạ du, đường vận hành và một số vị trí cần thiết khác để có giải pháp ứng cứu sự cố kịp thời khi xảy ra sự cố.

6.7. Xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất; Nước thải sinh hoạt sau xử lý đảm bảo cột A, QCVN 14:2008/BTNMT; Nước thải sản xuất và nước mưa chảy tràn trong quá trình xây dựng, vận hành được thu gom vào hệ thống mương, hố ga, lắng lọc đảm bảo đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả thải ra môi trường; Nước thải nhiễm dầu mỡ trong quá trình xây dựng Dự án được thu gom và thuê đơn vị có chức năng xử lý cùng với CTNH theo quy định của pháp luật hiện hành.

6.8. Thiết lập hệ thống cảnh báo nguy hiểm trong khu vực thi công; Thực

hiện các biện pháp kỹ thuật và tổ chức thi công phù hợp nhằm giảm thiểu tác động tới các hoạt động giao thông của khu vực xung quanh; Bố trí camera giám sát an toàn và sự cố môi trường (24/24h) tại các khu vực hồ, đập dâng, cửa nhận nước, nhà máy, hầm dẫn nước, hầm dẫn nước về nhà máy để có các giải pháp phù hợp, kịp thời khắc phục khi sự cố xảy ra.

6.9. Tuân thủ các quy định về khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước theo yêu cầu của Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước và các quy định hiện hành khác liên quan đến sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước.

6.10. Phối hợp với UBND tỉnh Kon Tum và các cơ quan chức năng có liên quan thiết lập chế độ vận hành liên hồ chứa, bảo đảm duy trì dòng chảy tối thiểu, đảm bảo nhu cầu sử dụng nước cho các dự án thủy điện phía hạ du; Vận hành dòng chảy tối thiểu cho đoạn suối mất nước sau đập đến cửa xả nhà máy theo quy định trong giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt được phê duyệt.

6.11. Phổ biến thông tin, tuyên truyền, giáo dục để nâng cao nhận thức của cán bộ, công nhân viên và cộng đồng về bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng, vận hành Dự án; Có biện pháp quản lý đội ngũ cán bộ, lực lượng lao động nhằm ngăn chặn các hành vi chặt phá cây rừng, săn bắt động vật xung quanh khu vực thực hiện Dự án.

6.12. Bảo đảm kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường, đảm bảo các cam kết như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

6.13. Tuân thủ Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04 tháng 9 năm 2018 của Chính phủ quy định về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước; Hoạt động xây dựng, quản lý khai thác hồ chứa nước và các hoạt động khác có liên quan đến quản lý an toàn đập; Tuân thủ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Luật Tài nguyên nước, Luật Lâm nghiệp, Luật Đa dạng sinh học.

6.14. Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để bảo đảm an ninh, trật tự; Tuân thủ các quy định của pháp luật về môi trường, tài nguyên nước, an toàn lao động, giao thông vận tải, phòng chống mưa bão, lũ lụt, cháy nổ, các rủi ro và sự cố môi trường.

6.15. Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án; Tuân thủ các yêu cầu về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ trong quá trình thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành và lưu giữ số liệu để các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành kiểm tra khi cần thiết./.

ỦY BAN NHÂN DÂN **HUYỆN KON PLÔNG**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số:154 /TB-UBND	*Kon Plông, ngày 18 tháng 10 năm 2021*

THÔNG BÁO
Thu hồi đất để thực hiện Dự án thuỷ điện Đăk Lô 3 tại xã Ngọk Tem, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum (Đợt 1)

Căn cứ Luật Đất đai năm 2013;

Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/ 2014 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số Điều của Luật đất đai;

Căn cứ Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai;

Căn cứ Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02/6/ 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất;

Căn cứ Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29/9/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai;

Căn cứ Quyết định số 02/2015/QĐ-UBND ngày 22/01/2015 của UBND tỉnh Kon Tum ban hành quy định về việc thực hiện dân chủ trong công tác thu hồi đất, bồi thường, tái định cư khi triển khai dự án đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 09/11/2005 của UBND tỉnh Kon Tum về việc phê duyệt Quy hoạch thuỷ điện vừa và nhỏ (đợt 1) trên địa bàn tỉnh Kon Tum.

Căn cứ Quyết định số 1071/QĐ-BCT ngày 03/04/2020 của Bộ Công thương về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch các Dự án thuỷ điện Đăk Lô 1, Đăk Lô 2, Đăk Lô 3, Đăk Krin, Ngọc Tem và Plei Kần trên địa bàn tỉnh Kon Tum;

Căn cứ Quyết định số 350/QĐ-UBND ngày 07/5/2021 của UBND tỉnh Kon Tum về việc quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Dự án công trình thủy điện Đăk Lô 3;

Căn cứ Quyết định số 1207/QĐ-UBND ngày 31/10/2018 của UBND tỉnh Kon Tum về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020 và kế hoạch sử dụng đất năm 2016 huyện Kon Plông;

Căn cứ Quyết định số 135/QĐ-UBND ngày 25/2/2021 của UBND tỉnh Kon Tum về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2021 huyện Kon Plông;

Xét Tờ trình số 2409/2021/TTr-ĐL1-3 ngày 24/9/2021 của Công ty TNHH Đăk Lô 1-3 V/v xin Phê duyệt kế hoạch thu hồi đất và Thông báo thu hồi đất để điều tra, đo đạc, kiểm đếm phục vụ công tác đền bù, hỗ trợ giải phóng mặt bằng Dự án thủy điện Đăk Lô 3; đề nghị của Phòng Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 70/TTr-TNMT ngày 08/10/2021.

Ủy ban nhân dân huyện Kon Plông Thông báo thu hồi đất để thực hiện Dự án thủy điện Đăk Lô 3 như sau:

1. Vị trí: Thôn Điek Chè và thôn Điek Lò, xã Ngọk Tem, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum *(Kèm theo 11 mảnh trích đo địa chính từ số 01 đến số 11 phục vụ công tác GPMB, bồi thường, thu hồi đất, để đầu tư xây dựng công trình thủy điện Đăk Lô 1-3 do Công ty Cổ phần kỹ thuật tài nguyên và môi trường TTG Kon Tum lập, Sở Tài nguyên và Môi trường xác nhận ngày 22/9/2021)*.

2. Diện tích: 304.015,3 m^2. Trong đó:

- Đất do Ban quản lý rừng phòng hộ Thạch Nham quản lý là: **108.441,7** m^2;

+ Đất rừng phòng hộ: 82.739,8 m^2;

+ Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối (SON): 25.701,9 m^2;

- Đất do UBND xã Ngọk Tem và các hộ gia đình, cá nhân quản lý là: **195.573,6 m^2.** Bao gồm:

+ Đất trồng cây lâu năm (CLN): 88.484,1 m^2;

+ Đất nương rẫy trồng cây hàng năm khác (NHK): 68.068,7 m^2;

+ Đất đồi núi chưa sử dụng (DCS): 1.059,5 m^2;

+ Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối (SON): 5.190.5 m^2;

+ Đất rừng phòng hộ: 32.770,8 m^2;

3. Đối tượng thu hồi: đất của các tổ chức và hộ gia đình, cá nhân bị ảnh hưởng khi thực hiện Dự án thuỷ điện Đăk Lô 3.

(Cụ thể có bảng tổng hợp đối tượng và diện tích các loại đất ảnh hưởng kèm theo)

4. Lý do thu hồi: để thực hiện Dự án thuỷ điện Đăk Lô 3 tại xã Ngọk Tem, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum.

5. Kế hoạch điều tra, khảo sát, đo đạc, kiểm đếm: Sau khi UBND huyện ban hành Thông báo thu hồi đất thực hiện Dự án thuỷ điện Đăk Lô 3.

6. Thời gian thu hồi đất: Theo quy định tại khoản 1, khoản 2 Điều 67 Luật Đất đai năm 2013.

7. Dự kiến kế hoạch di chuyển, tái định cư (nếu có): Sau khi có Quyết định thu hồi đất và thực hiện xong việc chi trả bồi thường theo quy định.

8. Các nội dung khác:

- Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện, UBND xã Ngọk Tem có trách nhiệm thực hiện thông báo thu hồi đất theo đúng quy định tại Quyết định số 02/2015/QĐ-UBND ngày 22/01/2015 của UBND tỉnh Kon Tum;

- Ủy ban nhân dân xã Ngọk Tem và các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân có đất bị ảnh hưởng có trách nhiệm phối hợp với Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện và các đơn vị liên quan để thực hiện việc điều tra, khảo sát, đo đạc, thống kê tài sản gắn liền với đất để lập phương án bồi thường, hỗ trợ trình thẩm định, phê duyệt theo đúng quy định.

Trường hợp người sử dụng đất không chấp hành việc điều tra, khảo sát, đo đạc xác định diện tích, thống kê tài sản gắn liền với đất thì cơ quan chức năng triển khai kiểm đếm bắt buộc theo quy định của pháp luật.

Ủy ban nhân dân huyện Kon Plông báo để Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện, Công ty TNHH Đăk Lô 1-3 (chủ đầu tư), UBND xã Ngọk Tem, các cơ quan, đơn vị có liên quan và các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân bị ảnh hưởng biết, thực hiện./.

Nơi nhận:
- UBND xã Ngọk Tem;
- Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện;
- Tổ chức, hộ gia đình, cá nhân ảnh hưởng;
- CT, PCT UBND huyện;
- CVP, các PVP;
- Ban Dân vận HU;
- Phòng Tài nguyên và Môi trường;
- Chi nhánh VP ĐKĐĐ huyện Kon Plông (p/h);
- Công ty TNHH Đăk Lô 1-3;
- Lưu VT-LT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

Đặng Thanh Nam

ỦY BAN NHÂN DÂN **HUYỆN KON PLÔNG**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số:25 /TB-UBND	*Kon Plông, ngày 16 tháng 01 năm 2022*

THÔNG BÁO
Thu hồi đất để thực hiện Dự án thuỷ điện Đăk Lô 3 tại xã Ngọk Tem, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum (Đợt 2)

Căn cứ Luật Đất đai năm 2013;

Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/ 2014 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số Điều của Luật đất đai;

Căn cứ Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai;

Căn cứ Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02/6/ 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất;

Căn cứ Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29/9/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai;

Căn cứ Quyết định số 02/2015/QĐ-UBND ngày 22/01/2015 của UBND tỉnh Kon Tum ban hành quy định về việc thực hiện dân chủ trong công tác thu hồi đất, bồi thường, tái định cư khi triển khai dự án đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 09/11/2005 của UBND tỉnh Kon Tum về việc phê duyệt Quy hoạch thuỷ điện vừa và nhỏ (đợt 1) trên địa bàn tỉnh Kon Tum;

Căn cứ Quyết định số 1071/QĐ-BCT ngày 03/04/2020 của Bộ Công thương về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch các Dự án thuỷ điện Đăk Lô 1, Đăk Lô 2, Đăk Lô 3, Đăk Krin, Ngọc Tem và Plei Kần trên địa bàn tỉnh Kon Tum;

Căn cứ Quyết định số 350/QĐ-UBND ngày 07/5/2021 của UBND tỉnh Kon Tum về việc quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Dự án công trình thủy điện Đăk Lô 3;

Căn cứ Quyết định số 1207/QĐ-UBND ngày 31/10/2018 của UBND tỉnh Kon Tum về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020 và kế hoạch sử dụng đất năm 2016 huyện Kon Plông;

Căn cứ Quyết định số 135/QĐ-UBND ngày 25/2/2021 của UBND tỉnh Kon Tum về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2021 huyện Kon Plông;

Căn cứ Quyết định số 1221/QĐ-UBND ngày 22/12/2021 của UBND tỉnh Kon Tum V/v chấp thuận điều chỉnh quy mô diện tích đất thực hiện dự án trong Kế hoạch sử dụng đất năm 2021 của huyện Kon Plông;

Xét Tờ trình số 2721/2021/TTr-ĐL1-3 ngày 27/12/2021 của Công ty TNHH Đăk Lô 1-3 V/v xin Phê duyệt kế hoạch thu hồi đất và Thông báo thu hồi đất đợt 2, để điều tra, đo đạc, kiểm đếm phục vụ công tác đền bù, hỗ trợ giải phóng mặt bằng Dự án thủy điện Đăk Lô 3; đề nghị của Phòng Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 01/TTr-TNMT ngày 05/01/2022.

Ủy ban nhân dân huyện Kon Plông Thông báo thu hồi đất để thực hiện Dự án thủy điện Đăk Lô 3 (Đợt 2) như sau:

1. Vị trí: Thôn Điek Chè và thôn Điek Lò, xã Ngọk Tem, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum *(Kèm theo 05 mảnh trích đo địa chính từ số 6 đến số 10 phục vụ công tác GPMB, bồi thường, thu hồi đất, để đầu tư xây dựng công trình thủy điện Đăk Lô 1-3 do Công ty Cổ phần kỹ thuật tài nguyên và môi trường TTG Kon Tum lập, Sở Tài nguyên và Môi trường xác nhận ngày 22/9/2021).*

2. Diện tích đất đề nghị thu hồi, đo đạc, điều tra, kiểm đếm: 24.068,35 m^2. Trong đó:

- Đất giao thông do UBND xã Ngọk Tem quản lý là: 324,5 m^2.

- Đất trồng cây hàng năm khác do hộ gia đình, cá nhân đang quản lý, sử dụng: 23.743,85 m^2.

3. Đối tượng thu hồi: đất của các tổ chức và hộ gia đình, cá nhân bị ảnh hưởng khi thực hiện Dự án thuỷ điện Đăk Lô 3, cụ thể: có Bảng tổng hợp đối tượng và diện tích các loại đất ảnh hưởng kèm theo.

4. Lý do thu hồi: để thực hiện Dự án thuỷ điện Đăk Lô 3 tại xã Ngọk Tem, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum.

5. Kế hoạch điều tra, khảo sát, đo đạc, kiểm đếm: Sau khi UBND huyện ban hành Thông báo thu hồi đất thực hiện Dự án thuỷ điện Đăk Lô 3 (đợt 2).

6. Thời gian thu hồi đất: Theo quy định tại khoản 1, khoản 2 Điều 67 Luật Đất đai năm 2013.

7. Dự kiến kế hoạch di chuyển, tái định cư (nếu có): Sau khi có Quyết định thu hồi đất và thực hiện xong việc chi trả bồi thường theo quy định.

8. Các nội dung khác:

- Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện, UBND xã Ngọk Tem có trách nhiệm thực hiện thông báo thu hồi đất theo đúng quy định tại Quyết định số 02/2015/QĐ-UBND ngày 22/01/2015 của UBND tỉnh Kon Tum;

- Ủy ban nhân dân xã Ngọk Tem và các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân có đất bị ảnh hưởng có trách nhiệm phối hợp với Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện và các đơn vị liên quan để thực hiện việc điều tra, khảo sát, đo đạc, thống kê tài sản gắn liền với đất để lập phương án bồi thường, hỗ trợ trình thẩm định, phê duyệt theo đúng quy định.

Trường hợp người sử dụng đất không chấp hành việc điều tra, khảo sát, đo đạc xác định diện tích, thống kê tài sản gắn liền với đất thì cơ quan chức năng triển khai kiểm đếm bắt buộc theo quy định của pháp luật.

Ủy ban nhân dân huyện Kon Plông báo để Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện, Công ty TNHH Đăk Lô 1-3 (chủ đầu tư), UBND xã Ngọk Tem, các

cơ quan, đơn vị có liên quan và các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân bị ảnh hưởng biết, thực hiện./.

Nơi nhận:
- UBND xã Ngọk Tem;
- Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện;
- Tổ chức, hộ gia đình, cá nhân ảnh hưởng;
- CT, các PCT UBND huyện;
- Lãnh đạo VP;
- Ban Dân vận HU;
- Phòng Tài nguyên và Môi trường;
- Chi nhánh VP ĐKĐĐ huyện (p/h);
- Công ty TNHH Đăk Lô 1-3;
- Lưu VT-LT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH



Đặng Thanh Nam

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KON TUM	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 749 /QĐ-UBND	*Kon Tum, ngày 19 tháng 11 năm 2024*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc cho Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 thuê đất để thực hiện dự án công trình Thủy điện Đăk Lô 3

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KON TUM

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số Điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18 tháng 01 năm 2024;

Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15, Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 và Luật Các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15 ngày 29 tháng 6 năm 2024;

Căn cứ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Quyết định số 1756/QĐ-TTg ngày 31 tháng 12 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tỉnh Kon Tum thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 350/QĐ-UBND ngày 16 tháng 5 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh về chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án công trình Thủy điện Đăk Lô 3 của Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3;

Căn cứ Quyết định số 80/QĐ-UBND ngày 18 tháng 02 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 của huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum;

Căn cứ Quyết định số 84/QĐ-UBND ngày 22 tháng 02 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 của huyện Kon Plông;

Theo đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 356/TTr-STNMT ngày 13 tháng 11 năm 2024 và Đơn xin thuê đất ngày 22 tháng 10 năm 2024 của Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 *(địa chỉ: Thôn Măng Đen, thị trấn Măng Đen, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum)* thuê **207.527,18 m^2**

đất tại Thôn Điek Chè và Thôn Điek Lò và thôn Điek Tem, xã Ngọk Tem, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum[1], cụ thể:

- Diện tích công trình ngầm: **14.636,58 m^2**

- Diện tích mặt đất, mặt nước: **192.890,6 m^2**, trong đó:

+ Trạm phân phối: 289,8 m^2.

+ Đường vận hành VH1: 80.209,1 m^2.

+ Đường vận hành VH 2: 9.005 m^2.

+ Nhà máy: 8.994,5 m^2.

+ Cụm đầu mối (đập, CNN): 11.098,8 m^2.

+ Hầm phụ: 665,9 m^2.

+ Cửa ra hầm (mố bê tông): 5.193,7 m^2.

+ Đường thi công TC 3,4: 38.600,2 m^2.

+ Khu phụ trợ: 3.818,1 m^2.

+ Bãi thải: 35.015,5 m^2.

- Mục đích sử dụng đất: Đất công trình năng lượng, chiếu sáng công cộng *(thực hiện xây dựng công trình thuỷ điện Đăk Lô 3 theo Quyết định chấp thuận chủ trương số 350/QĐ-UBND ngày 16 tháng 5 năm 2021).*

- Thời hạn sử dụng đất:

+ Đối với các hạng mục: công trình ngầm; Trạm phân phối; Đường vận hành VH1; Đường vận hành VH 2; Nhà máy; Cụm đầu mối (đập, CNN); Hầm phụ; Cửa ra hầm (mố bê tông) thời hạn sử dụng đất **50 năm** (*theo Quyết định chấp thuận chủ trương số 350/QĐ-UBND ngày 16 tháng 5 năm 2021, 50 năm kể từ ngày được nhà nước quyết định giao đất, cho thuê đất, quyết định chuyển mục đích sử dụng đất).*

+ Đối với các hạng mục: Đường thi công TC 3, 4; Khu phụ trợ; Bãi thải: thời hạn sử dụng đất **đến 31 tháng 12 năm 2024** *(theo Quyết định chấp thuận chủ trương số 350/QĐ-UBND ngày 16 tháng 5 năm 2021).*

- Vị trí, ranh giới khu đất được xác định theo tờ trích đo tổng thể vị trí thuê đất, tỷ lệ: 1/5000 do Văn phòng đăng ký đất đai tỉnh xác nhận ngày 10 tháng 10 năm 2024.

- Hình thức cho thuê đất: Nhà nước cho thuê đất trả tiền thuê đất hàng năm.

- Phương thức cho thuê đất: Cho thuê đất không đấu giá quyền sử dụng đất, không đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án có sử dụng đất.

---

[1] Ủy ban nhân dân tỉnh đã thống nhất tại buổi làm việc ngày 18 tháng 11 năm 2024.

- Giá đất tính tiền thuê đất phải nộp: Thực hiện theo quy định hiện hành.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

1. Sở Tài nguyên và Môi trường:

- Chuyển thông tin địa chính thửa đất cho cơ quan thuế có thẩm quyền xác định nghĩa vụ tài chính theo quy định

- Ký hợp đồng thuê đất với Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 theo quy định; chủ trì, phối hợp với chính quyền địa phương bàn giao đất trên thực địa cho tổ chức sử dụng đất.

- Cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất cho Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 sau khi đơn vị hoàn thành đầy đủ nghĩa vụ tài chính đối với Nhà nước theo quy định.

- Chỉ đạo Văn phòng đăng ký đất đai tỉnh: thực hiện chỉnh lý hồ sơ địa chính, cơ sở dữ liệu địa chính theo quy định.

2. Sở Kế hoạch và Đầu tư: Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan, theo dõi, kiểm tra, đôn đốc việc thực hiện dự án công trình thủy điện Đăk Lô 3 của Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 theo mục tiêu, quy mô, tiến độ dự án đã được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

3. Cục Thuế tỉnh: xác định, hướng dẫn, thông báo kịp thời cho Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 thực hiện hồ sơ, thủ tục và chấp hành đầy đủ các nghĩa vụ tài chính đối với Nhà nước trong việc xác định đơn giá thuê đất, thu tiền sử dụng đất, khoản phí, lệ phí và các nghĩa vụ tài chính khác của dự án theo đúng quy định, đảm bảo không làm thất thoát ngân sách Nhà nước..

4. Giao Ủy ban nhân dân huyện Kon Plông:

a) Thực hiện chức năng quản lý Nhà nước đối với việc sử dụng đất, đầu tư xây dựng, bảo vệ môi trường và việc chấp hành các quy định pháp luật khác có liên quan của Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3.

b) Chịu trách nhiệm trước pháp luật, trước Ủy ban nhân dân tỉnh về tính chính xác, sự phù hợp của quy mô diện tích, phạm vi, ranh giới và xác nhận số tiền bồi thường, giải phóng mặt bằng và tái định cư của dự án theo quy định; phát hiện kịp thời, xử lý nghiêm những hành vi, đối tượng vi phạm liên quan đến việc đầu tư, xây dựng, sử dụng đất (nếu có)… liên quan đến dự án công trình thủy điện Đăk Lô 3 theo thẩm quyền.

c) Chỉ đạo bộ phận chuyên môn, phối hợp Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 thực hiện trình tự, thủ tục hồ sơ đề nghị khấu trừ kinh phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư (nếu có) theo quy định tại Điều 16 Nghị định số 103/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ.

5. Ủy ban nhân dân xã Ngọk Tem, huyện Kon Plông thực hiện chức năng quản lý Nhà nước đối với việc sử dụng đất, đầu tư, xây dựng, bảo vệ môi trường và việc chấp hành các quy định pháp luật khác có liên quan đến dự án của Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 theo thẩm quyền và quy định của pháp luật hiện hành.

6. Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3:

a) Khẩn trương bố trí mọi nguồn lực hoàn thành đầu tư xây dựng các công trình theo dự án đầu tư được cấp thẩm quyền phê duyệt.

b) Phối hợp với các sở, ban ngành và Ủy ban nhân dân các cấp thực hiện các nhiệm vụ tại các khoản 1, 2, 3, 4, 5 Điều này; chấp hành thực hiện đầy đủ quyền và nghĩa vụ tài chính của người sử dụng đất, sử dụng đất đúng mục đích, đúng diện tích, mốc giới khu đất và chấp hành đầy đủ các quy định của pháp luật về đầu tư, xây dựng, đất đai, bảo vệ môi trường, phòng cháy chữa cháy và quy định pháp luật khác liên quan trong suốt quá trình thực hiện dự án theo quy định của pháp luật hiện hành.

c) Trước thời điểm hết thời hạn được miễn tiền thuê đất (nếu có), kịp thời thực hiện trình tự, thủ tục hồ sơ để xác định và nộp tiền thuê đất theo quy định tại Điều 39 Nghị định số 103/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ và trình tự, thủ tục hồ sơ đề nghị khấu trừ kinh phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư theo quy định tại Điều 16 Nghị định số 103/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Tài chính, Kế hoạch và Đầu tư, Công thương; Cục trưởng Cục Thuế tỉnh, Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Kon Plông, Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã Ngọk Tem - huyện Kon Plông, Giám đốc Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh chịu trách nhiệm đăng tải Quyết định này trên Cổng thông tin điện tử của Ủy ban nhân dân tỉnh./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- VP UBND tỉnh:
+ *CVP, các PCVP;*
+ *Trung tâm Phục vụ hành chính công (đ/tải);*
- Văn phòng Đăng ký đất đai tỉnh;
- Lưu: VT, HTKT, NNTN.NMP.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Ngọc Sâm

UBND TỈNH KON TUM
SỞ CÔNG THƯƠNG

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 728/SCT-QLNL

Kon Tum, ngày 28 tháng 3 năm 2022

Về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở dự án thủy điện Đăk Lô 3

Kính gửi: Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3

Theo đề nghị của Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 tại Tờ trình số 17/2022/TT-ĐL3 ngày 17 tháng 02 năm 2022 về việc thẩm định hồ sơ thiết kế kỹ thuật dự án thủy điện Đăk Lô 3.

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng;

Căn cứ Hồ sơ thiết kế kỹ thuật dự án thủy điện Đăk Lô 3 do Công ty Cổ phần tư vấn Sông Đà lập năm 2022;

Căn cứ kết quả thẩm tra của dự án gồm: Báo cáo thẩm tra thiết kế kỹ thuật dự án thủy điện Đăk Lô 3 lập tháng 12 năm 2021 và Văn bản số 1201/LIGI-KQTT ngày 12 tháng 01 năm 2022 của Công ty Cổ phần tư vấn LIGI về việc thông báo kết quả thẩm tra TKKT công trình thủy điện Đăk Lô 3;

Sau khi xem xét hồ sơ, Sở Công Thương thông báo kết quả thẩm định thiết kế xây dựng (TKKT) triển khai sau thiết kế cơ sở dự án thủy điện Đăk Lô 3, như sau:

I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1. Tên dự án: Thủy điện Đăk Lô 3.

2. Loại, cấp công trình

- Loại công trình: Công trình công nghiệp.
- Cấp công trình: Cấp thiết kế II theo QCVN 04-05:2012/BNNPTNT.

3. Tên dự án đầu tư xây dựng: Thủy điện Đăk Lô 3.

Dự án thủy điện Đăk Lô 3 được Chủ tịch Hội đồng thành viên Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 phê duyệt đầu tư xây dựng dự án tại Quyết định số 07/2021/QĐ-HĐTV ngày 15 tháng 01 năm 2021.

4. Địa điểm xây dựng: Cụm đầu mối trên suối Nước Chè và nhà máy bên suối Nước Lò (thượng nguồn sông Trà Khúc) thuộc địa phận xã Ngọk Tem, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum.

5. Chủ đầu tư: Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3.

Địa chỉ: Thôn Măng Đen, Thị trấn Măng Đen, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum.

6. Giá trị dự toán xây dựng công trình (giá trị sau thuế VAT): 644.801.044.000 đồng (Sáu trăm bốn mươi bốn tỷ, tám trăm linh một triệu đồng, không trăm bốn mươi bốn nghìn đồng).

7. Nguồn vốn: Vốn chủ sở hữu (chiếm tỉ lệ 30% tổng mức đầu tư) và vốn vay (chiếm tỉ lệ 70% tổng mức đầu tư) theo Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 350/QĐ-UBND ngày 07 tháng 05 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum.

8. Nhà thầu lập thiết kế xây dựng: Công ty Cổ phần tư vấn Sông Đà.

9. Nhà thầu khảo sát địa hình: Công ty TNHH Sông Đà Lai Châu.

10. Nhà thầu khảo sát địa chất: Công ty Cổ phần xây dựng và thương mại Hoàng Phát.

11. Nhà thầu thẩm tra thiết kế xây dựng: Công ty Cổ phần tư vấn LIGI.

II. HỒ SƠ TRÌNH THẨM ĐỊNH THIẾT KẾ XÂY DỰNG

1. Văn bản pháp lý

Quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 09 tháng 11 năm 2005 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum về việc phê duyệt Quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ (đợt 1) trên địa bàn tỉnh Kon Tum;

Quyết định số 1071/QĐ-BCT ngày 03 tháng 4 năm 2020 của Bộ Công Thương về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch các dự án thủy điện Đăk Lô 1, Đăk Lô 2, Đăk Lô 3, Đăk Krin, Ngọc Tem và Plei Kần trên địa bàn tỉnh Kon Tum;

Văn bản số 37/SCT-QLNL ngày 08 tháng 01 năm 2021 của Sở Công Thương về việc thông báo kết quả thẩm định hồ sơ thiết kế cơ sở dự án thủy điện Đăk Lô 3;

Quyết định số 09/2021/QĐ-HĐTV ngày 15 tháng 01 năm 2021 của Chủ tịch Hội đồng thành viên Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 về việc phê duyệt đầu tư xây dựng dự án nhà máy thủy điện Đăk lô 3;

Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 350/QĐ-UBND ngày 07 tháng 05 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum;

Quyết định số 2594/QĐ-BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Tài

nguyên và Môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án công trình thủy điện Đăk Lô 3;

Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy công trình thủy điện Đăk Lô 3 tại Văn bản số 10/TD-PCCC ngày 14 tháng 3 năm 2022 của Phòng Cảnh sát phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ - Công an tỉnh Kon Tum.

2. Hồ sơ, tài liệu, khảo sát, thiết kế, thẩm tra: Biên chế hồ sơ TKKT công trình thủy điện Đăk Lô 3 (như Phụ lục 1 kèm theo).

3. Năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức và năng lực hoạt động của các cá nhân tham gia thiết kế xây dựng công trình

3.1. Tổ chức, cá nhân lập hồ sơ thiết kế kỹ thuật

- Năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức: Công ty Cổ phần tư vấn Sông Đà được Phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội cấp Giấy Chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp 0100105454, đăng ký lần đầu ngày 23/02/2005, đăng ký thay đổi lần thứ 15 ngày 13/6/2018. Công ty Cổ phần tư vấn Sông Đà được phép hoạt động tư vấn đầu tư xây dựng các công trình nhà máy thủy điện có quy mô công suất lắp đặt đến 300MW theo Giấy phép hoạt động điện lực số 05/GP-ĐTĐL do Cục điều tiết Điện lực cấp ngày 08/01/2019, có giá trị đến ngày 07/01/2025 và Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng thiết kế xây dựng công trình công nghiệp hạng I, số: BXD-00005598 do Cục quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 14/9/2018, có giá trị đến ngày 23/11/2022.

- Năng lực hoạt động xây dựng của cá nhân: Chủ nhiệm thiết kế Ông Đào Huy Trọng được Sở Xây dựng thành phố Hà Nội cấp Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng thiết kế công trình thủy điện hạng II, số: HAN-00046541 ngày 06/12/2018, có giá trị đến ngày 06/12/2023.

3.2. Tổ chức, cá nhân khảo sát địa hình (theo báo cáo của Chủ đầu tư do địa hình ở giai đoạn TKKT không bổ sung thêm tài liệu so với giai đoạn lập Báo cáo NCKT, nên sử dụng tài liệu địa hình của giai đoạn Báo cáo NCKT phục vụ công tác lập TKKT)

- Năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức: Công ty TNHH Sông Đà Lai Châu được Phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Lai Châu cấp Giấy Chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH hai thành viên trở lên, mã số doanh nghiệp 6200090770, đăng ký lần đầu ngày 09 tháng 12 năm 2006, thay đổi lần thứ 1 ngày 22/4/2020. Công ty TNHH Sông Đà Lai Châu Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số:HAN-00028122 do Sở Xây dựng thành phố Hà Nội cấp ngày 02 tháng 8 năm 2019, có giá trị đến ngày 26/7/2029.

- Năng lực hoạt động xây dựng của cá nhân: Chủ trì khảo sát địa hình Ông Phạm Trung Kiên được Sở Xây dựng thành phố Hà Nội cấp Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng khảo sát địa hình hạng II, số: HAN-00104372 ngày 28/9/2020, có giá trị đến ngày 28/9/2025.

3.3. Tổ chức, cá nhân khảo sát địa chất

- Năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức: Công ty Cổ phần xây dựng và thương mại Hoàng Phát được Phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội cấp Giấy Chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp 0104748329, đăng ký lần đầu ngày 23/6/2010, đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 30/6/2016. Công ty Cổ phần xây dựng và thương mại Hoàng Phát được phép hoạt động khảo sát địa hình hạng II, khảo sát địa chất hạng II theo Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số: HAN-00030988 do Sở Xây dựng thành phố Hà Nội cấp ngày 25/9/2019, có giá trị đến ngày 23/9/2029.

- Năng lực hoạt động xây dựng của cá nhân: Chủ trì khảo sát địa chất Ông Đỗ Văn Huy được Sở Xây dựng thành phố Hà Nội cấp Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng khảo sát địa chất hạng II, số HAN-00104599 ngày 28/9/2020, có giá trị đến ngày 28/9/2025.

3.3. Tổ chức, cá nhân thẩm tra hồ sơ thiết kế kỹ thuật

- Năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức: Công ty Cổ phần tư vấn LIGI được Phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội cấp Giấy Chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp 0103297507, đăng ký lần đầu ngày 11/02/2009, đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 07/10/2016. Công ty Cổ phần tư vấn LIGI được phép hoạt động tư vấn thiết kế công trình nhà máy thủy điện có quy mô công suất đến 30MW theo Giấy phép hoạt động điện lực số 62/GP-ĐTĐL do Cục điều tiết Điện lực cấp ngày 09/4/2021, có giá trị đến ngày 08/4/2026 và Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng thiết kế công trình công nghiệp (năng lượng, thủy điện) hạng II, số: HAN-00019123 do Sở Xây dựng thành phố Hà Nội cấp ngày 09/9/2019, có giá trị đến ngày 04/9/2029.

- Năng lực hoạt động xây dựng của cá nhân: Chủ trì thẩm tra Ông Trần Nguyên Nam được Sở Xây dựng tỉnh Hải Phòng cấp Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng thiết kế kết cấu công trình thủy điện và giám sát xây dựng công trình thủy điện hạng II, số: HAP-00049722 ngày 30/01/2019, có giá trị đến ngày 30/01/2024.

III. NỘI DUNG HỒ SƠ TRÌNH THẨM ĐỊNH

Bố trí tổng thể, quy mô, thông số chính và kết cấu các hạng mục công trình của dự án được Tư vấn thiết kế kiến nghị lựa chọn, Tư vấn thẩm tra và Chủ đầu tư đã xem xét, thống nhất. Công trình thủy điện Đăk Lô 3 khai thác kiểu đường dẫn, nước từ hồ chứa qua cửa lấy nước theo tuyến năng lượng dẫn đến nhà máy, các hạng mục công trình phương án kiến nghị cho công trình thuỷ điện Đăk Lô 3 bố trí như sau:

- Cụm đầu mối: Bao gồm đập dâng, đập tràn, cống xả cát;
- Tuyến năng lượng: Cửa nhận nước, đường ống dẫn nước, hầm dẫn nước, đường ống nối hầm, giếng đứng, hầm áp lực;
- Nhà máy thuỷ điện: Bố trí bên bờ trái suối Nước Lò bao gồm 02 tổ máy với turbine Francis trục ngang.
- Trạm phân phối và đường dây truyền tải ở cấp điện áp 6kV đến trạm gom 220/22/6,3kV Đăk Lô 3.

1. Công trình đầu mối

1.1. Đập dâng

Đập dâng bao gồm đập dâng bờ trái, kết cấu đập bêtông trọng lực. Đập dâng có tổng chiều dài 50,80m trong đó đoạn giữa cửa nhận nước với cống xả cát dài 5,80m và đoạn giáp bờ dài 45,00m. Bề rộng đỉnh đập 5,0m, cao trình đỉnh đập 496,50m, cao trình này được xác định bằng các tính toán chiều cao sóng ứng với các tần suất thiết kế và kiểm tra, chiều cao đập lớn nhất 22,00m.

- Thiết kế mặt cắt ngang đập

Cao trình đỉnh đập 496,50m được xác định bằng các tính toán chiều cao sóng ứng với các tần suất thiết kế và kiểm tra.

Đập bê tông có mái thượng lưu đập thẳng đứng, mái hạ lưu đập m=0,75 được xác định bằng các tính toán ổn định lật, trượt với các tổ hợp tải trọng theo các qui phạm và tiêu chuẩn hiện hành.

- Kết cấu mặt cắt đập

Phân vùng vật liệu trên mặt cắt đập bê tông: Mặt thượng lưu là tường bêtông cốt thép M250 dày 1,0m, bản đáy đập là bêtông M250 dày 1,0m, đỉnh đập là lớp bê tông cốt thép M200 dày 0,3m, phần lõi đập là bêtông M150.

- Xử lý nền đập

Nền đập dâng bê tông chủ yếu được bố trí trên nền đá lớp IB, một phần có chiều cao thấp nằm trên nền đất IA2 và IA1. Xử lý nền bằng khoan phun chống thấm và khoan phun gia cố. Tại những vị trí nứt nẻ có bề rộng khe nứt lớn hơn 10cm sẽ đào cậy dọn toàn bộ bề rộng khe nứt, sau đó đổ bê tông M250 cốt liệu nhỏ chèn lấp đầy khe nứt đến mặt nền.

1.2. Đập tràn tự do

- Thiết kế mặt cắt ngang

Do điều kiện địa hình có phần co hẹp về hạ lưu và yêu cầu về quy mô chiều rộng tràn nên đập tràn được bố trí theo tuyến cong với bán kính cong tại ngưỡng tràn là R=110m. Đập tràn thiết kế là loại đập tràn tự do có chiều rộng 75,0m, có dạng mặt cắt thực dụng Ophixerop không chân không. Chiều cao lớn nhất của đập là 37,50m, chiều rộng phần ngưỡng tràn B=70,0m; có 1 trụ biên bên trái dày 1,50m nằm trên cống xả cát và 1 trụ biên bên phải dạng ốp mái đá dày 2,0m. Tường thượng hạ lưu thẳng đứng, cao độ đáy thấp nhất của đập tràn 459,00m.

Hình thức tiêu năng xả lũ của đập tràn dạng tiêu năng phóng xa. Phía hạ lưu bố trí hối xói có tim cách tim đập 70,10m, kích thước BxL=35,0mx19,0m, cao độ đáy là 455,50m, các thông số chính như sau:

+ Hình thức tràn	: Tự do
+ Đường cong đầu tràn	: Dạng Ophixerop
+ Bán kính cong tuyến tràn (tại ngưỡng)	: 110,00m
+ Kích thước tràn (nxB)	: 1x75m
+ Cao trình ngưỡng tràn	: 490,00m
+ Lưu lượng xả lũ thiết kế (P=1,0%)	: 1815,06 m^3/s
+ Lưu lượng xả lũ kiểm tra (P=0,2%)	: 2397,38 m^3/s
+ Cao trình đáy hố xói	: 455,50m
+ Kích thước hố xói BxL	: 35,00mx19,00m

- Kết cấu mặt cắt tràn

Phân vùng vật liệu cho đập tràn như sau: Mặt tràn là lớp bê tông cốt thép M250 có chiều dày trung bình 2,0m; mặt thượng lưu là tường bêtông cốt thép M250 dày 1,5m, mặt hạ lưu là tường BTCT M250 dày 1,0m, bản đáy là bêtông cốt thép M250 dày 0,5-:-1,5m, tường hạ lưu là tường bê tông cốt thép M200 dày 0,5m, phần lõi đập là bêtông M150.

Để tránh xói lở tạo hàm ếch sau chân đập tràn, bố trí các tấm bêtông cốt thép dày 0,5m để gia cố lòng dẫn trong phạm vi khoảng 10m theo chiều dòng chảy.

- Xử lý nền đập

Nền đập dâng bê tông chủ yếu được bố trí trên nền đá lớp IB, một phần có chiều cao thấp nằm trên nền đất IA2 và IA1. Xử lý nền bằng khoan phun chống thấm và khoan phun gia cố. Tại những vị trí nứt nẻ có bề rộng khe nứt lớn hơn 10cm sẽ đào cậy dọn toàn bộ bề rộng khe nứt, sau đó đổ bê tông M250 cốt liệu nhỏ chèn lấp đầy khe nứt đến mặt nền.

1.3. Cống xả cát

Cống xả cát được bố trí bên trái đập tràn, cống có kết cấu bê tông cốt thép M250, kích thước thông thủy BxH=4,5mx4,5m, cao trình ngưỡng của vào là 468,00m, cửa ra là 466,00m; chiều dài cống là 28,4m, chiều dài theo tim tuyến đập là 7,50m, các kích thước chính như sau:

- Khẩu diện cống BxH : 4,5mx4,5m
- Cao độ ngưỡng cửa vào : 468,00m
- Cao độ ngưỡng cửa ra : 466,00m
- Chiều dài toàn bộ cống : 28,40m
- Chiều dài theo tim tuyến đập : 7,50m
- Độ dốc đáy cống : 0%; 25%

Kết cấu cống là bê tông cốt thép M250, bản đáy cống được đặt trên nền đá lớp IIA, chiều dày 1,5m.

Cửa vào là đoạn chuyển tiếp có biên dạng elip, các trụ và đáy cửa được lượn cong theo chu tuyến tròn để giảm tổn thất thủy lực, hạn chế hiện tượng chân không và xâm thực cửa vào.

1.4. Ống xả môi trường

Với nhiệm vụ đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu trên sông suối, công trình thủy điện Đăk lô 3 bố trí ống xả môi trường bằng thép đặt trong trụ biên bên trái cống xả cát và chạy trên đỉnh cống ra hạ lưu, các thông số chính như sau:

- Lưu lượng xả : 0,273m^3/s
- Đường kính ống : 250 mm
- Cao trình tim ống cửa vào : 482,00m

(Số liệu lưu lượng xả tối thiểu trong hồ sơ thiết kế Q_{tt} = 0,237m^3/s, số liệu chính thức do Bộ Tài nguyên và Môi trường thẩm định, cấp Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt).

1.5. Bố trí thiết bị quan trắc

Hệ thống thiết bị quan trắc trạng thái làm việc của công trình được bố trí tại cụm công trình đầu mối. Công trình thủy điện Đăk Lô 3 là công trình cấp II, theo TCVN 8215-2009 "Công trình thủy lợi - Các quy định chủ yếu về thiết kế bố trí thiết bị quan trắc cụm công trình đầu mối", các loại thiết bị gồm:

- Mốc tam giác thủy công, quan trắc chuyển vị (được bố trí mỗi bên của khe biến dạng theo tim tuyến đập với những Block và đặt tại đỉnh đập);

- Quan trắc thấm (được bố trí 04 tuyến quan trắc dọc theo tuyến đập, trên mỗi tuyến đập bố trí các thiết bị trước/sau màn chống thấm và hạ lưu đáy đập);

- Quan trắc ứng suất bê tông (thiết bị được bố trí tại đáy đập tiếp xúc với nền, theo tuyến đập bố trí 04 tuyến quan trắc, mỗi tuyến bố trí 02 thiết bị tại thượng lưu và hạ lưu đập);

- Quan trắc ứng suất cốt thép (được bố trí tại các vị trí có khả năng gây ra ứng suất lớn như chân tường thượng lưu, hạ lưu);

- Quan trắc mực nước hồ (được bố trí tại trụ pin cống xả cát).

2. Tuyến năng lượng

Tuyến năng lượng bố trí chủ yếu trong lòng núi đá chạy dọc bên bờ trái suối Nước Chè, bao gồm các hạng mục:

- Cửa nhận nước
- Đường ống bê tông sau cửa nhận nước
- Hầm dẫn nước và đoạn đường ống nối hầm, trong đó hầm dẫn nước bao gồm giếng đứng.

2.1. Cửa nhận nước

Cửa nhận nước được bố trí trong phân đoạn bên bờ trái và tiếp giáp với 2 phân đoạn đập dâng bằng khe nối biến dạng. Chiều dài tuyến cửa nhận nước theo tim đập 5,4m, chế độ chảy là chế độ có áp.

Cửa nhận nước gồm 1 khoang, cấp nước vào đường ống dẫn có áp dẫn nước về nhà máy. Cao trình ngưỡng cửa nhận nước 479,50m, kích thước cửa vào 3,4mx3,9m, kích thước thông thủy 2,4x2,4m. Sàn công tác của cửa nhận nước bố trí tại cao trình đỉnh đập 496,50m, tại đây bố trí hệ thống palăng và máy vít điện nâng hạ cửa van.

Theo chiều dòng chảy bố trí khe gầu vớt rác, khe lưới chắn rác, khe cửa van sửa chữa, khe cửa van vận hành và bố trí lỗ thông khí kích thước 0,8mx1,5m, các thông số chính như sau:

- Cao trình ngưỡng cửa nhận nước : 479,50m
- Kích thước cửa vào : 3,4mx3,9m
- Kích thước thông thuỷ : 2,4x2,4m
- Lưu lượng thiết kế : 11,45m^3/s

Toàn bộ kết cấu cửa nhận nước bao gồm bản đáy, tường, trụ pin…sử dụng bê tông cốt thép M250. Trụ pin, ngưỡng vào và tường ngực cửa nhận nước có dạng lượn cong theo đường elip để tránh xuất hiện chân không và giảm tổn thất cột nước.

Kết cấu cửa nhận nước được đặt trên nền đá lớp IIA, nền được khoan phun gia cố và chống thấm bằng màng chắn ximăng tương tự đập dâng bờ trái. Các tính toán ổn định cho thấy hệ số an toàn đảm bảo theo quy phạm.

2.2. Đường ống bê tông sau cửa nhận nước

Đường ống dẫn nước có áp được bố trí bên bờ trái suối Nước Chè nối tiếp từ cửa nhận nước tới cửa hầm. Đường ống dẫn dạng kênh hộp được làm bằng bê tông cốt thép M200.

Đường ống dẫn nước dài 162,7m, có độ dốc đáy là 0%, kích thước thông thủy 2,4mx2,4m, chiều dày tường kênh là 0,40m, các thông số chính như sau:

- Kích thước BxH : 2,4mx2,4m
- Lưu lượng thiết kế : 11,45m^3/s
- Chiều dài : 162,70m
- Độ dốc đáy kênh i% : 0,0%

Để thuận tiện cho thi công và phù hợp với điều kiện địa chất đường ống được chia thành từng đoạn dài 11,8m, giữa các đoạn có khớp nối bằng tấm nhựa PVC và bao tải tẩm nhựa đường.

2.3. Hầm dẫn nước và đường ống nối hầm

2.3.1. Hầm dẫn nước

Do tuyến hầm dẫn nước rất dài vì vậy dọc tuyến hầm dẫn nước bố trí 05 cửa hầm để thuận tiện cho việc thi công. Cửa 1 bố trí tại cuối đường ống-đầu hầm, cửa 2 và cửa 3 là điểm đầu và cuối đường ống nối qua suối, cửa 4 tại đầu giếng đứng, cửa 5 tại thượng lưu nhà máy. Các cửa hầm đều được tính toán và có biện pháp gia cố đảm bảo ổn định làm việc.

Hầm dẫn nước có đường kính thông thủy D=2,4m với chiều dài tuyến khoảng 4585m chạy trong lòng núi có địa chất là đá tốt và được chia làm 3 đoạn như sau:

- Đoạn 1 từ cửa vào (cửa 1) đến đầu đoạn đường ống nối hầm (cửa 2) chiều dài đoạn hầm là 1905,03m, mặt cắt dạng vòm (∩), độ dốc 0,13%.

- Đoạn 2 từ cuối đoạn đường ống nối hầm (cửa 3) đến đầu giếng đứng (cửa 4), chiều dài đoạn hầm là 1790,22m, trong đó:

+ Đoạn hầm có mặt cắt dạng vòm kích thước 2,4x2,4m, chiều dài 1679,24m, độ dốc 2,75% và 5,93%

+ Đoạn hầm lót thép bọc bê tông có đường kinh ống thép lót D=2,0m, dài 111m, độ dốc là 5,93%.

- Đoạn 3 từ cuối giếng đứng đến chạc 3 tại nhà máy (cửa 5) chiều dài đoạn hầm là 899,54m, trong đó:

+ Đoạn hầm có mặt cắt dạng vòm kích thước 2,4x2,4m, chiều dài 549,54m, độ dốc 3,03%. Trong đó có bố trí bẫy đá dài 30m với nhiệm vụ gom đá trong hầm để đảm bảo độ bền cho thiết bị nhà máy.

+ Đoạn hầm lót thép bọc bê tông có đường kính ống thép lót D=2,0m dài 350m, độ dốc là 3,03%.

Dựa trên những tài liệu địa chất hiện có và kết quả tính toán gia cố tạm, các hình thức gia cố như sau:

Bảng. Các dạng gia cố hầm dẫn nước

TT	Dạng gia cố	Phân đoạn	Hình thức gia cố
1	Dạng 1 (1A)	Áp dụng đoạn cửa vào và đoạn qua đứt gãy địa chất	- Neo vượt trước phần vòm thép d25CB400, L=3,0m bước neo 0,3m, bước dọc trục hầm a=2,0m - Vòm I16 bước a=1,0m đổ bê tông chèn vòm M200 dày 20cm, BT vỏ hầm M250 dày 25cm
2	Dạng 2 (2A)	Hầm có áo BTCT	- Neo anke d22CB400, L=2,0m, bước dọc trục hầm a=1,5m. Dạng 2A là neo điểm - Gia cố tạm BT phun vẩy M300 dày 5cm, vỏ hầm Bê tông M250 dày 25cm.
3	Dạng 3 (3A)	Hầm không áo	- Neo anke d22CB400, L=2,0m, bước dọc trục hầm a=1,5m. Dạng 3A là neo điểm và phun điểm - Bê tông phun vẩy M300 dày 7cm.
4	Dạng 4 (4A)	Hầm lót thép chịu lực + áo BTCT	- Neo anke d22CB400, L=2,0m, bước dọc trục hầm a=1,5m. Dạng 4A là neo điểm và phun điểm - Lót ống thép đường kính D=2,0m - Bê tông chèn M250.
5	Dạng 5 (5A)	Áp dụng đoạn cửa ra và đoạn qua đứt gãy địa chất, có lót thép	- Neo vượt trước phần vòm thép d25CB400, L=3,0m bước neo 0,3m, bước dọc trục hầm a=2,0m. Dạng 5A có khoan phun gia cố dài 2m, bước khoan 2m. - Vòm I16 bước a=1,0m đổ bê tông chèn vòm M200 dày 20cm. - Lót ống thép đường kính D=2,0m - Bê tông chèn M250.

2.3.2. Đường ống hở nối hầm

Với mục đích tạo thêm cửa hầm để đẩy nhanh tiến độ thi công hầm, bố trí 1 đoạn đường ống hở nối hầm.

Đường ống dẫn nước dài 40m trong đó có bố trí bể tự tràn dài 11m, độ dốc dọc tuyến là 0%, các thông số chính như sau:

- Kích thước đường ống BxH : 2,4mx2,4m
- Chiều dài đường ống : 40m
- Độ dốc i% : 0,0%
- Kích thước bể tự tràn LxBxH : 10mx10mx14,5m
- Cao trình ngưỡng tràn : 490,00m
- Cao trình đáy/đỉnh bể : 477,00m/491,50m

2.4. Giếng đứng

Giếng đứng được bố trí cách tim tổ máy khoảng 900m về thượng lưu, bao gồm mố bêtông, đoạn thân giếng và khuỷu cong nối tiếp với hầm dẫn nước về nhà máy.

Giếng đứng có tổng chiều dài (theo tim) là 162,32m, chiều cao giếng (tính từ các điểm giao thay đổi độ dốc) là 137,00m. Toàn bộ giếng được lót đường ống thép D=2m và được bọc bê tông M250 bên ngoài.

Giếng có tiết diện đào dạng tròn với $D_{đào}$ =2,70m, dọc theo chiều dài thân giếng bố trí neo điểm và phun vẩy gia cố dày 5cm toàn bộ chu vi giếng.

Phía trên giếng đứng là mố néo BTCT có chiều rộng 5m, dài 17,5m; phía bên trái mố néo có bố trí 01 cửa thăm làm bằng thép để thuận tiện cho việc kiểm tra đường hầm cũng như di chuyển đá bẫy đá khi cần thiết.

2.5. Đường ống áp lực

Đường ống áp lực dẫn nước gồm một đoạn ống dẫn và chia thành 2 nhánh vào hai (02) tổ máy sau chạc ba.

Đường ống áp lực có đường kính 2m thu được rẽ nhánh vào 2 tổ máy đường kính ống là 1,2m. Chiều dày của tuyến hầm tăng dần từ 12 đến 20mm.

3. Nhà máy và kênh xả

3.1. Nhà máy

Nhà máy thủy điện kiểu hở gồm 02 tổ máy Francis trục ngang, kích thước tổng thể nhà máy BxL = 35,83mx18,10m.

Các kích thước và việc bố trí nhà máy được xác định bằng các điều kiện bố trí thiết bị thủy lực, thiết bị cơ khí, thiết bị phụ và cầu trục. Thành phần các hạng mục của nhà máy thủy điện:

- Khối gian máy có kích thước BxL=24,6mx11,00m, trong đó bố trí 02 tổ máy.

- Khối gian lắp ráp bố trí bên trái, kích thước khối BxL=10,42mx11,00m, kích thước này được xác định bởi điều kiện bố trí thiết bị chính khi lắp ráp, sửa chữa và kiểm tra.

- Để phục vụ cho công tác lắp thiết bị thủy lực có cầu trục sức nâng 45/5 tấn, khẩu độ cầu trục 11,0m, cao trình đặt ray cầu trục 248,90m.

- Phòng điều khiển trung tâm, các buồng công nghệ và phục vụ phía thượng lưu nhà máy tại cao độ 242,20m.

- Để đảm bảo mối liên hệ giữa các buồng công nghệ với khối sàn lắp máy và để đảm bảo phòng cháy chữa cháy, có bố trí hệ thống cầu thang và các hành lang.

- Để phục vụ sửa chữa ống hút của tổ máy, tại mép hạ lưu cửa ra buồng hút bố trí khe cửa van sửa chữa và 02 bộ cửa van cho 02 khoang cửa ra và được nâng hạ bằng Palăng 2x5T.

- Các thông số chính của nhà máy:

+ Lưu lượng lớn nhất qua nhà máy : 11,45m
+ Kích thước gian máy : 24,6mx11,00m
+ Kích thước gian lắp ráp : 10,42mx11,00m
+ Kích thước tổng thể nhà máy : 35,83mx18,10m
+ Cao trình lắp máy : 235,00m
+ Cao trình sàn lắp ráp : 318,50m
+ Cao trình sàn gian máy : 242,20m
+ Cao trình đặt ray cầu trục gian máy : 248,90m
+ Cao trình đáy bể xả : 231,10m

Toàn bộ kết cấu nhà máy sử dụng bê tông M250, mặt cắt nhà máy lựa chọn đảm bảo công năng sử dụng và đảm bảo điều kiện ổn định.

3.2. Kênh xả

Kênh dẫn ra của nhà máy có nhiệm vụ đảm bảo nối tiếp dòng chảy từ buồng hút sau khi dòng chảy qua turbine vào lòng hồ thủy điện Đăk Lô 4 ở chế độ ổn định. Cao độ đáy, độ dốc kênh xả được chọn để đảm bảo thoát được lưu lượng lớn nhất của nhà máy và tận dụng được tối đa cột nước phát điện.

Kênh xả có mặt cắt dạng hình thang, độ dốc đáy kênh xả là 0%, cao độ đáy kênh là 231,10m, chiều rộng đáy là 12,7m và chiều dài 13,20m; trong đó được gia cố đáy bằng BTCT M200, dày 0,4m, dài 8,5m.

4. Các hệ thống thiết bị nối đất, chống sét; nguồn điện dự phòng; hệ thống điều khiển nhà máy, SCADA; hệ thống rơ le bảo vệ, đo lường

4.1. Nối đất

- Hệ thống nối đất được thiết kế đảm bảo không gây nguy hiểm cho con người và hư hỏng thiết bị trong điều kiện làm việc bình thường cũng như khi có sự cố.

Trong điều kiện làm việc bình thường cũng như khi có sự cố, hệ thống nối đất phải tiêu tán dòng điện vào đất mà không để vượt quá giới hạn dòng điện, điện áp của thiết bị.

Hệ thống nối đất được thiết kế đảm bảo điện trở nối đất, điện áp bước và điện áp tiếp xúc nằm trong giới hạn cho phép.

Hệ thống nối đất toàn công trình được thiết kế theo hình thức nối đất tự nhiên kết hợp với nối đất nhân tạo.

Nối đất tự nhiên: Sử dụng các kết cấu thép của một số hạng mục công trình như các khe van, đường ống áp lực, các kết cấu thép đặt sẵn...

Nối đất nhân tạo: Thiết kế hệ thống nối đất tại khu vực nhà máy, khu vực kênh xả hạ lưu.

Giá trị điện trở nối đất yêu cầu cho khu vực trong bất kỳ thời điểm nào trong năm không được lớn hơn 4Ω. Tuy nhiên nếu xử lý, mở rộng hết mức mà vẫn không đạt trị số điện trở tiếp địa theo yêu cầu vì điện trở suất khu vực quá lớn thì áp dụng Quy phạm trang bị điện Việt Nam hiện hành.

- Điểm nối đất

Tất cả các kết cấu thép bên trong nhà máy, các xà, các ống cáp, thang cáp, tuabin, máy phát, các tủ phân phối điện, các tủ điều khiển, bảo vệ,... đều phải được nối vào hệ thống nối đất để giảm điện áp bước và điểm áp tiếp xúc. Những thiết bị lớn như tuabin, máy phát, máy biến áp phải nối đất ít nhất tại 02 điểm.

Tất cả các thiết bị phân phối như khung vỏ thiết bị, các kết cấu thép đỡ thiết bị, các loại xà, cột thép, các đầu cáp,v..v... đều phải được nối với hệ thống nối đất.

Trung tính của máy phát điện, máy biến áp tăng và máy biến áp tự dùng phải được nối đất.

Các hệ thống nối đất đặt tại mỗi khu vực (nhà máy, kênh xả) được thi công từng bước phù hợp với tiến độ xây dựng. Hệ thống nối đất nhà máy, khu vực kênh xả hạ lưu được kết nối thành hệ thống nối đất chung.

4.2. Chống sét

Hệ thống chống sét được thiết kế để bảo vệ chống sét đánh trực tiếp vào các hạng mục công trình sau: Nhà máy thủy điện; khu vực cửa nhận nước, đập tràn.

Bảo vệ chống sét đánh trực tiếp vào nhà máy sử dụng hệ thống kim và dây thu sét bằng thép tròn mạ kẽm.

Bảo vệ chống quá điện áp lan truyền: Sử dụng các bộ chống sét van lắp đặt tại đầu các đường dây khu vực trạm phân phối, đầu các máy biến áp chính,

đầu cực máy phát và các máy biến áp tự dùng để bảo vệ chống quá điện áp lan truyền từ đường dây vào các thiết bị.

4.3. Nguồn điện dự phòng

- Nguồn cấp điện cho phụ tải tự dùng tổ máy, tự dùng chung khu vực nhà máy là 02 MBA tự dùng TD1 và TD2. Máy biến áp TD1 320kVA, điện áp 6,3±2×2,5%/0,4kV được nối rẽ nhánh từ thanh cái 6,3kV qua dao cắt phụ tải. Máy biến áp TD2-320kVA, điện áp 22±2x2,5%/0,4kV được lấy lưới điện địa phương.

- Nguồn cấp điện cho phụ tải tự dùng tại khu vực đầu mối là 01MBA tự dùng TD3-100kVA, điện áp 22±2x2,5%/0,4kV, được lấy nguồn từ lưới điện địa phương 22kV.

- Ngoài ra trang bị 01 máy phát diesel dự phòng công suất DG1-0,4/0,23kV-250kVA để dự phòng mất điện lưới hoàn toàn khu vực nhà máy hoặc sự cố liên hoàn khác.

4.4. Hệ thống điều khiển, SCADA nhà máy

Hệ thống điều khiển, giám sát cho NMTĐ Đăk Lô 3 bao gồm tất cả các thiết bị và các công cụ phần mềm chuyên dụng cần thiết nhằm điều khiển, thu thập dữ liệu cho giám sát (SCADA) hiện đại, điều khiển và quản lý tối ưu mọi hệ thống thiết bị thuộc và liên quan trực tiếp đến nhà máy với độ an toàn và tin cậy cao nhất và phù hợp với các quy định của Tập đoàn Điện lực Việt Nam.

Hệ thống điều khiển, giám sát và bảo vệ nhà máy được phân bố theo các hạng mục công trình như sau:

- Hệ thống ĐKGS cho mỗi tổ máy, bao gồm cả máy biến áp chính;
- Hệ thống ĐKGS cho các hệ thống thiết bị phụ của NMTĐ;
- Hệ thống ĐKGS cho các hệ thống kích từ, điều tốc;
- Hệ thống ĐKGS cho cửa nhận nước.

4.5. Hệ thống rơ le bảo vệ, đo lường

Hệ thống rơle bảo vệ và đo lường trang bị cho NMTĐ Đăk Lô 3 bao gồm: Bảo vệ và đo lường tổ máy, được trang bị cho mỗi khối tổ máy, máy phát điện, MBA chính, MBA tự dùng và các thiết bị phụ tổ máy, các thiết bị này được đặt trong phòng điều khiển trung tâm nhà máy.

- Hệ thống rơle bảo vệ

Các rơ le bảo vệ là loại kỹ thuật số có bộ vi xử lý, có khả năng giao tiếp với hệ thống điều khiển máy tính nhà máy và hệ thống SCADA.

Thiết kế trang bị hai hệ thống bảo vệ và đo lường đa chức năng cho máy phát và máy biến áp chính nhằm năng cao độ tin cậy.

Bảo vệ tổ máy gồm toàn bộ bảo vệ điện để ngừng khối tổ máy, kể cả việc cách ly MBA chính và MBA tự dùng trong trường hợp sự cố. Các thiết bị bảo vệ riêng biệt như: Các rơle phát hiện dòng, mức, nhiệt độ, áp lực, tốc độ, kích thích…sẽ do nhà chế tạo thiết bị tổ máy cung cấp.

- Hệ thống đo lường

+ Đo lường chung: Thiết bị đo lường phần điện tối thiểu phải có các chức năng đo lường sau đây, nhưng không giới hạn: Dòng điện (Ia, Ib, Ic); điện áp (Ua, Ub, Uc hoặc Uab, Ubc, Uca); góc pha giữa I và U; tần số f; công suất kW, kVar, (3 pha); hệ số công suất. Điện năng (MWh, MVarh): sử dụng loại công tơ điện tử 3 pha có tối thiểu là 3 biểu giá, thông số kỹ thuật phải tuân theo các tiêu chuẩn hiện hành.

+ Thiết bị đo lường không điện tối thiểu phải có các chức năng đo lường sau đây, nhưng không giới hạn: Đo lường mức nước thượng lưu và mức nước hạ lưu; đo lưu lượng nước qua tổ máy; các thiết bị đo lường cơ khí thủy lực khác.

+ Đo đếm điện năng: Điểm đo đếm điện năng thương mại được thực hiện tại NMTĐ Đăk Lô 3, cụ thể là: Vị trí đo đếm chính được xác định tại ngăn xuất tuyến lên đường dây. Vị trí đo đếm dự phòng được xác định tại ngăn đầu cao áp MBA chính, gồm: Dòng điện (A), điện áp (V), công suất tác dụng (W), công suất phản kháng (VAr); điện năng tác dụng (Wh), điện năng phản kháng (VArh). Hệ thống đo đếm điện năng phải tuân Quy định hệ thống đo đếm điện năng trong hệ thống điện theo Thông tư 42/2015/TT-BCT ngày 01 tháng 12 năm 2015 của Bộ Công Thương.

8. Phương án đấu nối và đường dây truyền tải

Nhà máy thủy điện Đăk Lô 3 sẽ được đấu nối về trạm biến áp gom công suất 6/22/220kV TĐ Đăk Lô 3 đặt tại khu vực NMTĐ Đăk Lô 3 (công suất 63+40MVA).

9. Nội dung chi tiết, các giải pháp kỹ thuật công trình và thiết bị chính của dự án thủy điện Đăk Lô 3

Theo hồ sơ Hồ sơ thiết kế kỹ thuật dự án thủy điện Đăk Lô 3 do Công ty Cổ phần tư vấn Sông Đà lập năm 2022 và đã được Công ty Cổ phần tư vấn LIGI thẩm tra, đóng dấu thẩm tra theo đúng quy định.

(Quy mô và các thông số chính của dự án chi tiết như Phụ lục 2 kèm theo).

IV. KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH THIẾT KẾ KỸ THUẬT XÂY DỰNG

1. Sự tuân thủ quy định của pháp luật về lập, thẩm tra thiết kế xây dựng

Chủ đầu tư đã lựa chọn các Nhà thầu khảo sát địa hình, khảo sát địa chất; Nhà thầu lập hồ sơ thiết kế kỹ thuật xây dựng và Nhà thầu thẩm tra hồ sơ thiết

kế kỹ thuật xây dựng dự án thủy điện Đăk Lô 3 bảo đảm phù hợp với quy định tại khoản 27, Điều 1 của Luật số 62/2020/QH14 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng năm 2014 và các quy định hiện hành có liên quan.

Hồ sơ thiết kế kỹ thuật xây dựng dự án thủy điện Đăk Lô 3 có cấu trúc, nội dung cơ bản đầy đủ theo quy định tại điều 80 của Luật Xây dựng năm 2014.

2. Điều kiện năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức, cá nhân tham gia khảo sát, thiết kế, thẩm tra thiết kế

- Tổ chức, cá nhân lập hồ sơ thiết kế kỹ thuật: Công ty Cổ phần tư vấn Sông Đà có Giấy phép hoạt động điện lực, Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng, đủ điều kiện thực hiện lập hồ sơ thiết kế kỹ thuật. Cá nhân giữ chức vụ Chủ nhiệm thiết kế có Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng đúng quy định.

- Tổ chức, cá nhân khảo sát địa hình: Công ty TNHH Sông Đà Lai Châu có Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng, đủ điều kiện thực hiện khảo sát địa hình. Cá nhân giữ chức vụ Chủ trì khảo sát địa hình có Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng đúng quy định.

- Tổ chức, cá nhân khảo sát địa chất: Công ty Cổ phần xây dựng và thương mại Hoàng Phát có Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng, đủ điều kiện thực hiện khảo sát địa chất phục vụ công tác lập hồ sơ thiết kế kỹ thuật. Cá nhân giữ chức vụ Chủ trì khảo sát địa chất có Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng đúng quy định.

- Tổ chức, cá nhân thẩm tra hồ sơ thiết kế kỹ thuật: Công ty Cổ phần tư vấn LIGI có Giấy phép hoạt động điện lực, Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng, đủ điều kiện thực hiện thẩm tra hồ sơ thiết kế kỹ thuật. Cá nhân giữ chức vụ Chủ trì thẩm tra có Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng đúng quy định.

Căn cứ quy định hiện hành Nhà thầu tư vấn thiết kế xây dựng; Nhà thầu khảo sát địa hình, khảo sát địa chất; Nhà thầu thẩm tra và Chủ nhiệm thiết kế xây dựng, Chủ trì khảo sát địa chất, Chủ trì khảo sát địa hình, Chủ trì thẩm tra đủ năng lực thực hiện lập hồ sơ thiết kế xây dựng, khảo sát địa hình, khảo sát địa chất và thẩm tra thiết kế kỹ thuật xây dựng dự án thủy điện Đăk Lô 3.

3. Sự phù hợp của thiết kế xây dựng với thiết kế cơ sở đã được cơ quan chuyên môn về xây dựng thẩm định

Trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật với các điều kiện địa chất, khí tượng thủy văn được cập nhật cơ bản đầy đủ. Đơn vị tư vấn thiết kế đã nghiên cứu, tính toán lựa chọn giải pháp, kết cấu công trình tối ưu, chuẩn xác hóa tuyến công trình và bố trí chi tiết tổng thể mặt bằng, thiết kế chi tiết các hạng mục công trình, kết cấu chính như: Cụm đầu mối, tuyến năng lượng, nhà máy và kênh xả, các biện pháp xử lý gia cố nền móng công trình đảm bảo yêu cầu kinh tế và kỹ

thuật theo quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành. Về sơ đồ khai thác, quy mô, thông số chính, các hạng mục công trình trong hồ sơ TKKT cơ bản là phù hợp quy hoạch và Báo cáo nghiên cứu khả thi – Thiết kế cơ sở đã được phê duyệt, cụ thể như sau:

STT	Thông số	Đơn vị	Quy hoạch	NCKT TKCS	TKKT
1	Tọa độ địa lý				
-	Vị trí đập đầu mối chính		108°21'16" KĐĐ; 14°46'43" VĐB	108°21'16" KĐĐ; 14°46'43" VĐB	108°21'16" KĐĐ; 14°46'43" VĐB
-	Vị trí nhà máy		108°23'27" KĐĐ; 14°48' 4" VĐB	108°23'27" KĐĐ; 14°48' 4" VĐB	108°23'27" KĐĐ; 14°48' 4" VĐB
2	Diện tích lưu vực đập (Flv)	Km^2	66,0	66,0	66,00
3	Mực nước dâng bình thường	m	490,00	490,00	490,00
4	Mực nước hạ lưu nhỏ nhất (MNHLmin)	m	238,00	238,00	238,00
5	Công suất lắp máy (Nlm)	MW	22	22	22
6	Điện lượng bình quân nhiều năm E_0	10^6 KWh	72,86	72,471	71,567

4. Kiểm tra kết quả thẩm tra của tổ chức tư vấn về đáp ứng yêu cầu an toàn công trình, sự tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật và quy định của pháp luật về áp dụng tiêu chuẩn trong thiết kế

- Về an toàn công trình: Đơn vị tư vấn thiết kế đã tính toán, thiết kế và đưa ra giải pháp thiết kế các hạng mục công trình đầu mối, tuyến năng lượng, nhà máy và kênh xả đảm bảo phù hợp với điều kiện địa hình, địa chất, quy mô công trình, điều kiện thi công là đảm bảo an toàn, ổn định, chịu lực và được đơn vị tư vấn thẩm tra kiểm tra, đánh giá đảm bảo công năng, đảm bảo điều kiện ổn định chịu lực lâu dài, an toàn của các hạng mục công trình và phương án công nghệ, dây chuyền công nghệ là hợp lý.

- Về tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn: Các quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn để lập thiết kế kỹ thuật dự án thủy điện Đăk Lô 3 được đơn vị tư vấn thiết kế sử dụng và tư vấn thẩm tra xem xét đánh giá là phù hợp, gồm các quy chuẩn, tiêu chuẩn của Việt Nam và nước ngoài đã được áp dụng ở Việt Nam. Với các thông số chính của dự án thủy điện Đăk Lô 3 và theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia ký hiệu QCVN 04-05:2012/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn thì dự án thủy điện Đăk Lô 3 có cấp thiết kế công trình là cấp II, tương ứng tần suất lũ thiết kế P = 1,0%, tần suất lũ kiểm tra P = 0,2%, tần suất dẫn dòng thi công P = 10% và tần suất đảm bảo cung cấp điện áp dụng TCXDVN 285:2002 là 90%.

5. Kiểm tra việc thực hiện các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ và bảo vệ môi trường

- Việc thực hiện các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ

Dự án thủy điện Đăk Lô 3 được Phòng Cảnh sát phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ - Công an tỉnh Kon Tum cấp Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy công trình thủy điện Đăk Lô 3 tại Văn bản số 10/TD-PCCC ngày 14 tháng 3 năm 2022.

- Về thực hiện bảo vệ môi trường

Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án công trình thủy điện Đăk Lô 3 tại Quyết định số 2594/QĐ-BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2021.

V. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Hồ sơ thiết kế kỹ thuật dự án thủy điện Đăk Lô 3 do Công ty Cổ phần tư vấn Sông Đà lập tháng năm 2022 và đã được Công ty Cổ phần tư vấn LIGI thẩm tra, đóng dấu thẩm tra; được Chủ đầu tư trình thẩm định và chịu trách nhiệm trước pháp luật theo quy định.

Hồ sơ thiết kế kỹ thuật dự án thủy điện Đăk Lô 3 đủ điều kiện để trình cấp có thẩm quyền xem xét, phê duyệt.

Kết quả thẩm định tại nội dung văn bản này chưa bao gồm phần hạng mục công trình xây dựng đường dây đấu nối về trạm biến áp gom công suất 6/22/220kV TĐ Đăk Lô 3 đặt tại khu vực NMTĐ Đăk Lô 3 (công suất 63+40MVA) và giá trị dự toán xây dựng công trình dự án thủy điện Đăk Lô 3.

2. Yêu cầu đối với chủ đầu tư

- Chuẩn xác lại diện tích chiếm đất của hồ chứa thủy điện Đăk Lô 3 trong thuyết minh Báo cáo chính phần xây dựng.

- Bổ sung nội dung thuyết minh hạng mục đập dâng bờ phải có kết cấu tường nghiêng BTCT ốp mái đá.

- Bổ sung bản vẽ thiết kế đường ống áp lực, hệ thống chống sét tại khu vực cửa nhận nước, đập tràn.

- Bổ sung bản vẽ mặt bằng, diện tích vùng ngập lòng hồ tương ứng đến cao trình mực nước lũ thiết kế (p=1,0%) để phối hợp với chính quyền địa phương kiểm tra, rà soát, xác định diện tích phải thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ theo quy định.

- Chuẩn xác lại các thông số chính của tổ máy thủy lực giữa thuyết minh và trên bảng kê thiết bị 20.26-ĐL3-TB-CKTL-01.

- Bản vẽ tổ chức thi công hầm dẫn nước đề nghị chuẩn xác lại tiến độ thi công và các hạng mục công trình cho phù hợp với tình hình phê duyệt TKKT, TKBVTC và hoàn thiện các thủ tục có liên quan để được phép thi công dự án thủy điện Đăk Lô 3; phù hợp với phương án huy động vốn, tiến độ vận hành của công trình phục vụ đấu nối, truyền tải điện của NMTĐ Đăk Lô 3 vào lưới điện quốc gia.

- Đề nghị xem xét trang bị thêm 01 máy phát điện Diesel dự phòng làm nguồn dự phòng cấp điện khu vực cụm đầu mối (vận hành cửa van đập) trong trường hợp mất nguồn từ lưới điện địa phương 22kV.

3. Trong giai đoạn triển khai thực hiện các bước tiếp theo của dự án, cần nội dung cần lưu ý

- Tiếp tục cập nhật điều kiện tự nhiên khu vực dự án (đặc biệt là kết quả mô tả điều kiện địa chất hố móng công trình, hầm dẫn nước) để rà soát, tính toán chi tiết kết cấu và tối ưu thiết kế an toàn ổn định, độ bền, chống thấm, chế độ thủy lực...của các hạng mục công trình chính như đập dâng, đập tràn, đường hầm dẫn nước, giếng đứng, nhà máy thủy điện, kênh xả. Kịp thời kiến nghị các giải pháp xử lý thiết kế, gia cố nền móng công trình, hầm dẫn nước phù hợp nhằm đảm bảo điều kiện ổn định chịu lực lâu dài, an toàn của các hạng mục công trình trong mọi điều kiện thi công và vận hành công trình.

- Tiếp tục chuẩn xác các thông số của thiết bị công nghệ sử dụng cho dự án nhằm đảm bảo an toàn khi vận hành.

- Yêu cầu Chủ đầu tư lập Đề án khai thác, sử dụng nước mặt trình cơ quan có thẩm quyền xem xét cấp Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt. Trên cơ sở đó, chuẩn xác thiết kế công trình xả duy trì dòng chảy tối thiểu đảm bảo xả lưu lượng cho hạ du theo quy định.

- Lập hồ sơ thiết kế phương án đấu nối nhà máy thủy điện Đăk Lô 3 trình cấp có thẩm quyền thẩm định, thỏa thuận hướng tuyến theo quy định.

- Lập Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Đăk Lô 3 trình cấp có thẩm quyền thẩm định phê duyệt theo quy định.

- Chuẩn xác quy trình thi công, kiểm soát, nghiệm thu chất lượng vật liệu theo các tiêu chuẩn xây dựng hiện hành của kết cấu các hạng mục công trình để đảm bảo chất lượng, an toàn công trình.

- Lắp đặt đầy đủ các thiết bị quan trắc theo cấp công trình đúng quy định; hệ thống giám sát vận hành; thiết bị thông tin, cảnh báo an toàn cho đập và vùng hạ du đập; quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng trên lưu vực hồ chứa theo quy định tại Điều 15 Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04 tháng 9 năm 2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước và quan trắc môi trường theo quy định; thực hiện kết nối, truyền thông tin, dữ liệu khai thác, sử dụng nước về Hệ thống giám sát tài nguyên nước của Bộ Tài nguyên và Môi trường theo các quy định tại Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14 tháng 10 năm 2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước.

- Phối hợp với các cấp chính quyền, sở ngành có liên quan lập các phương án và trình cấp có thẩm quyền phê duyệt để thực hiện đầy đủ các công tác về: bồi thường, GPMB, hỗ trợ, thu hồi đất, giao đất và cho thuê đất để thực hiện dự án đảm bảo theo quy định và không để kiến nghị, khiếu nại xảy ra.

- Đề nghị Chủ đầu tư, đơn vị tư vấn thiết kế trong giai đoạn lập thiết kế bản vẽ thi công cần xem xét, nghiên cứu ý kiến của Tư vấn thẩm tra hồ sơ TKKT để bổ sung, hoàn thiện hồ sơ thiết kế để đảm bảo an toàn và hiệu quả cho dự án.

- Thực hiện dự án theo quy định hiện hành và hoàn chỉnh các thủ tục pháp lý cần thiết khác theo quy định hiện hành của dự án.

- Biện pháp, phương án tổ chức thi công công trình phải đảm bảo an toàn trong quá trình thi công; lập phương án phòng chống thiên tai trong giai đoan thi công trình thẩm định, phê duyệt theo quy định, đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường; lập phương án phòng ngừa, ứng cứu khi xảy ra sự cố, đảm bảo an toàn cho người, máy móc, thiết bị, các công trình và môi trường xung quanh trong quá trình xây dựng và vận hành dự án; tuân thủ các quy định về an toàn trong thi công và phòng chống cháy nổ.

- Chủ đầu tư dự án tuân thủ đúng các quy định tại Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020; các Nghị định của Chính phủ hướng dẫn thực hiện Luật Xây dựng, quản lý dự án đầu tư xây dựng, quản lý chất lượng công trình xây dựng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng; Luật Điện lực và Luật

sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Điện lực; Thông tư số 43/2012/TT-BCT ngày 27 tháng 12 năm 2012 của Bộ Công Thương về quản lý quy hoạch, đầu tư xây dựng dự án thủy điện, vận hành khai thác các công trình thủy điện và các quy định pháp luật khác có liên quan trong quá trình triển khai thực hiện đầu tư xây dựng dự án thủy điện Đăk Lô 3.

- Trong quá trình thực hiện các bước tiếp theo, trường hợp các giải pháp thiết kế các hạng mục công trình, thông số chính của dự án có sự thay đổi so với thiết kế kỹ thuật đã được phê duyệt, đề nghị Chủ đầu tư phải báo cáo các cơ quan có thẩm quyền để xem xét cho phép triển khai thực hiện.

Trên đây là nội dung thông báo kết quả thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở dự án thủy điện Đăk Lô 3 của Sở Công Thương./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Trung tâm PVHC tỉnh;
- Lãnh đạo Sở (biết);
- Lưu VT, QLNL.

GIÁM ĐỐC

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH KON TUM

Lê Như Nhất

PHỤ LỤC 1:

Thành phần biên chế hồ sơ Thiết kế kỹ thuật dự án thủy điện Đăk Lô 3

(Kèm theo Văn bản số /SCT-QLNL ngày tháng 3 năm 2022 của Sở Công Thương)

		Báo cáo tóm tắt
Tập 1:		**Báo cáo chính**
Quyển	1.1:	Báo cáo chính phần xây dựng
Quyển	1.2:	Báo cáo chính phần thiết bị công nghệ
Quyển	1.3:	Tiêu chuẩn thiết kế phần xây dựng
Quyển	1.4:	Tiêu chuẩn thiết kế phần thiết bị công nghệ
Tập 2:		**Điều kiện tự nhiên**
Quyển:	2,1	Điều kiện địa hình
Quyển:	2.2.1	Báo cáo khảo sát địa chất công trình
Quyển:	2.2.2	Bản vẽ địa chất công trình
Quyển:	2.2.2	Kết quả thí nghiệm, tập ảnh nõn khoan
Quyển:	2,3	Điều kiện khí tượng thủy văn
Tập 3:		**Tính toán thuỷ năng và Kinh tế năng lượng**
Tập 4:		**Tập bản vẽ**
Quyển	4.1:	Tập bản vẽ phần xây dựng
Quyển	4.2:	Tập bản vẽ phần thiết bị công nghệ
Tập 5:		**Phụ lục tính toán**
Quyển	5.1:	Phụ lục tính toán phần xây dựng
Quyển	5.2:	Phụ lục tính toán phần thiết bị công nghệ
Tập 6:		**Các chỉ dẫn kỹ thuật**
Quyển	6.1:	Các chỉ dẫn kỹ thuật phần xây dựng
Quyển	6.2:	Các chỉ dẫn kỹ thuật phần thiết bị công nghệ
Tập 7:		**Tổng dự toán**
Tập 8:		**Quy hoạch tổng mặt bằng thi công**
Tập 9:		**Quy trình bảo trì công trình**

PHỤ LỤC 2:
Các thông số chính của dự án thủy điện Đăk Lô 3
(Kèm theo Văn bản số /SCT-QLNL ngày tháng 3 năm 2022 của Sở Công Thương)

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
I	**Tọa độ địa lý**		
1	**Vị trí đập đầu mối chính**		
-	Kinh độ Đông		108°21'16"
-	Vĩ độ Bắc		14°46'43"
2	**Vị trí nhà máy**		
-	Kinh độ Đông		108°23'27"
-	Vĩ độ Bắc		14°48' 4"
II	**Cấp công trình**		**II**
III	**Đặc trưng lưu vực đến tuyến đập**		
-	Lưu vực tuyến đập	km^2	66,00
-	Lượng mưa trung bình nhiều năm $X_{0.}$	mm	3270
-	Lưu lượng bình quân năm Q_0	m^3/s	4,85
-	Tổng lượng dòng chảy năm W_0	$10^6 m^3$	152,95
-	Lưu lượng lũ ứng với tần suất P = 0,2%	m^3/s	2397,4
-	Lưu lượng lũ ứng với tần suất P = 1,0%	m^3/s	1815,1
IV	**Thông số hồ chứa**		
-	Mực nước lũ thiết kế (1,0%)	m	494,96
-	Mực nước lũ kiểm tra (0,2%)	m	495,90
-	Mực nước dâng bình thường	m	490,00
-	Mực nước chết	m	485,00
-	Dung tích toàn bộ	10^6 m^3	0,610
-	Dung tích hữu ích	10^6 m^3	0,292
-	Dung tích chết	10^6 m^3	0,318
V	**Thông số thủy năng**		

	Lưu lượng lớn nhất qua Tuabin Q_{max}	m^3/s	11,45
	Cột nước lớn nhất H_{max}	m	251,86
	Cột nước nhỏ nhất H_{min}	m	230,59
	Cột nước tính toán H_{tt}	m	233,00
	Công suất lắp máy N_{lm}	MW	**22**
	Công suất đảm bảo $N_{đb}$	MW	2,003
	Số tổ máy	tổ	02
	Điện lượng bình quân nhiều năm	10^6kWh	71,567
	Số giờ sử dụng công suất lắp máy	giờ	3253
VI	**Các thông số chính của công trình**		
VI.1	**Cụm đầu mối**		
1	**Đập dâng bờ trái**		
-	Loại đập dâng	Đập bê tông trọng lực	
-	Cao trình đỉnh đập dâng	m	496,50
-	Chiều dài đập dâng	m	50,80
-	Chiều cao đập lớn nhất	m	22,00
-	Chiều rộng đỉnh đập	m	5,00
2	**Đập tràn**		
-	Loại đập tràn	Tràn tự do	
-	Hình thức tiêu năng	Phóng xa	
-	Cao trình ngưỡng đập tràn	m	490,00
-	Bề rộng tràn nước	m	75,00
-	Cao trình mũi phun	m	474,00
-	Chiều cao đập lớn nhất	m	37,50
-	Lưu lượng xả lũ thiết kế P = 1,0%	m^3/s	1815,06
-	Lưu lượng xả lũ kiểm tra P = 0,2%	m^3/s	2397,38
-	Cao độ đáy hố xói	m	455,50
-	Kích thước hố xói, BxL	mxm	35x19
3	**Cống xả cát (kết hợp dẫn dòng)**		
-	Kích thước thông thủy	m	4,5x4,5
-	Cao trình ngưỡng cửa vào	m	468,00
-	Chiều dài cống	m	28,40
4	**Ống xả môi trường**		
-	Lưu lượng xả	m^3/s	0,273
-	Cao trình tim ống cửa vào	m	482,00

-	Đường kính ống	mm	250
VI.2	**Tuyến năng lượng**		
1	**Cửa nhận nước**		
-	Lưu lượng thiết kế	m^3/s	11,45
-	Kích thước cửa vào, BxH	m	3,4x3,9
-	Kích thước thông thủy, bxh	m	2,4x2,4
-	Cao trình ngưỡng	m	479,50
2	**Đường ống BTCT sau CNN**		
-	Chiều dài	m	162,70
-	Kích thước thông thủy, bxh	mxm	2,4x2,4
-	Độ dốc	%	0%
3	**Đường ống hở (nối hầm)**		
-	Chiều dài	m	40,00
-	Kích thước thông thủy, bxh	mxm	2,4x2,4
-	Độ dốc	%	0%
4	**Hầm dẫn nước**		
4.1	Đoạn từ cửa vào đến giếng đứng)		
-	Chiều dài hầm	m	3695,25
-	Kích thước thông thủy, bxh/D	mxm	2,4x2,4/2,00
-	Độ dốc hầm	%	0,13/2,75/5,93
4.2	Đoạn từ giếng đứng đến nhà máy		
-	Chiều dài hầm	m	889,54
-	Kích thước thông thủy, bxh/D	mxm	2,4x2,4/2,00
-	Độ dốc hầm	%	3,03%
5	**Giếng đứng**		
-	Chiều cao giếng	m	137,00
-	Đường kính thông thủy	m	2,00
VI.3	**Nhà máy – Kênh xả**		
1	**Nhà máy thủy điện**		
-	Mực nước hạ lưu min	m	238,00
-	Mực nước hạ lưu tuabin	m	237,00
-	Cao trình lắp máy	m	235,00
-	Cao trình sàn lắp ráp	m	242,20
-	Cao trình sàn phòng điều khiển trung tâm	m	242,20
-	Cao trình đặt ray cầu trục	m	248,90

-	Khẩu độ dầm cầu trục	m	11,00
-	Kích thước tổng thể nhà máy, BxL	mxm	35,83x18,1
-	Loại tuabin	Francis trục ngang	
2	**Kênh xả hạ lưu**		
-	Cao độ đáy kênh	m	231,10
-	Chiều rộng đáy kênh	m	12,7
-	Chiều dài kênh	m	13,2

CÔNG TY TNHH THỦY ĐIỆN ĐAK LÔ 1-3	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 27/2024/QĐ-ĐL1-3	*Kon Tum, ngày 19 tháng 12 năm 2024*

QUYẾT ĐỊNH

CỦA CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG THÀNH VIÊN

Về việc Phê duyệt thiết kế kỹ thuật và dự toán chi phí Công trình thuỷ điện Đăk Lô 3, xã Ngọk Tem, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG THÀNH VIÊN
CÔNG TY TNHH THỦY ĐIỆN ĐAK LÔ 1-3

Căn cứ:

- Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;
- Luật đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về ban hành định mức xây dựng;
- Quyết định số 1071/QĐ-BCT ngày 03/4/2020 của Bộ Công thương về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch các Dự án thủy điện Đăk Lô 1, Đăk Lô 2, Đăk Lô 3, Đăk Krin, Ngọc tem và Plei Kần trên địa bàn tỉnh Kon Tum
- Quyết định số 350/QĐ/QĐ-UBND ngày 07/05/2021 của UBND tỉnh Kon Tum về việc Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Dự án công trình thủy điện Đăk Lô 3 của Công ty TNHH thủy điện Đak Lô 1-3;
- Thỏa thuận đấu nối cụm nhà máy thủy điện Đăk Lô 1,2,3,4 & Đăkrobaye số 4615/EVNNPT-TTĐN ngày 05/11/2021 giữa Tổng công ty truyền tải Quốc gia và Công ty TNHH thủy điện Đak Lô 1-3.
- Quyết định số 58/QĐ-ĐL1-3 ngày 15/05/2022 của Hội đồng thành viên Công ty TNHH thủy điện Đak Lô 1-3 về việc Phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi – Thiết kế cơ sở công trình TBA220 KV và đường dây đấu nối thuỷ điện Đăk Lô 3;
- Quyết định số.25/2024/QĐ-ĐL1-3 ngày 09../12./2024 của Hội đồng thành viên Công ty TNHH thủy điện Đak Lô 1-3 về việc Phê duyệt Dự án đầu tư xây dựng công trình thuỷ điện Đăk Lô 3;

- Quyết định số.26./2024/QĐ-ĐL1-3 ngày 19./12./2024 của Hội đồng thành viên Công ty TNHH thủy điện Đak Lô 1-3 về việc Phê duyệt thiết kế kỹ thuật và dự toán công trình TBA220 KV và đường dây đấu nối thuỷ điện Đăk Lô 3;
- Hồ sơ thiết kế kỹ thuật do Công ty cổ phần tư vấn Sông Đà lập, được Công ty cổ phần tư vấn LIGI thẩm tra và đã được Sở công thương tỉnh Kon Tum thẩm định tại Văn bản số 728/SCT-QLNL ngày 28/03/2022;
- Hồ sơ thiết kế kỹ thuật do Viên Năng Lượng lập, được Công ty cổ phần CONINCO máy xây dựng và công trình công nghiệp (CONINCO) thẩm tra và đã được Cục điện lực và năng lượng tái tạo thẩm định tại Văn bản số 2078/ĐL-KH&QH ngày 17/10/2022;
- Tờ trình số 27. TTr/CT-TGĐ ngày 19./12./2024 của Giám đốc Công ty TNHH thủy điện Đăk Lô 1-3;
- Nghị quyết số 27. /NQ-HĐTV-ĐL1-3 ngày 19./12./2024 của Hội đồng thành viên công ty TNHH thủy điện Đak Lô 1-3;
- Điều lệ tổ chức và hoạt động của Công ty TNHH thủy điện Đak Lô 1-3.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1: Phê duyệt thiết kế kỹ thuật và dự toán chi phí Công trình thuỷ điện Đăk Lô 3, xã Ngọk Tem, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum với các nội dung chính như sau:

1. **Tên công trình:** Thuỷ điện Đăk Lô 3
2. **Chủ đầu tư:** Công ty TNHH thủy điện Đak Lô 1-3
3. **Cấp công trình:**

3.1 Nhà máy thủy điện Đăk Lô 3:

- Loại công trình: Công trình công nghiệp
- Cấp công trình: Công trình cấp II theo quy chuẩn 04-05:2012/BNNPTNT.

3.2 Trạm biến áp 220 KV và đường dây đấu nối thủy điện Đăk Lô 3:

- Loại công trình: Công trình công nghiệp
- Cấp công trình: Công trình cấp I, nhóm C.

4. **Địa điểm xây dựng:** Cụm đầu mối trên suối nước chè và Nhà máy trên suối nước Lò, xã Ngọk Tem, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum
5. **Các tiêu chuẩn, quy chuẩn:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 04-05-2012/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn, Tiêu chuẩn 9137:2012 Công trình thủy lợi - Thiết kế đập bê tông và bê tông cốt thép; các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành của Việt Nam.
6. **Quy mô, chỉ tiêu kỹ thuật và giải pháp thiết kế chủ yếu của công trình:**

6.1 Công trình đầu mối

a. Đập dâng

Đập dâng chỉ gồm phần đập bờ trái, kết cấu đập bêtông trọng lực, tổng chiều dài 50,80m trong đó đoạn giữa Cửa nhận nước với Cống xả cát dài 5,80m và đoạn giáp bờ dài 45,00m. Bề rộng đỉnh đập 5,0m, cao trình đỉnh đập 496,50m

b. Đập tràn

Đập tràn tự do tuyến cong có bề rộng tràn theo tim đập là 75,0m, mặt cắt tràn dạng thực dụng Ophixerov không chân không. Chiều cao lớn nhất của đập là 37,50m, có 1 trụ biên bên trái dày 1,50m nằm trên Cống xả cát và 1 trụ biên bên phải dạng ốp mái đá dày 2,0m.

c. Cống xả cát (kết hợp dẫn dòng)

Cống xả cát bố trí bên trái đập tràn, kết cấu bê tông cốt thép, kích thước thông thủy BxH=4,5mx4,5m, cao trình ngưỡng của vào là +468,00m, cửa ra là 466,00m

6.2 Công trình trên tuyến năng lượng

a. Cửa nhận nước

Cửa nhận nước gồm 1 khoang kết cấu bê tông cốt thép. Cao trình ngưỡng cửa nhận nước +479,50m. Kích thước cửa vào 3,4mx3,9m, kích thước thông thủy 2,4x2,4m. Cao trình đỉnh cửa nhận nước là 496,50m, có bố trí thiết bị nâng hạ.

b. Đường ống bê tông

Đường ống bê tông nối tiếp từ Cửa nhận nước tới cửa hầm, dạng kênh hộp, kết cấu bằng bê tông cốt thép.

c. Hầm dẫn nước

Hầm dẫn nước dạng mặt cắt hình móng ngựa có kích thước thông thủy bxh=2,4x2,4 với chiều dài tuyến khoảng 4.585m

d. Giếng đứng

Giếng đứng có tổng chiều dài (theo tim) là 162,32m, chiều cao giếng (tính từ các điểm giao thay đổi độ dốc) là 137,00m, mặt cắt ngang hình tròn đường kính D=2m

6.3 Nhà máy và kênh xả

a. Nhà máy

Nhà máy thuỷ điện kiểu hở gồm 02 tổ máy Francis trục ngang. Kích thước tổng thể nhà máy BxL = 35,83mx18,10m.

b. Kênh xả

Kênh xả có mặt cắt dạng hình thang, độ dốc đáy kênh xả là 0%, cao độ đáy kênh là 231,10m, chiều rộng đáy là 12,7m và chiều dài 13,20m trong đó được gia cố đáy bằng bê tông cốt thép.

6.4 Trạm biến áp 220kV và đường dây đấu nối thủy điện Đăk Lô 3

Trạm biến áp 220 KV nâng áp ngoài trời công suất (63+40) MVA và 2 đoạn đường dây 220kv mạch kép tiết điện ACSR 330 dài 245m và 190m đấu nối chuyển tiếp 2 mạch đường dây 220kV Thượng Kon Tum – Quảng Ngãi theo từng giai đoạn:

- Giai đoạn 1: Lắp đặt 01 MBA công suất 63MVA và đường dây 220kV mạch kép tiết điện ACSR 330 dài 245m.
- Giai đoạn 2: Lắp đặt 01 MBA công suất 40MVA và đường dây 220kV mạch kép tiết điện ACSR 330 dài 190m

(Chi tiết xem Phụ lục số 01 kèm theo)

7. Dự toán chi phí: 787.645.274.000 đồng

Bằng chữ: Bảy trăm tám bảy tỷ, sáu trăm bốn mươi lăm triệu, hai trăm bảy mươi bốn nghìn đồng chẵn./.

Trong đó:

I	***Nhà máy thủy điện Đăk Lô 3***	**658.421.295.000**	***đồng***
-	Chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư	9.965.000.000	đồng
-	Chi phí xây dựng	333.915.589.000	đồng
-	Chi phí thiết bị	147.904.198.000	đồng
-	Chi phí quản lý dự án	18.109.000.000	đồng
-	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	24.481.298.000	đồng
-	Chi phí khác	84.666.255.000	đồng
-	Chi phí dự phòng	39.379.955.000	đồng
II	***Trạm biến áp 220kV và đường dây đấu nối thủy điện Đăk Lô 3 (Giai đoạn 1)***	**129.223.978.000**	
-	Chi phí xây dựng	48.986.852.000	đồng
-	Chi phí thiết bị	71.917.367.000	đồng
-	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	6.089.596.000	đồng
-	Chi phí khác	1.758.636.000	đồng
-	Chi phí dự phòng	471.527.000	đồng

(Chi tiết có hồ sơ Dự toán kèm theo)

8. Nguồn vốn: Vốn chủ đầu tư và vốn vay thương mại

9. Thời gian thực hiện:

9.1 Nhà máy thủy điện Đăk Lô 3

- Khởi công : Tháng 03 năm 2025
- Hoàn thành phát điện : Tháng 7 năm 2027

9.2 Trạm biến áp 220kV và đường dây đấu nối thủy điện Đăk Lô 3

- Khởi công : Tháng 03 năm 2025
- Hoàn thành giai đoạn 1 : Tháng 11 năm 2026
- Hoàn thành giai đoạn 2 : Năm 2027-:-2030.

Điều 2: Quyết định này có hiệu lực từ ngày ký. Các Ông (Bà) Giám đốc, Phó Giám đốc, Kế toán trưởng, Trưởng các Phòng chức năng căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận:
- Các thành viên HĐTV (để b/c);
- Như điều 2;
- Lưu: HCTH.

CHỦ TỊCH HĐTV

M.S.D.N: 6101262002 - C.T.T.N.H.H. CÔNG TY TNHH THỦY ĐIỆN ĐAK LÔ 3 TỈNH KON TUM

Hoàng Thị Bình

Phụ lục 01: Bảng tổng hợp các thông số chính của dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
I	**Cấp công trình**		**II**
II	**Đặc trưng lưu vực đến tuyến đập**		
-	Lưu vực tuyến đập	km^2	66,00
-	Lượng mưa trung bình nhiều năm X0.	Mm	3270
-	Lưu lượng bình quân năm Q0	m^3/s	4,85
III	**Thông số hồ chứa**		
-	Mực nước lũ thiết kế (1,0%)	m	494,96
-	Mực nước lũ kiểm tra (0,2%)	m	495,90
-	Mực nước dâng bình thường	m	490,00
-	Mực nước chết	m	485,00
-	Dung tích toàn bộ	10^6m^3	0,610
-	Dung tích hữu ích	10^6m^3	0,292
-	Dung tích chết	10^6m^3	0,318
IV	**Thông số thủy năng**		
	Lưu lượng lớn nhất qua Tuabin Qmax	m^3/s	11,45
	Cột nước lớn nhất Hmax	m	251,86
	Cột nước nhỏ nhất Hmin	m	230,59
	Cột nước tính toán Htt	m	233,00
	Công suất lắp máy Nlm	MW	**22**
	Số tổ máy	tổ	02
	Điện lượng bình quân nhiều năm	10^6kWh	71,567
	Số giờ sử dụng công suất lắp máy	giờ	3253
V	**Các thông số chính của công trình**		
V.1	**Cụm đầu mối**		
1	***Đập dâng bờ trái***		
-	Loại đập dâng	Đập bê tông trọng lực	
-	Cao trình đỉnh đập dâng	m	496,50
-	Chiều dài đập dâng	m	50,80
-	Chiều cao đập lớn nhất	m	22,00
-	Chiều rộng đỉnh đập	m	5,00
2	***Đập tràn***		
-	Loại đập tràn	Tràn tự do	
-	Hình thức tiêu năng	Phóng xa	
-	Cao trình ngưỡng đập tràn	m	490,00
-	Bề rộng tràn nước	m	75,00

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
-	Cao trình mũi phun	m	474,00
-	Chiều cao đập lớn nhất	m	37,50
-	Lưu lượng xả lũ thiết kế P = 1,0%	m^3/s	1815,06
-	Lưu lượng xả lũ kiểm tra P = 0,2%	m^3/s	2397,38
-	Cao độ đáy hố xói	m	455,50
-	Kích thước hố xói, BxL	mxm	35x19
3	***Cống xả cát (kết hợp dẫn dòng)***		
-	Kích thước thông thủy	m	4,5x4,5
-	Cao trình ngưỡng cửa vào	m	468,00
-	Chiều dài cống	m	28,40
V.2	**Tuyến năng lượng**	M	
1	***Cửa nhận nước***	m	
-	Lưu lượng thiết kế	m^3/s	11,45
-	Kích thước cửa vào, BxH	m	3,4x3,9
-	Kích thước thông thủy, bxh	m	2,4x2,4
-	Cao trình ngưỡng	m	479,50
2	***Đường ống BTCT sau CNN***		
-	Chiều dài	M	162,70
-	Kích thước thông thủy, bxh	mxm	2,4x2,4
-	Độ dốc	%	0%
3	***Đường ống hở (nối hầm)***		
-	Chiều dài	m	40,00
-	Kích thước thông thủy, bxh	mxm	2,4x2,4
-	Độ dốc	%	0%
4	***Hầm dẫn nước***		
4.1	*Đoạn từ cửa vào đến giếng đứng)*		
-	Chiều dài hầm	m	3695,25
-	Kích thước thông thủy, bxh/D	mxm	2,4x2,4/2,00
-	Độ dốc hầm	%	0,13/2,75/5,93
4.2	*Đoạn từ giếng đứng đến nhà máy*		
-	Chiều dài hầm	m	889,54
-	Kích thước thông thủy, bxh/D	mxm	2,4x2,4/2,00
-	Độ dốc hầm	%	3,03%
5	***Giếng đứng***		
-	Chiều cao giếng	m	137,00

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
-	Đường kính thông thủy	m	2,00
V.3	**Nhà máy – Kênh xả**		
1	***Nhà máy thủy điện***		
-	Mực nước hồ Đăk Lô 4 ứng lũ thiết kế (P=1,0%)	m	238,03
-	Mực nước hồ Đăk Lô 4 ứng lũ kiểm tra (P=0,2%)	m	240,22
-	Mực nước hạ lưu min	m	238,00
-	Mực nước hạ lưu tuabin	m	237,00
-	Cao trình lắp máy	m	235,00
-	Cao trình sàn lắp ráp	m	242,20
-	Kích thước tổng thể nhà máy, BxL	mxm	35,83x18,1
-	Loại tuabin	Francis trục ngang	
2	***Kênh xả hạ lưu***		
-	Cao độ đáy kênh	m	231,10
-	Chiều rộng đáy kênh	m	12,7
-	Chiều dài kênh	m	13,2
V.4	**Các hạng mục khác**		
1	***Trạm biến áp 220KV (Giai đoạn 1)***	*TBA*	***TBA220/22/6.3-63MVA***
2	***Đường dây truyền tải 7,2kV***	km	0,40
3	***Đường thi công và vận hành***		
-	Đường vận hành	km	5,65
-	Đường thi công	km	3,87

BỘ CÔNG THƯƠNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1071/QĐ-BCT	*Hà Nội, ngày 03 tháng 4 năm 2020*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch các Dự án thủy điện Đăk Lô 1, Đăk Lô 2, Đăk Lô 3, Đăk Krin, Ngọc Tem và Plei Kần trên địa bàn tỉnh Kon Tum

BỘ TRƯỞNG BỘ CÔNG THƯƠNG

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

Căn cứ Nghị quyết số 751/2019/UBTVQH14 ngày 16 tháng 8 năm 2019 của Uỷ ban Thường vụ Quốc hội giải thích một số điều của Luật Quy hoạch;

Căn cứ Nghị quyết số 110/NQ-CP ngày 02 tháng 12 năm 2019 của Chính phủ về việc ban hành Danh mục các quy hoạch được tích hợp vào quy hoạch cấp quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 59 Luật Quy hoạch;

Căn cứ các Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18 tháng 6 năm 2015 và Nghị định số 42/2017/NĐ-CP ngày 05 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 98/2017/NĐ-CP ngày 18 tháng 8 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương;

Căn cứ Quyết số 329/QĐ-BCT ngày 22 tháng 01 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Công Thương về nguyên tắc và thứ tự thực hiện điều chỉnh bổ sung quy hoạch các dự án điện;

Căn cứ Thông tư số 43/2012/TT-BCT ngày 27 tháng 12 năm 2012 của Bộ Công Thương Quy định về quản lý quy hoạch, đầu tư xây dựng dự án thủy điện và vận hành khai thác công trình thủy điện;

Xét đề nghị tại các văn bản:

- Tờ trình số 36/TTr-TĐ ngày 13 tháng 6 năm 2018 và Văn bản số 10/2020/VB-GKC ngày 09 tháng 3 năm 2020 của Công ty TNHH GKC, Văn bản số 578/UBND-KTHT ngày 18 tháng 3 năm 2019 của Ủy ban nhân dân (UBND) tỉnh Kon Tum về việc điều chỉnh quy hoạch Cụm dự án thủy điện Đăk Lô 1, 2, 3, kèm theo Báo cáo điều chỉnh quy hoạch Dự án thủy điện Đăk Lô 1, 2, 3 do Công ty TNHH Kỹ thuật Việt Nam – Canada lập tháng 3 năm 2020;

- Văn bản số 3611/UBND-HTKT ngày 28 tháng 12 năm 2018 của UBND tỉnh Kon Tum về việc điều chỉnh quy hoạch Dự án thủy điện Đăk Krin, kèm

theo Báo cáo điều chỉnh quy hoạch Dự án thủy điện Đăk Krin do Công ty TNHH Tư vấn và Xây dựng Phúc Thành lập tháng 7 năm 2018;

- Văn bản số 692/UBND-HTKT ngày 10 tháng 3 năm 2020 của UBND tỉnh Kon Tum về việc điều chỉnh quy hoạch Dự án thủy điện Ngọc Tem, kèm theo Báo cáo Nghiên cứu khả thi Dự án thủy điện Ngọc Tem do Công ty Cổ phần Tư vấn xây dựng điện Hà Nội lập tháng 12 năm 2018;

- Văn bản số 2539/UBND-HTKT ngày 30 tháng 9 năm 2019 của UBND tỉnh Kon Tum về việc điều chỉnh quy hoạch Dự án thủy điện Plei Kần, kèm theo Báo cáo điều chỉnh quy hoạch công trình thủy điện Plei Kần do Công ty Cổ phần Tư vấn và Xây dựng điện lập tháng 6 năm 2018;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Điện lực và Năng lượng tái tạo,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt điều chỉnh quy hoạch các Dự án thủy điện: Đăk Lô 1, Đăk Lô 2, Đăk Lô 3, Đăk Krin, Ngọc Tem và Plei Kần trên địa bàn tỉnh Kon Tum. Các thông số được điều chỉnh trong Phụ lục kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Các Dự án thủy điện nêu trên sau khi điều chỉnh quy hoạch thuộc Quy hoạch thủy điện nhỏ toàn quốc trên địa bàn tỉnh Kon Tum và sẽ được tích hợp vào Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia (Quy hoạch ngành quốc gia); Việc đầu tư xây dựng các Dự án thủy điện này phải đảm bảo phù hợp với các quy hoạch, kế hoạch: Phát triển kinh tế - xã hội, sử dụng đất, sử dụng tài nguyên, phát triển điện lực. Đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành về xây dựng, tài nguyên nước, bảo vệ và phát triển rừng và các quy định có liên quan khác.

Điều 3. Trong giai đoạn nghiên cứu đầu tư xây dựng công trình các Dự án thủy điện nêu trên, UBND tỉnh Kon Tum chỉ đạo Chủ đầu tư, đơn vị Tư vấn và các cơ quan có liên quan thực hiện các nội dung sau:

- Hoàn thiện điều tra, khảo sát bổ sung, đánh giá đầy đủ các điều kiện tự nhiên khu vực dự án (địa hình, địa chất, khí tượng, thủy văn, dân sinh, kinh tế - xã hội...);

- Tiếp tục nghiên cứu chuẩn xác quy mô mực nước dâng bình thường (MNDBT), mực nước chết (MNC), công suất lắp máy (N_{lm}), điện lượng trung bình năm (E_0) và phương án thiết kế các hạng mục công trình có liên quan nhằm nâng cao hiệu quả đầu tư, đảm bảo công trình vận hành an toàn ổn định và giảm thiểu tác động đối với môi trường - xã hội;

- Đánh giá kỹ và thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động của dự án đối với môi trường - xã hội. Trong đó, phải lập và trình cấp có thẩm quyền phê duyệt để thực hiện các phương án về: Trồng rừng thay thế, đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu phía hạ lưu đập.

- Rà soát, đánh giá kỹ quy hoạch đất rừng các loại và hiện trạng đất rừng của tỉnh, trên cơ sở đó xác định chính xác diện tích chiếm đất các loại của các dự án

thủy điện nêu trên để thực hiện việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định của pháp luật hiện hành và các văn bản hướng dẫn, chỉ đạo của cấp có thẩm quyền;

- Trong quá trình đầu tư xây dựng, vận hành khai thác các nhà máy thủy điện nêu trên phải đảm bảo không ảnh hưởng đến các bậc thang thuỷ điện liền kề phía thượng và hạ lưu, không ảnh hưởng đến các công trình công cộng, di tích lịch sử, văn hóa và các quy hoạch khác có liên quan đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt;

- Thực hiện các quy định về quản lý chất lượng công trình xây dựng theo Luật Xây dựng, các Nghị định của Chính phủ và các Thông tư hướng dẫn của Bộ Xây dựng;

- Tiến độ thực hiện Dự án phải phù hợp với tiến độ xây dựng lưới điện truyền tải trong khu vực.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký; các nội dung và thông số khác của dự án không điều chỉnh tại Quyết định này được giữ nguyên như tại các Quyết định đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Điều 5. Chánh Văn phòng Bộ, Cục trưởng Cục Điện lực và Năng lượng tái tạo, Chủ tịch UBND tỉnh Kon Tum, Giám đốc Sở Công Thương tỉnh Kon Tum, Tổng giám đốc Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Chủ đầu tư các dự án và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- Bộ trưởng (để b/c);
- Lưu: VT, ĐL.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Hoàng Quốc Vượng

Phụ lục: Thông số chính của các Dự án thủy điện được điều chỉnh quy hoạch

(Ban hành theo Quyết định số: 1071/QĐ-BCT ngày 03 tháng 4 năm 2020 của Bộ Công Thương)

TT	Nội dung	Đơn vị	Các thông số trước điều chỉnh	Các thông số được điều chỉnh tại Quyết định này
I	**Dự án thủy điện Đăk Lô 1** (đã được UBND tỉnh Kon Tum phê duyệt tại Quyết định số 1476/QĐ-UBND ngày 21 tháng 12 năm 2006)			
1	Vị trí xây dựng		$14^0$43'45" VĐB, $108^0$22'15" KĐĐ	
-	Tuyến đập chính			$14^0$43'58" VĐB, $108^0$22'42" KĐĐ
-	Tuyến đập phụ		-	$14^0$43'53" VĐB, $108^0$23'3" KĐĐ
-	Nhà máy thủy điện		-	$14^0$44'44" VĐB, $108^0$23'13" KĐĐ
2	Tổng diện tích lưu vực (F_{lv})	km^2	86	102
-	Đến tuyến đập chính	km^2	86	88,3
-	Đến tuyến đập phụ	km^2	-	13,7
3	Mực nước dâng bình thường tại tuyến đập chính ($MNDBT_{đc}$)	m	430	405
4	Mực nước dâng bình thường tại tuyến đập phụ ($MNDBT_{đp}$)	m	-	405
5	Mực nước hạ lưu nhà máy nhỏ nhất ($MNHL_{min}$)	m	310	310,4
6	Công suất lắp máy (N_{lm})	MW	5,5	12
7	Điện lượng trung bình năm (E_0)	10^6 kWh	-	39,76
II	**Dự án thủy điện Đăk Lô 2** (đã được UBND tỉnh Kon Tum phê duyệt tại Quyết định số 1476/QĐ-UBND ngày 21 tháng 12 năm 2006 và Bộ Công Thương phê duyệt điều chỉnh tại Quyết định số 4264/QĐ-BCT ngày 10 tháng 11 năm 2017)			
1	Công suất lắp máy (N_{lm})	MW	5,5	7,7
2	Điện lượng trung bình năm (E_0)	10^6 kWh	-	25,44

TT	Nội dung	Đơn vị	Các thông số trước điều chỉnh	Các thông số được điều chỉnh tại Quyết định này
III	**Dự án thủy điện Đăk Lô 3** (đã được UBND tỉnh Kon Tum phê duyệt tại Quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 09 tháng 11 năm 2005)			
1	Vị trí xây dựng		$14^0$46'50" VĐB, $108^0$21'12" KĐĐ	
-	Tuyến đập			$14^0$46'43" VĐB, $108^0$21'16" KĐĐ
-	Nhà máy thủy điện		-	$14^0$48'4" VĐB, $108^0$23'27" KĐĐ
2	Diện tích lưu vực tính đến tuyến đập (F_{lv})	km^2	-	66
3	Mực nước dâng bình thường tại tuyến đập (MNDBT)	m	460	490
4	Mực nước hạ lưu nhà máy nhỏ nhất ($MNHL_{min}$)	m	-	238
5	Công suất lắp máy (N_{lm})	MW	6,2	22
6	Điện lượng trung bình năm (E_0)	10^6 kWh	-	72,86
IV	**Dự án thủy điện Đăk Krin** (đã được UBND tỉnh Kon Tum phê duyệt tại Quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 09 tháng 11 năm 2005)			
1	Vị trí xây dựng		$15^0$07'20" VĐB, $107^0$49'20" KĐĐ	
-	Tuyến đập			$15^0$07'22,16" VĐB, $107^0$49'18,76" KĐĐ
-	Nhà máy thủy điện			$15^0$07'16,52" VĐB, $107^0$48'24,16" KĐĐ
2	Diện tích lưu vực tính đến tuyến đập (F_{lv})	km^2	-	35,9
3	Mực nước dâng bình thường tại tuyến đập (MNDBT)	m	1080	1088
4	Mực nước hạ lưu nhà máy nhỏ nhất ($MNHL_{min}$)	m	-	932,48
5	Công suất lắp máy (N_{lm})	MW	3,8	7,4
6	Điện lượng trung bình năm (E_0)	10^6 kWh	-	23,4

TT	Nội dung	Đơn vị	Các thông số trước điều chỉnh	Các thông số được điều chỉnh tại Quyết định này
V	**Dự án thủy điện Ngọc Tem** (đã được Bộ Công Thương phê duyệt tại Quyết định số 1142/QĐ-BCT ngày 31 tháng 3 năm 2017)			
1	Tọa độ vị trí nhà máy (VN2000)	m	X = 1628474,07	X = 1628873,47
			Y = 539629,72	Y = 539556,96
2	Điểm đấu nối đường ống áp lực với tuyến đường ống áp lực nhà máy thủy điện Đăk Lô hiện hữu		Vị trí mố néo N11	Vị trí mố néo N14
3	Điện lượng trung bình năm (E_0)	10^6 kWh	17,29	13,14
VI	**Dự án thủy điện Plei Kần** (đã được UBND tỉnh Kon Tum phê duyệt tại Quyết định số 567/QĐ-UBND ngày 22 tháng 6 năm 2012)			
1	Mực nước dâng bình thường tại tuyến đập (MNDBT)	m	612,5	609,5
2	Mực nước hạ lưu nhà máy nhỏ nhất ($MNHL_{min}$)	m	596,16	592,6

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 522 /QĐ-UBND	*Quảng Ngãi, ngày 21 tháng 7 năm 2026*

QUYẾT ĐỊNH
Phê duyệt Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Đăk Lô 3

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Phòng, chống thiên tai ngày 19/6/2013; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật Khí tượng thủy văn ngày 23/11/2015;

Căn cứ Luật Thủy lợi ngày 19/6/2017;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020;

Căn cứ Luật Phòng thủ dân sự ngày 20/6/2023;

Căn cứ Luật Tài nguyên nước ngày 27/11/2023;

Căn cứ Luật Điện lực ngày 30/11/2024;

Căn cứ Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/3/2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành luật điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực;

Theo đề nghị của Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 tại Tờ trình số 16/TTr/DL13 ngày 16/6/2026 về việc phê duyệt Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Đăk Lô 3 và Công văn số 65/CV/DL13 ngày 16/6/2026 về việc giải trình nội dung chỉnh sửa Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Đăk Lô 3; đề xuất của Giám đốc Sở Công Thương tại Báo cáo kết quả thẩm định số 4190/BC-SCT ngày 08/7/2026.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kèm theo Quyết định này Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Đăk Lô 3 do Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 lập, được Sở Công Thương thẩm định ngày 08/7/2026.

Điều 2. Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 và các cơ quan, đơn vị, địa phương liên quan chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện nội dung quy trình đã được thẩm định và phê duyệt. Trong quá trình triển khai thực hiện quy trình, nếu có những nội dung cần điều chỉnh cho phù hợp, Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 có trách nhiệm lập quy trình vận hành điều chỉnh gửi Sở Công Thương xem xét thẩm định, trình UBND tỉnh phê duyệt điều chỉnh; đồng thời, tổ chức thực hiện đầy đủ các nội dung kiến nghị của Sở Công Thương tại Báo cáo kết quả thẩm định số 4190/BC-SCT ngày 08/7/2026.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành.

Điều 4. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Trưởng Ban chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh; Giám đốc các Sở: Công Thương, Nông nghiệp và Môi trường; Chủ tịch UBND xã Kon Plông; Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- CT, PCT UBND tỉnh;
- Các Ủy viên UBND tỉnh;
- Công an tỉnh;
- Văn phòng BCH Phòng thủ dân sự tỉnh;
- VP UBND tỉnh: PCVP, NNMT, TTHC;
- Lưu: VT, CNXD.th513

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Trần Phước Hiền

CÔNG TY TNHH **THỦY ĐIỆN ĐAK LÔ 1-3**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc** --------- o0o ---------
Số: 109 /QĐ-DL13	*Kon Plông, ngày 05 tháng 8 năm 2026*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc Ban hành Quy trình vận hành cống xả dòng chảy tối thiểu của công trình thủy điện Đăk Lô 3

GIÁM ĐỐC CÔNG TY TNHH THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 1-3

Căn cứ Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực Nông nghiệp và Môi trường số 146/2025/QH15 ngày 11/12/2025;

Căn cứ Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/05/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

Căn cứ Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16/05/2024 của Chính phủ Quy định việc hành nghề khoan nước dưới đất, kê khai đăng ký, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước và tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1: Ban hành kèm theo Quy trình vận hành cống xả dòng chảy tối thiểu của công trình thủy điện Đăk Lô 3.

Điều 2: Điều khoản thi hành.

1. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Các (Ông/Bà) Trưởng phòng chức năng, Giám đốc nhà máy, Trưởng ca sản xuất, các Phòng ban liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu VP.

PHÓ GIÁM ĐỐC

CÔNG TY TNHH THỦY ĐIỆN ĐAK LÔ 1-3

PHÓ GIÁM ĐỐC
Khúc Ngọc Hưng

CÔNG TY TNHH THỦY ĐIỆN ĐAK LÔ 13	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

QUY TRÌNH
VẬN HÀNH XẢ DÒNG CHẢY TỐI THIỂU

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-DL13 ngày tháng năm 2026 của Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3)

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh, đối tượng áp dụng

Quy trình này áp dụng đối với:

1. Chủ đầu tư: Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3.

2. Các tổ chức, cá nhân khác có liên quan đến việc quản lý, vận hành và thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Đăk Lô 3.

Điều 2. Cơ sở pháp lý để xây dựng quy trình

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023 của Quốc hội, đã được sửa đổi, bổ sung theo các văn bản pháp luật hiện hành;

- Luật số 146/2025/QH15 ngày 11/12/2025 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;

- Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/6/ 2013 của Quốc hội, đã được sửa đổi, bổ sung;

- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017 của Quốc hội, đã được sửa đổi, bổ sung;

- Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước, được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 200/2025/NĐ-CP ngày 09/7/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Phòng thủ dân sự;

- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước, được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 23/2026/NĐ-CP ngày 17/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định trong lĩnh vực tài nguyên nước;

- Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định việc hành nghề khoan nước dưới đất, kê khai, đăng ký, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước và tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước, được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 23/2026/NĐ-CP ngày 17/01/2026 của Chính phủ;

- Thông tư số 65/2017/TT-BTNMT ngày 22/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật xác định dòng chảy tối thiểu trên sông, suối và xây dựng quy trình vận hành liên hồ chứa;

- Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước, được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 06/2026/TT-BNNMT ngày 17/01/2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư trong lĩnh vực tài nguyên nước;

- Thông tư số 64/2025/TT-BNNMT ngày 10/11/2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định kỹ thuật về cấu trúc, chuẩn dữ liệu quốc gia về tài nguyên nước;

- Thông tư số 09/2019/TT-BCT ngày 08/7/2019 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định về quản lý an toàn đập, hồ chứa thủy điện và các văn bản sửa đổi, bổ sung có liên quan;

QCVN 04-05:2022/BNNPTNT - Công trình thủy lợi – Các quy định chủ yếu về thiết kế.

Điều 3. Các thông số kỹ thuật chủ yếu của công trình

1. Tên công trình: Công trình thủy điện Đăk Lô 3.

2. Địa điểm xây dựng: Công trình thủy điện Đăk Lô 3 nằm trên suối Nước Chè thuộc xã Kon Plông, tỉnh Quảng Ngãi.

3. Cấp công trình: Theo QCVN 04-05:2012/BNNPTNT công trình thủy điện Đăk Lô 3 thuộc công trình cấp II.

4. Thông số kỹ thuật chính công trình thủy điện Đăk Lô 3.

a. Hồ chứa chính:

- Mực nước dâng bình thường (MNDBT): 490,0m
- Mực nước chết (MNC): 485,0m
- Dung tích toàn bộ (V_{tb}): 0,61 triệu m^3
- Dung tích hữu ích (V_h): 0,292 triệu m^3

b. Chỉ tiêu năng lượng:

- Công suất lắp máy: 22MW
- Công suất đảm bảo: 2,003MW
- Điện lượng trung bình nhiều năm $E_0 = 71,567 \times 10^6$ kWh

Điều 4. Nhiệm vụ công trình

Nhiệm vụ chính của công trình thủy điện Đăk Lô 3 là phát điện với công suất lắp máy (N_{lm}) là 22MW, cung cấp điện cho hệ thống điện Quốc gia.

Điều 5. Quy định phân loại thời kỳ mùa lũ, mùa kiệt

Mùa lũ: Từ ngày 01 tháng X đến ngày 30 tháng XII hàng năm.

Mùa kiệt: Từ ngày 01 tháng I đến ngày 30 tháng IX hàng năm.

Điều 6. Vận hành công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu

1. Việc vận hành công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu của công trình thủy điện Đăk Lô 3 theo quy định của Giấy phép khai thác nước mặt do Sở Nông nghiệp và Môi trường cấp. Trường hợp thay đổi Giấy phép khai thác nước mặt việc xả duy trì dòng chảy tối thiểu phải tuân thủ theo quy định tại Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023, Thông tư số 64/2017/TT-BTNMT ngày 22/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về xác định dòng chảy tối thiểu trên sông, suối và Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14/10/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước.

2. Dòng chảy tối thiểu được xả về hạ du qua cống xả dòng chảy tối thiểu tại vị trí đập, bằng thép đường kính Φ250mm, có van để xả dòng chảy tối thiểu cho đoạn suối sau tuyến đập.

- Lưu lượng xả dòng chảy tối thiểu: Qtt = 0,273m^3/s.

Bảng 1. Lưu lượng qua ống xả môi trường tại đập chính

MNTL (m)	H_{TT} (m)	Q (m^3/s)	Đánh giá khả năng xả tối thiểu
490,00	8,125	0,425	Đảm bảo xả được lưu lượng tối thiểu
489,00	7,125	0,378	Đảm bảo xả được lưu lượng tối thiểu
488,00	6,125	0,350	Đảm bảo xả được lưu lượng tối thiểu
487,00	5,125	0,325	Đảm bảo xả được lưu lượng tối thiểu
486,00	4,125	0,300	Đảm bảo xả được lưu lượng tối thiểu
485,00	3,125	0,275	Đảm bảo xả được lưu lượng tối thiểu

- Khả năng xả lớn nhất ứng với mực nước dâng bình thường: Q = 0,425m^3/s.

- Khả năng xả lớn nhất ứng với mực nước chết: Q = 0,275m^3/s.

Khi mực nước hồ thấp dao động từ cao trình MNDBT (490m) đến MNC (450m) thì cống xả dòng chảy tối thiểu của công trình hoạt động 24/24h để đảm bảo duy trì lưu lượng xả tối thiểu theo quy định của Giấy phép khai thác nước

mặt được Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Ngãi cấp với lưu lượng không nhỏ hơn 0,273m^3/s.

Trong điều kiện hạn hán, thiếu nước, khi mực nước hồ thấp hơn MNC (485m) hoặc khi hạ du có yêu cầu sử dụng nước lớn hơn giá trị tối thiểu đề xuất Đơn vị sẽ sử dụng biện pháp xả nước qua cống xả cát về hạ du theo yêu cầu để đảm bảo nhu cầu sử dụng nước cho hạ du.

- Năng lực xả ứng với mực nước dâng bình thường là: 0,425m^3/s.

- Giá trị dòng chảy tối thiểu đề xuất là 0,273m^3/s.

Trong điều kiện hạn hán, thiếu nước hoặc khi hạ du có yêu cầu sử dụng nước lớn hơn giá trị tối thiểu đề xuất Đơn vị sẽ sử dụng biện pháp xả nước qua cống xả cát về hạ du theo yêu cầu để đảm bảo nhu cầu sử dụng nước cho hạ du.

Điều 7. Chế độ quan trắc, dự báo và cung cấp thông tin, số liệu vận hành công trình xả dòng chảy tối thiểu

1. Lưu lượng xả qua cống xả dòng chảy tối thiểu của công trình về hạ du được tính toán như trên.

2. Thiết bị quan trắc, giám sát DCTT: Van đóng mở bằng tay và camera giám sát.

3. Chế độ đo đạc, giám sát: Tự động.

4. Chế độ lưu trữ: Hàng ngày theo sổ nhật ký vận hành.

Điều 8. Trách nhiệm vận hành xả dòng chảy tối thiểu và giám sát xả dòng chảy tối thiểu

Chủ đầu tư là Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 có trách nhiệm thực hiện vận hành xả dòng chảy tối thiểu sau tuyến đập theo Quy trình và thực hiện lắp đặt, cung cấp các thông tin giám sát xả dòng chảy tối thiểu cho các cơ quan quản lý Nhà nước có liên quan theo quy định hiện hành và theo cam kết của Chủ đầu tư tại hồ sơ xin cấp Giấy phép khai thác nước mặt công trình thủy điện Đăk Lô 3.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập – Tự Do – Hạnh Phúc

QUY CHẾ PHỐI HỢP TRONG QUÁ TRÌNH XÂY DỰNG VÀ CÔNG TÁC VẬN HÀNH HỒ CHỨA, ỨNG PHÓ VỚI THIÊN TAI, TÌM KIẾM CỨU NẠN, PHÒNG THỦ DÂN SỰ

GIỮA

CÔNG TY TNHH THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 1-3

VÀ

BCH PHÒNG THỦ DÂN SỰ XÃ KON PLÔNG

Quảng Ngãi, tháng 10 năm 2025

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập – Tự Do – Hạnh Phúc

Quảng Ngãi, ngày 06 tháng 10 năm 2025

QUY CHẾ PHỐI HỢP

Giữa Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3 với BCH PTDS xã Kon Plông trong giai đoạn xây dựng và trong quá trình vận hành hồ chứa Thủy điện Đăk Lô 3

Chương I
QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Căn cứ pháp lý

1. Luật Điện lực ngày 30 tháng 11 năm 2024;

2. Luật Quản lý sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ ngày 29 tháng 6 năm 2024;

3. Luật Tài nguyên nước ngày 27 tháng 11 năm 2023;

4. Luật Phòng thủ dân sự ngày 20 tháng 6 năm 2023;

5. Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

6. Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

7. Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều ngày 17 tháng 6 năm 2020;

8. Luật Dân quân tự vệ ngày 22 tháng 11 năm 2019;

9. Luật Thủy lợi ngày 19 tháng 6 năm 2017;

10. Luật Khí tượng thủy văn ngày 23 tháng 11 năm 2015;

11. Luật Phòng, chống thiên tai ngày 19 tháng 6 năm 2013;

12. Luật Phòng cháy chữa cháy ngày 29 tháng 6 năm 2001 và Luật sửa đổi bổ sung một số điều Luật Phòng cháy chữa cháy ngày 22 tháng 11 năm 2013;

13. Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực;

14. Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước;

15. Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ quy định việc hành nghề khoan nước dưới đất, kê khai, đăng ký, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước và tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước;

16. Nghị định số 40/2023/NĐ-CP ngày 27 tháng 6 năm 2023 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

17. Nghị định số 22/2023/NĐ-CP ngày 12 tháng 5 năm 2023 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định liên quan đến hoạt động kinh doanh trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường;

18. Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

19. Nghị định số 03/2022/NĐ-CP ngày 6 tháng 1 năm 2022 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực phòng, chống thiên tai; thủy lợi; đê điều;

20. Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06 tháng 7 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật sửa đổi, bổ sung thay thể một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều;

21. Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg ngày 22 tháng 4 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ quy định về dự báo, cảnh báo, truyền tin và cấp độ rủi ro thiên tai;

22. Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

23. Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

24. Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15

tháng 5 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn;

25. Nghị định số 02/2019/NĐ-CP ngày 02 tháng 01 năm 2019 của Chính phủ về phòng thủ dân sự;

26. Nghị định số 79/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ;

27. Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 05 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thuỷ Lợi;

28. Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật khí tượng thủy văn;

29. Nghị định số 06/2013/NĐ-CP ngày 09 tháng 01 năm 2013 của Chính phủ quy định về bảo vệ cơ quan, doanh nghiệp;

30. Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước;

31. Thông tư số 13/2023/TT-BTNMT ngày 16 tháng 10 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật về quan trắc và cung cấp thông tin, dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn đối với trạm khí tượng thủy văn chuyên dùng;

32. Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14 tháng 10 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước;

33. Thông tư số 22/2019/TT-BTNMT ngày 25 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về dự báo, cảnh báo lũ;

34. Thông tư số 64/2017/TT-BTNMT ngày 22 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật xác định dòng chảy tối thiểu trên sông, suối và xây dựng quy trình vận hành liên hồ chứa;

35. Thông tư số 46/2014/TT-BCA ngày 16 tháng 10 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 06/2013/NĐ-CP ngày 09 tháng 01 năm 2013 quy định về bảo vệ cơ quan, doanh nghiệp;

36. Thông tư số 09/2019/TT-BCT ngày 08 tháng 7 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định về quản lý an toàn đập, hồ chứa thủy điện;

37. Quyết định số 1003/QĐ-UBND ngày 29 tháng 10 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án công trình thủy điện Đăk Lô 1;

38. Quyết định số 28/2025/QĐ- ĐL13 ngày 02 tháng 7 năm 2025 của Giám đốc Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 về việc thành lập Ban chỉ đạo phòng chống lụt, bão năm 2025;

39. Quyết định số 30/2025/QĐ-ĐL13 ngày 02 tháng 7 năm 2025 của Giám đốc Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 về việc thành lập Ban chỉ huy Phòng chống thiên tai - Tìm kiếm cứu nạn và Phòng thủ dân sự Công ty TNHH Thuỷ điện Đak Lô 1-3;

40. Căn cứ vào chức năng nhiệm vụ của Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3 và BCH PTDS xã Kon Plông.

41. Các tiêu chuẩn, văn bản, quy định, định mức liên quan khác;

Điều 2. Phạm vi áp dụng

Quy chế này quy định về việc phối hợp giữa các bên có liên quan trong giai đoạn xây dựng công trình thủy điện Đăk Lô 3, trong quá trình vận hành hồ chứa, trong công tác PCTT&TKCN, phòng thủ dân sự, ứng phó với các tình huống thiên tai và ứng phó với tình huống khẩn cấp đập, hồ chứa nước Thủy điện Đăk Lô 3.

Điều 3. Đối tượng áp dụng

Quy chế này áp dụng đối với Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3 và BCH PTDS xã Kon Plông.

Giải thích từ ngữ

Một số từ ngữ viết tắt được sử dụng trong Quy chế này:

- BCH : Ban chỉ huy
- KTTV : Khí tượng Thủy văn
- PCTT-TKCN : Phòng chống thiên tai - Tìm kiếm cứu nạn
- PTDS : Phòng thủ dân sự
- UBND : Ủy ban nhân dân
- VPTT : Văn phòng thường trực

Điều 4. Mục tiêu phối hợp

Quy chế phối hợp này quy định cụ thể về công tác phối hợp, nội dung phối hợp trong giai đoạn xây dựng công trình thủy điện Đăk Lô 3, trong công tác vận hành hồ chứa, PCTT-TKCN, phòng thủ dân sự, ứng phó với các tình huống khẩn cấp giữa Công ty Thủy điện Đăk Lô 1-3 với BCH PTDS xã Kon Plông, nhằm

đảm bảo mục tiêu an toàn cho công trình và vùng hạ du công trình hoặc xử lý sự cố, tình huống thiên tai, khẩn cấp trong quá trình xây dựng và vận hành hồ chứa Thủy điện Đăk Lô 3. Đồng thời đưa ra các cảnh báo kịp thời nhằm hạn chế mức thấp nhất thiệt hại về người và tài sản do mưa lũ, các tình huống thiên tai, khẩn cấp và sự cố công trình gây ra.

Thống nhất phương thức điều hành, trao đổi thông tin hoặc xử lý tình huống thiên tai và tình huống khẩn cấp cho công trình Thủy điện Đăk Lô 3.

Điều 5. Nguyên tắc phối hợp

Thực hiện nội dung quy chế phối hợp dựa trên cơ sở chức năng, nhiệm vụ cụ thể của các bên theo quy định của pháp luật, đảm bảo tính khách quan, toàn diện và kịp thời.

Tạo điều kiện thuận lợi để các bên hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao.

Điều 6. Hình thức thông báo, cảnh báo

Quy chế này quy định về việc đảm bảo thông tin liên lạc 24/24 giờ giữa các bên bằng số máy điện thoại, Fax, Email (*Xem chi tiết tại phụ lục II kèm theo*).

1. Chế độ thông báo trước khi xảy ra sự cố công trình trong giai đoạn xây dựng

Khi phát hiện sự cố đập xảy ra trong giai đoạn xây dựng hoặc khả năng xảy ra các tình huống thiên tai (động đất, mưa, lũ, lũ quét và sạt lở đất...) có khả năng ảnh hưởng tới công trình đang thi công và vùng hạ du, đơn vị quản lý, khai thác Thủy điện Đăk Lô 3 phải:

- Báo cáo UBND xã Kon Plông, BCH PTDS xã Kon Plông.

- Thông báo cho Sở Công thương tỉnh Quảng Ngãi, chính quyền địa phương, UBND xã vùng hạ du đập, các cơ quan, đơn vị có liên quan để thông tin kịp thời đến người dân vùng hạ du và triển khai các biện pháp đảm bảo an toàn.

- Thời gian thông báo: Lập tức thông báo ngay khi xảy ra sự cố công trình đối với các hạng mục đã và đang thi công.

- Nội dung thông báo phải ghi rõ nội dung, nguyên nhân dẫn đến sự cố công trình.

- Hình thức thông báo bao gồm: Bằng văn bản, fax, email hoặc thông tin trực tiếp qua điện thoại. Văn bản gốc phải được gửi tới Sở Công thương, BCH PTDS xã Kon Plông để quản lý, kiểm tra và theo dõi.

- Báo động bằng loa phóng thanh, còi, kẻng… để đảm bảo an toàn cho người dân sinh sống phía hạ du.

2. Chế độ thông báo trước khi xảy ra sự cố công trình trong quá trình vận hành hồ chứa

- Trước khi tiến hành xả lũ qua cống xả cát và qua các tổ máy phát điện, Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3 phải:

+ Báo cáo UBND xã Kon Plông, BCH PTDS xã Kon Plông;

+ Thông báo cho Sở Công thương tỉnh Quảng Ngãi, UBND xã Kon Plông, các cơ quan, đơn vị có liên quan để thông tin kịp thời đến người dân vùng hạ du và triển khai các biện pháp đảm bảo an toàn.

+ Thời gian thông báo: Phải trước ít nhất 04 giờ tính đến thời điểm thực hiện lệnh vận hành xả lũ, trừ các trường hợp khẩn cấp hoặc bất thường;

+ Nội dung thông báo phải ghi rõ lý do xả tràn, mực nước hồ hiện tại, thời gian bắt đầu xả, lưu lượng qua xả tràn;

+ Hình thức thông báo bao gồm: Bằng văn bản, fax, email hoặc thông tin trực tiếp qua điện thoại. Văn bản gốc phải được gửi tới Sở Công thương, BCH PTDS xã Kon Plông để theo dõi và quản lý;

+ Báo động bằng lao phóng thanh, còi… để đảm bảo an toàn cho người dân phía hạ du.

- Trước khi vận hành xả nước phát điện (trừ trường hợp xả nước phát điện đồng thời với xả lũ qua đập tràn), Đơn vị quản lý hồ chứa thuỷ điện Đăk Lô 3 phải:

+ Thông báo cho Sở Công thương, UBND các xã vùng hạ du đập, các cơ quan, đơn vị có liên quan để thông tin kịp thời đến người dân vùng hạ du;

+ Thời gian thông báo: Phải trước khi vận hành xả nước ít nhất 15 phút;

+ Nội dung thông báo phải ghi rõ lý do xả, mực nước hồ hiện tại, thời gian bắt đầu xả, số tổ máy phát điện và lưu lượng qua xả tràn;

+ Hình thức thông báo bao gồm: Bằng văn bản, fax, email hoặc thông tin trực tiếp qua điện thoại;

+ Báo động bằng loa phóng thanh, còi… để đảm bảo an toàn cho người dân phía hạ du.

- Hiệu lệnh thông báo xả nước qua cống xả cát và qua các tổ máy phát điện:

+ Khi cống xả cát đang ở trạng thái đóng hoàn toàn: 30 phút trước khi xả, kéo 3 hồi còi (hoặc kẻng), mỗi hồi còi (hoặc kẻng) dài 20 giây và cách nhau 10 giây.

+ Khi cống xả cát kết thúc xả nước xuống hạ lưu thì kéo 1 hồi còi (hoặc kẻng) dài 30 giây.

+ Trước khi xả nước qua các tổ máy phát điện kéo 2 hồi còi (hoặc kẻng) mỗi hồi còi (hoặc kẻng) dài 20 giây và cách nhau 10 giây.

+ Khi xảy ra các trường hợp đặc biệt cần phải xả nước khẩn cấp để đảm bảo an toàn cho công trình: Kéo 05 hồi còi (hoặc kẻng), mỗi hồi còi (hoặc kẻng) dài 30 giây và cách nhau 05 giây, sau khi kết thúc hiệu lệnh mới được phép xả.

+ Ngoài các hiệu lệnh thông báo theo quy định từ Khoản 1 đến Khoản 3 Điều 9, phải thông báo qua hệ thống cảnh báo được lắp đặt phía hạ du công trình quy định tại Khoản 15 Điều 21 của Quy trình vận hành hồ chứa. Đồng thời, bố trí lực lượng kiểm tra vùng hạ du sau đập trước, trong và sau việc vận hành xả nước công trình trong mùa mưa lũ để theo dõi và thông tin kịp thời, xử lý các tình huống khi xảy ra sự cố mất an toàn cho người và tài sản (nếu có).

3. Chế độ báo cáo đến chính quyền địa phương, cơ quan quản lý nhà nước về thủy điện, PCTT và nhân dân khu vực bị ảnh hưởng

Trường hợp xảy ra những tình huống khẩn cấp hoặc sự cố công trình thì Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3 phải triển khai ngay các biện pháp ứng phó phù hợp, đồng thời báo cáo cho các đơn vị có liên quan để phối hợp xử lý, bao gồm:

- Nhân dân ở phía hạ lưu Thủy điện Đăk Lô 3;
- UBND tỉnh Quảng Ngãi;
- BCH PCTT-TKCN và PTDS tỉnh Quảng Ngãi;
- BCH PTDS xã Kon Plông;
- Các chủ công trình trên suối Nước Lò;
- Các sở: Công thương, Nông nghiệp và Môi trường, Xây dựng và Đài KTTV tỉnh Quảng Ngãi.

4. Phương thức thông tin

Để đảm bảo thông tin liên lạc 24/24 giờ, Công ty tổ chức hai cụm đầu mối thông tin liên lạc để thực hiện chỉ đạo kịp thời công tác PCTT-TKCN và phòng thủ dân sự cụ thể:

- Cụm thông tin liên lạc chính bằng số máy điện thoại, Fax, Email tại Công ty, trực theo giờ hành chính.

- Cụm thông tin liên lạc chính bằng số máy điện thoại, Fax, Email và máy bộ đàm tại phòng điều khiển trung tâm trực 24/24.

Công ty đã rà soát, cập nhật và hiệu chỉnh các thông tin liên lạc bao gồm: Danh bạ điện thoại của các cá nhân làm đầu mối thông tin, số fax, số điện thoại, địa chỉ thư điện tử và trang thông tin điện tử của các cơ quan, đơn vị liên quan đến công tác PCTT-TKCN và PTDS, danh bạ điện thoại, địa chỉ liên lạc (Theo phụ lục II của quy chế này).

5. Hình thức cảnh báo

Cảnh báo bằng mốc, biển báo: Tại các khu vực đông dân cư, khu vực có nguy cơ sạt lở đất, khu vực trũng thấp có nguy cơ ngập lụt, khu vực cầu giao thông bắt ngang qua sông, suối đều có biển cảnh báo lũ, mốc cảnh báo lũ theo các tình huống khẩn cấp.

Cảnh báo bằng hệ thống loa, kẻng, còi…

6. Hình thức báo động

- Hiệu lệnh thông báo xả nước qua cống xả cát và qua các tổ máy phát điện:

- Khi cống xả cát đang ở trạng thái đóng hoàn toàn: 30 phút trước khi xả, kéo 3 hồi còi (hoặc kẻng), mỗi hồi còi (hoặc kẻng) dài 20 giây và cách nhau 10 giây.

- Khi cống xả cát kết thúc xả nước xuống hạ lưu thì kéo 1 hồi còi (hoặc kẻng) dài 30 giây.

- Trước khi xả nước qua các tổ máy phát điện kéo 2 hồi còi (hoặc kẻng) mỗi hồi còi (hoặc kẻng) dài 20 giây và cách nhau 10 giây.

- Khi xảy ra các trường hợp đặc biệt cần phải xả nước khẩn cấp để đảm bảo an toàn cho công trình: Kéo 05 hồi còi (hoặc kẻng), mỗi hồi còi (hoặc kẻng) dài 30 giây và cách nhau 05 giây, sau khi kết thúc hiệu lệnh mới được phép xả.

- Thông báo qua hệ thống cảnh báo được lắp đặt phía hạ du công trình. Đồng thời, bố trí lực lượng kiểm tra vùng hạ du trước, trong và sau việc vận hành xả nước công trình trong mùa mưa lũ để theo dõi và thông tin kịp thời, xử lý các tình huống khi xảy ra sự cố mất an toàn cho người và tài sản (nếu có).

Chương II
NỘI DUNG PHỐI HỢP

Điều 7. Trách nhiệm của Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3

1. Thành lập BCH PCTT - TKCN và PTDS đối với công tác vận hành công trình Thủy điện Đăk Lô 3; phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong BCH PCTT - TKCN và PTDS.

2. Thực hiện nghiệm túc Phương án ứng phó thiên tai cho công trình và vùng hạ du đập, Phương án ứng phó với các tình huống khẩn cấp cho công trình và vùng hạ du đập đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

3. Tổ chức kiểm tra các trang thiết bị, hạng mục của công trình để đảm bảo công trình vận hành theo đúng quy định, quy trình vận hành hồ chứa đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.

4. Trường hợp xảy ra những tình huống bất thường hoặc sự cố công trình trong quá trình vận hành hồ chứa thì Ban lãnh đạo Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3 phải triển khai ngay các biện pháp đối phó phù hợp, thông báo ngay cho BCH xã Kon Plông và các cơ quan, đơn vị, địa phương có liên quan biết phối hợp thực hiện. Hình thức thông báo: Điện thoại, nhắn tin, Fax, email.

5. Trường hợp mất hoàn toàn các kênh thông tin liên lạc thì Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3 thực hiện theo các biện pháp phù hợp, đảm bảo an toàn về người, phương tiện và các hạng mục công trình đã nâng cấp. Báo cáo với BCH PTDS tỉnh Quảng Ngãi, biết để kịp thời chỉ đạo, đồng thời thông báo cho BCH PTDS xã Kon Plông và các cơ quan, đơn vị, địa phương có liên quan biết phối hợp thực hiện ngay sau khi khôi phục được liên lạc. Hình thức thông báo: Điện thoại, nhắn tin, zalo, Fax, email.

6. Chịu trách nhiệm về công tác vận hành hồ chứa, công tác ứng phó thiên tai và ứng phó với tình huống khẩn cấp cho công trình trong quá trình vận hành hồ chứa, cụ thể:

- Tổ chức thu thập, theo dõi chặt chẽ tình hình diễn biến khí tượng thủy văn tại công trình, thường xuyên liên lạc với Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Ngãi để cập nhật thông tin mới nhất về tình hình khí tượng thủy văn phục vụ công tác vận hành hồ chứa an toàn, hiệu quả.

- Kiểm tra tình trạng thiết bị công trình, tình hình sạt lở vùng hồ chứa, có biện pháp khắc phục kịp thời các hư hỏng để đảm bảo độ tin cậy làm việc bình thường, an toàn của công trình và thiết bị.

- Thi hành lệnh của BCH PTDS tỉnh Quảng Ngãi.

- Huy động lực lượng cần thiết để phòng và chống lũ, thông báo cứu hộ đến các địa phương trong khu vực công trình, phối hợp với BCH PTDS tỉnh Quảng Ngãi; BCH PTDS xã Kon Plông khi có sự cố xảy ra. Thực hiện phương châm bốn tại chỗ (chỉ huy tại chỗ, lực lượng tại chỗ, hậu cần tại chỗ và vật tư tại chỗ).

- Tổ chức việc kiểm tra, đánh giá toàn bộ thiết bị, công trình và nhân sự.

- Phối hợp với cơ quan ở địa phương để thông báo và tuyên truyền sâu rộng đến nhân dân vùng hạ du những thông tin và điều lệnh về công tác ứng phó thiên tai, ứng phó với tình huống khẩn cấp cho công trình trong quá trình vận hành hồ chứa Thủy điện Đăk Lô 3.

7. Chủ động phối hợp với chính quyền địa phương để nắm bắt tình hình an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội khu vực xung quanh công trình để kịp thời xây dựng, bổ sung và hoàn chỉnh phương án đảm bảo an toàn cho công trình.

8. Đảm bảo ánh sáng và thông tin liên lạc 24/24 giờ với các cơ quan, đơn vị liên quan đến công tác PCTT-TKCN và PTDS.

Điều 8. Trách nhiệm của BCH PTDS xã Kon Plong

1. Phối hợp thực hiện công tác PCTT-TKCN và PTDS với Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3 khi xảy ra các tình huống khẩn cấp nhằm đảm bảo an toàn cho công trình trong quá trình vận hành, điều tiết và xả lũ nhằm hạn chế các thiệt hại do mưa lũ gây ra.

2. Phối hợp với chủ đập tổ chức sơ tán dân và bảo vệ trị an trong mọi tình huống;

3. Huy động lực lượng và phương tiện trên địa bàn, sẵn sàng thực hiện công tác ứng cứu khi có đề nghị từ Chủ đập để xử lý tình huống lũ lụt có nguy cơ gây mất an toàn Thủy điện Đăk Lô 1.

4. Khi nhận được thông tin cảnh báo sự cố nguy cơ mất an toàn công trình và vùng hạ du đập từ Chủ đập hoặc chỉ đạo từ BCH PTDS tỉnh Quảng Ngãi, UBND tỉnh Quảng Ngãi, BCH PTDS xã Kon Plông chỉ đạo kịp thời các cơ quan, đơn vị liên quan triển khai thực hiện ứng cứu theo Kế hoạch được duyệt, đồng thời báo cáo ngay cho UBND, BCH PTDS tỉnh Quảng Ngãi.

5. Phối hợp với các cơ quan thông tin, truyền thông và các Sở, Ban ngành liên quan tăng cường tuyên truyền, cảnh báo tới người dân phía hạ du trong công tác PCTT-TKCN và PTDS; nâng cao nhận thức, năng lực ứng phó với các tình huống khẩn cấp.

6. Thực hiện tốt quy chế phối hợp giữa chính quyền địa phương và chủ đập thủy điện trong việc tổ chức vận hành hồ chứa theo quy trình được phê duyệt.

Phối hợp với các cơ quan chức năng, tăng cường quản lý người dân trong phạm vi bảo vệ đập, hồ chứa nước.

7. Phối hợp với Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3 trong công tác thông tin, cảnh báo các tình huống khẩn cấp; chủ động khoanh vùng đánh dấu các khu vực ngập lụt qua các năm để cảnh báo cho người dân.

Chương III
TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Điều 9. Trách nhiệm thực hiện

1. Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3 có nhiệm vụ lập Phương án ứng phó thiên tai; Phương án ứng phó với các tình huống khẩn cho công trình, vùng hạ du Thủy điện Đăk Lô 1 trình các cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

2. BCH PTDS tỉnh Quảng Ngãi, BCH PTDS xã Kon Plông là đơn vị đầu mối có trách nhiệm phổ biến, hướng dẫn đôn đốc các đơn vị thực hiện Quy chế; rà soát đề xuất điều chỉnh, bổ sung các nội dung phối hợp phù hợp với thực tiễn thi hành, hệ thống thông tin và yêu cầu quản lý.

Điều 10. Hiệu lực thi hành

1. Quy chế này có hiệu lực từ ngày ký.

2. Trong quá trình thực hiện nếu phát sinh vướng mắc, cần sửa đổi, bổ sung, các bên cùng nhau thảo luận xem xét, quyết định.

Quy chế này được lập thành 03 bản và có giá trị pháp lý như nhau, Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1- giữ 02 bản, BCH PTDS xã Kon Plông giữ 01 bản./.

CÔNG TY TNHH THUỶ ĐIỆN ĐĂK LÔ 1-3	**BCH PHÒNG THỦ DÂN SỰ XÃ KON PLÔNG**
PHÓ GIÁM ĐỐC	
Lê Hoàng Phúc	Bùi Văn Đáp

PHỤ LỤC I
CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT CHÍNH CỦA THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 3

Bảng 1: Các thông số kỹ thuật chính của Thủy điện Đăk Lô 3

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
I	**Cấp công trình**		**II**
II	**Đặc trưng lưu vực đến tuyến đập**		
1	Lưu vực tuyến đập		66,00
2	Lượng mưa trung bình nhiều năm $X_{0.}$	mm	3.270
3	Lưu lượng bình quân năm Q_0	m^3/s	4,85
4	Tổng lượng dòng chảy năm W_0	10^6m^3	152,95
5	Lưu lượng lũ ứng với tần suất P = 0,2%	m^3/s	2397,4
6	Lưu lượng lũ ứng với tần suất P = 1,0%	m^3/s	1815,1
III	**Thông số hồ chứa**		
-	Mực nước lũ thiết kế (1,0%)	m	494,96
-	Mực nước lũ kiểm tra (0,2%)	m	495,90
-	Mực nước dâng bình thường	m	490,00
-	Mực nước chết	m	485,00
-	Dung tích toàn bộ	10^6 m^3	0,610
-	Dung tích hữu ích	10^6 m^3	0,292
-	Dung tích chết	10^6 m^3	0,318
V	**Thông số thủy năng**		

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
	Lưu lượng lớn nhất qua Tuabin Q_{max}	m^3/s	11,45
	Cột nước lớn nhất H_{max}	m	251,86
	Cột nước nhỏ nhất H_{min}	m	230,59
	Cột nước tính toán H_{tt}	m	233,00
	Công suất lắp máy N_{lm}	MW	22
	Công suất đảm bảo N_{db}	MW	2,003
	Số tổ máy	tổ	02
	Điện lượng bình quân nhiều năm	10^6kWh	71,567
	Số giờ sử dụng công suất lắp máy	giờ	3253
VI	**Các thông số chính của công trình**		
VI.1	**Cụm đầu mối**		
1	*Đập dâng bờ trái*		
-	Loại đập dâng	Đập bê tông trọng lực	
-	Cao trình đỉnh đập dâng	m	496,50
-	Chiều dài đập dâng	m	50,80
-	Chiều cao đập lớn nhất	m	22,00
-	Chiều rộng đỉnh đập	m	5,00
2	*Đập tràn*		

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
-	Loại đập tràn	Tràn tự do	
-	Hình thức tiêu năng	Phóng xa	
-	Cao trình ngưỡng đập tràn	m	490,00
-	Bề rộng tràn nước	m	75,00
-	Cao trình mũi phun	m	474,00
-	Chiều cao đập lớn nhất	m	37,50
-	Lưu lượng xả lũ thiết kế P = 1,0%	m^3/s	1815,06
-	Lưu lượng xả lũ kiểm tra P = 0,2%	m^3/s	2397,38
-	Cao độ đáy hố xói	m	455,50
-	Kích thước hố xói, BxL	mxm	35x19
3	*Cống xả cát (kết hợp dẫn dòng)*		
-	Kích thước thông thủy	m	4,5x4,5
-	Cao trình ngưỡng cửa vào	m	468,00
-	Chiều dài cống	m	28,40
4	*Ống xả môi trường*		
-	Lưu lượng xả	m^3/s	0,273
-	Cao trình tim ống cửa vào	m	482,00
-	Đường kính ống	mm	250

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
VI.2	**Tuyến năng lượng**		
1	*Cửa nhận nước*		
-	Lưu lượng thiết kế	m^3/s	11,45
-	Kích thước cửa vào, BxH	m	3,4x3,9
-	Kích thước thông thủy, bxh	m	2,4x2,4
-	Cao trình ngưỡng	m	479,50
2	*Đường ống BTCT sau CNN*		
-	Chiều dài	m	162,70
-	Kích thước thông thủy, bxh	mxm	2,4x2,4
-	Độ dốc	%	0%
3	*Đường ống hở (nối hầm)*		
-	Chiều dài	m	40,00
-	Kích thước thông thủy, bxh	mxm	2,4x2,4
-	Độ dốc	%	0%
4	*Hầm dẫn nước*		
4.1	*Đoạn từ cửa vào đến giếng đứng)*		
-	Chiều dài hầm	m	3695,25
-	Kích thước thông thủy, bxh/D	mxm	2,4x2,4/2,00

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
-	Độ dốc hầm	%	0,13/2,75/5,93
4.2	*Đoạn từ giếng đứng đến nhà máy*		
-	Chiều dài hầm	m	889,54
-	Kích thước thông thủy, bxh/D	mxm	2,4x2,4/2,00
-	Độ dốc hầm	%	3,03%
5	*Giếng đứng*		
-	Chiều cao giếng	m	137,00
-	Đường kính thông thủy	m	2,00
VI.3	**Nhà máy – Kênh xả**		
1	*Nhà máy thủy điện*		
-	Mực nước hạ lưu min	m	238,00
-	Mực nước hạ lưu tuabin	m	237,00
-	Cao trình lắp máy	m	235,00
-	Cao trình sàn lắp ráp	m	242,20
-	Cao trình sàn phòng điều khiển trung tâm	m	242,20
-	Cao trình đặt ray cầu trục	m	248,90
-	Khẩu độ dầm cầu trục	m	11,00
-	Kích thước tổng thể nhà máy, BxL	mxm	35,83x18,1

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
-	Loại tuabin	Francis trục ngang	
2	*Kênh xả hạ lưu*		
-	Cao độ đáy kênh	m	231,10
-	Chiều rộng đáy kênh	m	12,7
-	Chiều dài kênh	m	13,2

PHỤ LỤC II

DANH SÁCH LIÊN HỆ PHỐI HỢP TRONG CÔNG TÁC PCTT&TKCN CỦA CÔNG TY TNHH THUỶ ĐIỆN ĐĂK LÔ 1-3 VÀ BCH PTDS XÃ KON PLONG

1. Danh sách BCH PCTT-TKCN và PTDS Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1 – 3 *(Thành lập theo Quyết định số 30/2025/QĐ-ĐL13 ngày 02/7/2025 của Giám đốc Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3)*

TT	Họ và tên	Chức vụ	Số điện thoại
1	Nguyễn Viết Hảo	Phó Giám đốc - Trưởng ban	
2	Lê Hoàng Phúc	Phó Giám đốc - Phó ban	0359.181.555
3	Lê Sinh Bắc	Phó ban QLDA - Uỷ viên	0982.230.103
4	Lê Hồng Tuấn	Phó ban QLDA - Uỷ viên	
5	Âu Ngọc Lâm	Cán bộ kỹ thuật - Uỷ viên	0348.793.548
6	Nguyễn Xuân Lộc	Cán bộ kỹ thuật - Uỷ viên	
7	Đỗ văn Khanh	Cán bộ kỹ thuật - Uỷ viên	

2. **Danh sách ban chỉ đạo phòng chống lụt, bão năm 2025 nhà máy thủy điện đăk lô 1** (*Thành lập theo Quyết định số 28/2025/QĐ-ĐL13 ngày 02/7/2025 Giám đốc Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3)*

TT	Họ và tên	Chức vụ	Số điện thoại
1	Nguyễn Viết Hảo	Phó Giám đốc - Trưởng ban	
2	Lê Hoàng Phúc	Phó Giám đốc - Phó ban	0359.181.555
3	Lê Sinh Bắc	Phó ban QLDA - Uỷ viên	0982.230.103
4	Lê Hồng Tuấn	Phó ban QLDA - Uỷ viên	
5	Lê Văn Dũng	Trưởng ban tư vấn giám sát - Uỷ viên	
6	Phạm Anh Khoa	Chỉ huy trưởng Công ty MB- Uỷ viên	
7	Nguyễn Văn Toàn	Tổng Giám đốc Công ty Minh Khang - Uỷ viên	
8	Nguyễn Bá Phương	Chỉ huy trưởng Nhân CG9- Uỷ viên	
9	Nguyễn Duy Hoàng	Chỉ huy trưởng Công ty Toàn Thắng- Uỷ viên	
10	Nguyễn Văn Phòng	Giám đốc Công ty Toàn Phát - Uỷ viên	

PHỤ LỤC III:
DANH SÁCH CÁC ĐƠN VỊ LIÊN QUAN

STT	Tên đơn vị, cơ quan cá nhân thuộc cơ quan	Số điện thoại cơ quan	Số điện thoại cá nhân	Số fax	Địa chỉ email
1	***BCH PCTT-TKCN và PTDS Bộ Công Thương***				
1.1	Ông Nguyễn Hồng Diên – Bộ trưởng Bộ Công Thương – Trưởng ban	024.2220.2108	/	/	DienNH@moit.gov.vn
1.2	Ông Đặng Hoàng An – Thứ trưởng Bộ Công Thương – Chỉ huy trưởng BCH Quân sự Bộ Công Thương – Phó Trưởng ban TT công tác PTDS	0242.220.2206	/	/	DHA@moit.gov.vn
1.3	Ông Nguyễn Sinh Nhật Tân – Thứ trưởng Bộ Công Thương – Phó Trưởng ban TT công tác PCTT-TKCN	0242.220.2206	/	/	TanNSN@moit.gov.vn
1.4	Ông Tô Xuân Bảo – Cục Trưởng Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp – Phó Trưởng ban	0242.221.8320	0422.202.518	/	baotx@moit.gov.vn
1.5	Bà Nguyễn Thị Lâm Giang – Chánh văn phòng Bộ - Phó Trưởng ban	/	/	/	GiangNTL@moit.gov.vn
2	***VP Thường trực Ban chỉ đạo quốc gia về phòng, chống thiên tai***	0243.7335.804		0243.7335.701	pcttvietnam@mard.gov.vn
3	***Sở Công thương tỉnh Quảng Ngãi***	0255.3863.255			sct@quangngai.gov.vn
4	***UBND tỉnh Quảng Ngãi***	0255. 3822855	/	0255. 3822217	ubnd@quangngai.gov.vn
5	***VP Thường trực BCH PCTT-TKCN và PTDS tỉnh Quảng Ngãi***	0255. 6255 588	/	0255.3825 488	phongchonglutbao@gmail.com
5.1	Ông Nguyễn Hoàng Giang – Chủ tịch UBND tỉnh – Trưởng Ban	/	0903 408 599		

STT	Tên đơn vị, cơ quan cá nhân thuộc cơ quan	Số điện thoại cơ quan	Số điện thoại cá nhân	Số fax	Địa chỉ email
5.2	Ông Trần Phước Hiền - PCT UBND tỉnh - Phó Trưởng Ban Thường trực	/	0914 076 039	/	
5.3	Ông Hồ Trọng Phương – Giám đốc Sở NN&PTNT – Phó Trưởng ban	0255.33712.127	0943 202 368	/	
5.4	Ông Đặng Trần Huân – Giám đốc Sở NN&PTNT –Phụ trách công tác PCTT		0931 181 101		
5.5	Ông Trần Thế Phan – Chỉ huy trưởng – Bộ chỉ huy Quân sự tỉnh	0255. 3822738	0986 780 331		
5.6	Ông Hồ Song Ân – Giám đốc Công an tỉnh	0694.306.112	0914 135 334	/	
5.7	Ông Võ Đoàn – Chi cục trưởng – Chi cục Thuỷ lợi tỉnh - Chánh văn phòng Ban Chỉ huy	0255.3822.243	0905 681 228		
5.8	Ông Nguyễn Văn Huy – Giám đốc Đài KTTV tỉnh Quảng Ngãi		0968 361 479		
5.9	Ông Bùi Đức Thái – Phó Chi cục trưởng Chi cục Thuỷ lợi - Phó Chánh Văn phòng thường trực Ban Chỉ huy	0255.3699 555	0913 532 786		
5.10	Ông Lê Viết Bình – Chuyên viên Chi cục Thuỷ lợi phụ trách PCTT		0935 151 187		
6	***UBND xã Kon Plông***				
6.1	Ông Lê Đức Tín – Bí thư Đảng uỷ		0989 515 777		
6.2	Ông Bùi Văn Đáp – CT UBND		0961 556 553		
6.3	Ông Nguyễn Thanh Lợi – PCT UBND - phụ trách PCTT và TKCN	/	0377 253 334		
6.4	Đinh Viễn Phương - Chỉ huy trưởng Ban Chỉ huy quân sự		0977 084 448		

STT	Tên đơn vị, cơ quan cá nhân thuộc cơ quan	Số điện thoại cơ quan	Số điện thoại cá nhân	Số fax	Địa chỉ email
6.5	Lê Thành Diễn - Trưởng phòng Kinh tế/ Kinh tế, Hạ tầng và đô thị		0984 571 717		
6.6	Nguyễn Văn Thía - Chuyên viên phụ trách công tác PCTT		096 3921949		
6.7	Đinh Thị Nhuận - Văn thư UBND		0989 955 544		
7	***Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Quảng Ngãi***		0914.414.096 0968 361 479		kttvqngai@gmail.com

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

QUY CHẾ PHỐI HỢP VẬN HÀNH HỒ CHỨA, ỨNG PHÓ VỚI THIÊN TAI, ỨNG PHÓ VỚI TÌNH HUỐNG KHẨN CẤP TRONG MÙA MƯA LŨ HẰNG NĂM

GIỮA CÁC HỒ

Thuỷ điện Đăk Lô (Công ty Cổ phần thủy điện Sông Đà 3 - Đak Lô), Thuỷ điện Đăk Lô 1, Thuỷ điện Đăk Lô 3 (Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3), Thuỷ điện Đăk Lô 2 (Công ty TNHH GKC)

Quảng Ngãi, tháng 3 năm 2026

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Quảng Ngãi, ngày 06 tháng 3 năm 2026

QUY CHẾ PHỐI HỢP VẬN HÀNH

Giữa các hồ: Thuỷ điện Đăk Lô (Công ty Cổ phần thủy điện Sông Đà 3 - Đak Lô), Thuỷ điện Đăk Lô 1, Thuỷ điện Đăk Lô 3 (Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3), Thuỷ điện Đăk Lô 2 (Công ty TNHH GKC) trong mùa lũ hằng năm

CHƯƠNG I: QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Các tài liệu làm căn cứ

1. Luật Điện lực ngày 30 tháng 11 năm 2024;

2. Luật Quản lý sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ ngày 29 tháng 6 năm 2024;

3. Luật Tài nguyên nước ngày 27 tháng 11 năm 2023;

4. Luật Phòng thủ dân sự ngày 20 tháng 6 năm 2023;

5. Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

6. Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

7. Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều ngày 17 tháng 6 năm 2020;

8. Luật Dân quân tự vệ ngày 22 tháng 11 năm 2019;

9. Luật Thủy lợi ngày 19 tháng 6 năm 2017;

10. Luật Khí tượng thủy văn ngày 23 tháng 11 năm 2015;

11. Luật Phòng, chống thiên tai ngày 19 tháng 6 năm 2013;

12. Luật Phòng cháy chữa cháy ngày 29 tháng 6 năm 2001 và Luật sửa đổi bổ sung một số điều Luật Phòng cháy chữa cháy ngày 22 tháng 11 năm 2013;

13. Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực;

14. Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước;

15. Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ quy định việc hành nghề khoan nước dưới đất, kê khai, đăng ký, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước và tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước;

16. Nghị định số 40/2023/NĐ-CP ngày 27 tháng 6 năm 2023 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

17. Nghị định số 22/2023/NĐ-CP ngày 12 tháng 5 năm 2023 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định liên quan đến hoạt động kinh doanh trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường;

18. Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

19. Nghị định số 03/2022/NĐ-CP ngày 6 tháng 1 năm 2022 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực phòng, chống thiên tai; thủy lợi; đê điều;

20. Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06 tháng 7 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật sửa đổi, bổ sung thay thể một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều;

21. Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg ngày 22 tháng 4 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ quy định về dự báo, cảnh báo, truyền tin và cấp độ rủi ro thiên tai;

22. Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

23. Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

24. Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn;

25. Nghị định số 02/2019/NĐ-CP ngày 02 tháng 01 năm 2019 của Chính phủ về phòng thủ dân sự;

26. Nghị định số 79/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ;

27. Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 05 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thuỷ Lợi;

28. Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật khí tượng thủy văn;

29. Nghị định số 06/2013/NĐ-CP ngày 09 tháng 01 năm 2013 của Chính phủ quy định về bảo vệ cơ quan, doanh nghiệp;

30. Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước;

31. Thông tư số 13/2023/TT-BTNMT ngày 16 tháng 10 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật về quan trắc và cung cấp thông tin, dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn đối với trạm khí tượng thủy văn chuyên dùng;

32. Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14 tháng 10 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước;

33. Thông tư số 22/2019/TT-BTNMT ngày 25 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về dự báo, cảnh báo lũ;

34. Thông tư số 64/2017/TT-BTNMT ngày 22 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật xác định dòng chảy tối thiểu trên sông, suối và xây dựng quy trình vận hành liên hồ chứa;

35. Thông tư số 46/2014/TT-BCA ngày 16 tháng 10 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 06/2013/NĐ-CP ngày 09 tháng 01 năm 2013 quy định về bảo vệ cơ quan, doanh nghiệp;

36. Thông tư số 09/2019/TT-BCT ngày 08 tháng 7 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định về quản lý an toàn đập, hồ chứa thủy điện;

37. Quyết định số 1003/QĐ-UBND ngày 29 tháng 10 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án công trình thủy điện Đăk Lô 1;

38. Quyết định số 28/2025/QĐ- ĐL13 ngày 02 tháng 7 năm 2025 của Giám đốc Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 về việc thành lập Ban chỉ đạo phòng chống lụt, bão năm 2025;

39. Quyết định số 30/2025/QĐ-ĐL13 ngày 02 tháng 7 năm 2025 của Giám đốc Công ty TNHH Thủy điện Đak Lô 1-3 về việc thành lập Ban chỉ huy Phòng chống thiên tai - Tìm kiếm cứu nạn và Phòng thủ dân sự Công ty TNHH Thuỷ điện Đak Lô 1-3;

40. Quyết định số 874 /QĐ-UBND ngày 29 tháng 12 năm 2024 của Ủy Ban Nhân dân tỉnh Kon Tum về việc Phê duyệt Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Đăk Lô (điều chỉnh), huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum;

41. Quyết định số .. /QĐ-UBND ngày .. tháng .. năm 20.. của Ủy Ban Nhân dân tỉnh Kon Tum về việc phê duyệt Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Đăk Lô 1;

42. Quyết định số …/QĐ-BCT ngày … tháng … năm 20… của Ủy Ban Nhân dân tỉnh Quảng Ngãi về việc phê duyệt Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Đăk Lô 3;

43. Quyết định số 785/QĐ-UBND ngày 27 tháng 8 năm 2018 của Ủy Ban Nhân dân tỉnh Kon Tum về việc phê duyệt Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Đăk Lô 2;

44. Căn cứ vào chức năng nhiệm vụ của Công ty Cổ phần thủy điện Sông Đà 3 - Đak Lô (Thuỷ điện Đăk Lô), Công ty TNHH thủy điện Đăk Lô 1-3 (Thuỷ điện Đăk Lô 1, Thuỷ điện Đăk Lô 3), Công ty TNHH GKC (Thuỷ điện Đăk Lô 2).

Điều 2. Phạm vi áp dụng

Quy chế này quy định việc phối hợp vận hành giữa các hồ có liên quan nhằm đảm bảo an toàn cho công trình và vùng hạ du trong mùa lũ hằng năm.

Điều 3. Đối tượng áp dụng

Quy chế này áp dụng đối với các chủ hồ trên lưu vực Suối Nước Lò bao gồm:

1. Công ty Cổ phần thủy điện Sông Đà 3 - Đak Lô

- Địa chỉ văn phòng: 94 Võ Nguyên Giáp, xã Kon Plông, tỉnh Quảng Ngãi.
- Quản lý vận hành hồ Thuỷ điện Đăk Lô

2. Công ty TNHH thủy điện Đăk Lô 1-3

- Địa chỉ văn phòng: Thôn Măng Đen, xã Măng Đen, tỉnh Quảng Ngãi.
- Quản lý vận hành các hồ: Thuỷ điện Đăk Lô 1, Thuỷ điện Đăk Lô 3.

3. Công ty TNHH GKC

- Địa chỉ văn phòng: Thôn Măng Đen, Xã Măng Đen, tỉnh Quảng Ngãi.
- Quản lý vận hành hồ Thuỷ điện Đăk Lô 2.

Điều 4. Mục đích ban hành

1. Quy chế này đề ra các quy tắc phối hợp vận hành giữa các hồ: Thuỷ điện Đăk Lô (Công ty Cổ phần thủy điện Sông Đà 3 - Đak Lô), Thuỷ điện Đăk Lô 1, Thuỷ điện Đăk Lô 3 (Công ty TNHH thủy điện Đăk Lô 1-3), Thuỷ điện Đăk Lô 2 (Công ty TNHH GKC) trong mùa lũ hằng năm nhằm vận hành và điều tiết hồ chứa hợp lý góp phần giảm lũ cho hạ du, ứng phó phù hợp trong công tác Phòng, chống thiên tai.

2. Quy định cụ thể nhiệm vụ, quyền hạn và trách nhiệm thực hiện của các chủ công trình trong công tác vận hành công trình, phòng, chống thiên tai.

3. Đảm bảo thông tin liên lạc, sự phối hợp trong công tác vận hành hồ chứa trong mùa mưa lũ, nhằm thực hiện công tác Phòng, chống thiên tai đạt hiệu quả cao nhất.

Điều 5. Nguyên tắc phối hợp

1. Trong thời kỳ mùa mưa, lũ và khi xuất hiện các sự cố bất thường gây mất an toàn công trình, các đơn vị quản lý, vận hành công trình thủy điện trên lưu vực sông Đăk Sê Lô, cũng như các đơn vị có liên quan trong việc xả lũ phải tuyệt đối tuân thủ nghiêm ngặt nguyên tắc đảm bảo an toàn về người, tài sản, cơ sở vật chất, thiết bị phục vụ vận hành công trình.

2. Trong thời kỳ mùa mưa, lũ các đơn vị quản lý vận hành Nhà máy Thủy điện phải phối hợp chặt chẽ với nhau trong công tác vận hành nhà máy, điều tiết hồ chứa hợp lý, thường xuyên duy trì thông tin liên lạc với nhau về chế độ vận hành xả nước của các Nhà máy để chủ động trong vận hành nhằm đảm bảo chế độ vận hành tối ưu và điều tiết hồ chứa xả nước về hạ du đạt hiệu quả và an toàn.

3. Tuân thủ theo quy định pháp luật về vận hành an toàn hồ đập thủy điện, hồ thủy lợi, thực hiện đúng theo Quy trình vận hành hồ chứa, Quy chế phối hợp giữa các Thủy điện có liên quan.

Điều 6. Các thông số kỹ thuật chính về các công trình và hồ chứa: Thuỷ điện Đăk Lô, Thuỷ điện Đăk Lô 1, Thuỷ điện Đăk Lô 2, Thuỷ điện Đăk Lô 3: Theo phụ lục I đính kèm.

CHƯƠNG II: QUY ĐỊNH TRÁCH NHIỆM VÀ CHẾ ĐỘ BÁO CÁO, CUNG CẤP THÔNG TIN PHỐI HỢP CỦA TỪNG CHỦ ĐẬP TRONG CÔNG TÁC VẬN HÀNH, ĐIỀU TIẾT XẢ LŨ CÁC HỒ THỦY ĐIỆN ĐẢM BẢO AN TOÀN CHO KHU VỰC HẠ DU

Điều 7. Trách nhiệm chung

1. Tổ chức vận hành hồ chứa đúng theo quy trình vận hành đã được các cấp thẩm quyền phê duyệt.

2. Việc vận hành hồ chứa đảm bảo không gây dòng chảy đột biến, bất thường đe dọa trực tiếp đến tính mạng và tài sản của người dân ở khu vực ven sông phía thượng lưu, hạ lưu hồ chứa.

3. Trong quá trình vận hành phải thường xuyên theo dõi, cập nhật thông tin về tình hình thời tiết, mưa, lũ; mực nước tại các trạm thủy văn, mực nước, lưu lượng đến hồ và các bản tin dự báo tiếp theo để vận hành, điều tiết cho phù hợp với tình hình thực tế.

4. Nhà máy thủy điện bậc trên cung cấp thông tin của hồ chứa và tình hình xả nước về hạ du (Mực nước hồ, lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả qua đập tràn, qua nhà máy) cho các Nhà máy thủy điện bậc trên và bậc dưới liền kề, đồng thời cập nhật thông tin tổng lưu lượng xả về hạ du của hồ chứa bậc trên trong trường hợp có xả tràn.

5. Khi xả lũ ở điều kiện bình thường, xả lũ, xả lũ khẩn cấp, khi xảy ra các sự cố mất an toàn các cụm công trình trong quá trình vận hành có ảnh hưởng đến khu vực hạ du cần thông báo cho các hồ thuỷ điện tuyến trên và tuyến dưới. Phương thức và hiệu lệnh thông báo theo Phương án ứng phó với thiên tai đập, vùng hạ du đập thủy điện đã được Chủ đầu tư của từng hồ Thuỷ điện phê duyệt và theo phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp đập, hồ chứa thủy điện đã được các cấp thẩm quyền phê duyệt.

6. Phối hợp với các chủ hồ chứa có liên quan kiểm tra kiểm tra, rà soát, thống kê thiệt hại, thực hiện bồi thường, hỗ trợ cho vùng hạ du chịu ảnh hưởng ngập lụt do xả lũ của công trình.

7. Phương thức trao đổi thông tin: Việc cung cấp các thông tin, số liệu cho các cơ quan, đơn vị theo quy định thực hiện theo một trong các phương thức sau: chuyển fax, liên lạc trực tiếp, điện thoại, mạng vi tính, email,… (Danh sách thông tin liên lạc xem chi tiết tại phụ lục II đính kèm).

Điều 8. Trách nhiệm cụ thể của các chủ hồ

1. Trách nhiệm của Công ty Cổ phần thủy điện Sông Đà 3 - Đak Lô (Thuỷ điện Đăk Lô)

Thực hiện theo đúng Quy trình vận hành hồ chứa đã được đơn vị có thẩm quyền phê duyệt.

Theo dõi tình hình khí tượng, thủy văn; thực hiện chế độ quan trắc, dự báo và cung cấp thông tin số liệu theo quy định.

Khi xuất hiện các trường hợp bất thường như: Đài Khí tượng Thuỷ văn tỉnh Quảng Ngãi cảnh báo ở hạ du xuất hiện hoặc có nguy cơ xuất hiện lũ, ngập lụt với cấp độ rủi ro thiên tai theo quy định của pháp luật về phòng, chống thiên tai từ cấp độ 4 trở lên; hồ thủy điện Đăk Lô đã đạt và vượt ngưỡng mực nước dâng bình thường mà có cảnh báo, dự báo tiếp tục xuất hiện lũ lớn; công trình xuất hiện sự cố hoặc có nguy cơ đe dọa đến an toàn của công trình thủy điện tuyến dưới thì Công ty Cổ phần thủy điện Sông Đà 3 - Đak Lô phải báo cáo ngay tới Chủ tịch UBND tỉnh Quảng Ngãi và Trưởng Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Quảng Ngãi kèm theo phương án đề xuất để xem xét, quyết định việc vận hành hồ. Ngoài ra, Công ty cần cung cấp các thông tin cần thiết cho chủ công trình Thuỷ điện Đăk Lô 1, Thuỷ điện Đăk Lô 3 (Công ty TNHH Thủy điện Đăk Lô 1-3) để chủ động điều tiết hồ chứa an toàn và hợp lý nhằm đảm bảo an toàn cho khu vực hạ du.

Việc thông báo tới các cơ quan, đơn vị có liên quan được thực hiện bằng hình thức như đã nêu tại tiểu mục 7, Điều 7 của Quy chế này; sau đó văn bản gốc phải được gửi cho các cơ quan, đơn vị nêu trên để theo dõi, đối chiếu và lưu hồ sơ quản lý.

Các văn bản báo cáo, thông báo phải được thực hiện theo đúng quy định, biểu mẫu trong các Phương án ứng phó thiên tai cho công trình, vùng hạ du đập thủy điện đã được Chủ đầu tư của từng hồ Thuỷ điện phê duyệt và theo phương án ứng phó với các tình huống khẩn cấp đập, hồ chứa thủy điện đã được các cấp thẩm quyền phê duyệt.

2. Trách nhiệm của Công ty TNHH Thuỷ điện Đăk Lô 1-3 (Thuỷ điện Đăk Lô 1, Thuỷ điện Đăk Lô 3)

Thực hiện theo đúng Quy trình vận hành hồ chứa đã được đơn vị có thẩm quyền phê duyệt.

Theo dõi tình hình khí tượng, thủy văn; thực hiện chế độ quan trắc, dự báo và cung cấp thông tin số liệu theo quy định.

Khi xuất hiện các trường hợp bất thường như: Đài Khí tượng Thuỷ văn tỉnh Quảng Ngãi cảnh báo ở hạ du xuất hiện hoặc có nguy cơ xuất hiện lũ, ngập lụt với cấp độ rủi ro thiên tai theo quy định của pháp luật về phòng, chống thiên tai từ cấp độ 4 trở lên; hồ thủy điện Đăk Lô 1 và hồ Đăk Lô 3 đã đạt và vượt ngưỡng mực nước dâng bình thường mà có cảnh báo, dự báo tiếp tục xuất hiện lũ lớn; công trình xuất hiện sự cố hoặc có nguy cơ đe dọa đến an toàn của công trình thủy điện tuyến dưới thì Công ty TNHH Thuỷ điện Đăk lô 1-3 phải báo cáo ngay tới Chủ tịch UBND tỉnh Quảng Ngãi và Trưởng Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Quảng Ngãi kèm theo phương án đề xuất để xem xét, quyết định việc vận hành hồ. Ngoài ra, Công ty cần cung cấp các thông tin cần thiết cho các chủ công trình thủy điện tuyến dưới như: Công ty TNHH GKC (Thuỷ điện Đăk Lô 2), để chủ động điều tiết hồ chứa an toàn và hợp lý nhằm đảm bảo an toàn cho khu vực hạ du.

Việc thông báo tới các cơ quan, đơn vị có liên quan được thực hiện bằng hình thức như đã nêu tại tiểu mục 7, Điều 7 của Quy chế này; sau đó văn bản gốc phải được gửi cho các cơ quan, đơn vị nêu trên để theo dõi, đối chiếu và lưu hồ sơ quản lý.

Các văn bản báo cáo, thông báo phải được thực hiện theo đúng quy định, biểu mẫu trong các Phương án ứng phó thiên tai cho công trình, vùng hạ du đập thủy điện đã được Chủ đầu tư của từng hồ Thuỷ điện phê duyệt và theo phương án ứng phó với các tình huống khẩn cấp đập, hồ chứa thủy điện đã được các cấp thẩm quyền phê duyệt.

3. Trách nhiệm của Công ty TNHH GKC (Thuỷ điện Đăk Lô 2)

Thực hiện theo đúng Quy trình vận hành hồ chứa đã được đơn vị có thẩm quyền phê duyệt.

Theo dõi tình hình khí tượng, thủy văn; thực hiện chế độ quan trắc, dự báo và cung cấp thông tin số liệu theo đúng quy định.

Khi xuất hiện các trường hợp bất thường như: Đài Khí tượng Thuỷ văn tỉnh Quảng Ngãi cảnh báo ở hạ du xuất hiện hoặc có nguy cơ xuất hiện lũ, ngập lụt với cấp độ rủi ro thiên tai theo quy định của pháp luật về phòng, chống thiên tai từ cấp độ 4 trở lên; hồ thủy điện Đăk Lô 2 đã đạt và vượt ngưỡng mực nước dâng bình thường mà có cảnh báo, dự báo tiếp tục xuất hiện lũ lớn; công trình xuất hiện sự cố hoặc có nguy cơ đe dọa đến an toàn của công trình thủy điện tuyến dưới thì Công ty TNHH GKC phải báo cáo ngay tới Chủ tịch UBND tỉnh Quảng Ngãi và Trưởng Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Quảng Ngãi kèm theo phương án đề xuất để xem xét, quyết định việc vận hành hồ. Ngoài ra,

Công ty cần cung cấp các thông tin cần thiết cho các chủ công trình thủy điện tuyến trên và tuyến dưới liền kề như: Công ty TNHH Thuỷ điện Đăk Lô 1-3 (Thuỷ điện Đăk Lô 3), để chủ động điều tiết hồ chứa an toàn và hợp lý nhằm đảm bảo an toàn cho khu vực hạ du.

Việc thông báo tới các cơ quan, đơn vị có liên quan được thực hiện bằng hình thức như đã nêu tại tiểu mục 7, Điều 7 của Quy chế này; sau đó văn bản gốc phải được gửi cho các cơ quan, đơn vị nêu trên để theo dõi, đối chiếu và lưu hồ sơ quản lý.

Các văn bản báo cáo, thông báo phải được thực hiện theo đúng quy định, biểu mẫu trong các Phương án ứng phó thiên tai cho công trình, vùng hạ du đập thủy điện đã được Chủ đầu tư của từng hồ Thuỷ điện phê duyệt và theo phương án ứng phó với các tình huống khẩn cấp đập, hồ chứa thủy điện đã được các cấp thẩm quyền phê duyệt.

Phối hợp với Công ty TNHH Thuỷ điện Đăk Lô 1-3 (Thuỷ điện Đăk Lô 3) kiểm tra kiểm tra, rà soát vùng giáp ranh với lòng hồ thủy điện Thủy điện Đăk Lô 3 để đảm bảo an toàn cho khu vực này, tránh tình trạng ngập lụt trong quá trình xả lũ gây ảnh hưởng tới tài sản, tình hình sản xuất và đời sống sinh hoạt của người dân khu vực này.

Điều 9. Quy chế về tổng kết, đánh giá công tác phối hợp vận hành, phòng chống thiên tai

Hằng năm các đơn vị luân phiên tổ chức cuộc họp tổng kết công tác PCTT-TKCN và PTDS tiến hành đánh giá Quy chế phối hợp của năm trước và vạch ra bài học kinh nghiệm cho mùa mưa lũ năm sau; đồng thời cập nhật danh sách và số điện thoại BCH PCTT-TKCN và PTDS.

Chương III: TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Điều 10. Trách nhiệm thực hiện của các đơn vị liên quan

Các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thực hiện Quy chế này.

Quy chế này được lập thành 03 (ba) bản và có giá trị pháp lý như nhau, các Chủ hồ chứa mỗi bên giữ 01 (một) bản.

Trong quá trình thực hiện, nếu có nội dung không phù hợp các bên cùng nhau thảo luận để sửa đổi và bổ sung.

CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN SÔNG ĐÀ 3 - ĐAK LÔ

M.S.D.N: 5900336410 - C.T.C.P - CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN SÔNG ĐÀ 3 - ĐAK LÔ - TỈNH QUẢNG NGÃI

PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

Lê Khắc Hoài Sơn

CÔNG TY TNHH GKC

M.S.D.N: 6101145316 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH GKC - X. KON PLONG - T. QUẢNG NGÃI

GIÁM ĐỐC

Bùi Khắc Hiếu

CÔNG TY TNHH ĐĂK LÔ 1-3

M.S.D.N: [illegible] - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THỦY ĐIỆN ĐAK LÔ 1-3 - TỈNH QUẢNG NGÃI

PHÓ GIÁM ĐỐC

Lê Hoàng Phúc

Scanned with CamScanner

PHỤ LỤC I

CÁC THÔNG SỐ CHÍNH CỦA CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN: THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ, THUỶ ĐIỆN ĐĂK LÔ 1, THUỶ ĐIỆN ĐĂK LÔ 2, THUỶ ĐIỆN ĐĂK LÔ 3

1. Các thông số chính của công trình thủy điện Đăk Lô

TT	Tên thông số	Đơn vị	Trị số	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
A	**Cụm công trình hồ B**			
I	**Cấp công trình**	Cấp	IV	
II	**Lưu vực**			
1	Diện tích lưu vực F_{lv}	km^2	7,1	
2	Lượng mưa trung bình nhiều năm Xo	mm	2.650,0	
3	Mô đun dòng chảy Mo	l/s/km2	62,0	
4	Lưu lượng bình quân năm Qo	m^3/s	0,44	
5	Tổng lượng dòng chảy năm Wo	10^6 m^3	13,9	
III	**Hồ chứa hồ B**			
1	Mực nước lũ kiểm tra ứng với P=0,5%	m	1.032,8	
2	Mực nước dâng bình thường MNDBT	m	1.029,0	
3	Mực nước chết (MNC)	m	1.029,0	
4	Dung tích toàn bộ Wtb	10^6 m^3	0,003	
5	Dung tích hữu ích Whi	10^6 m^3	-	
6	Dung tích chết Wc	10^6 m^3	0,003	
7	Diện tích mặt hồ ứng với MNDBT	km2	0,0002	
IV	**Lưu lượng**			
1	Lưu lượng đảm bảo Qđb	m^3/s	0,09	
2	Lưu lương lũ kiểm tra ứng với tần suất			
-	P=0,5%	m^3/s	350,0	
V	**Quy mô các hạng mục công trình Bồ B**			
1	*Đập dâng kết hợp đập tràn xả lũ toàn tuyến*			
	- Kết cấu đập		BTTL	
	- Cao trình đỉnh đập	m	1033,5	
	- Chiều cao đập lớn nhất, Hđ	m	12,5	
	- Chiều dài đập theo đỉnh, L	m	23,0	
2	*Cửa lấy nướchồ B*			
	- Cao trình ngưỡng dưới	m	1.028,0	
	- Cao trình ngưỡng trên	m	1029,2	
	- Cao trình đáy CLN	m	1.027,0	

TT	Tên thông số	Đơn vị	Trị số	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	- Số khoang lấy nước	khoang	1,0	
	- Kích thước BxH	m	0,7x2,0	
	- Lưu lượng thiết kế, Qtk	m^3/s	0,55	
3	*Hầm dẫn nước từ hồ B về hồ B1*			
	- Lưu lượng thiết kế, Qtk	m3/s	0,55	
	- Kích thước đường kính hầm dẫn	m	2	
	- Chiều dài kênh dẫn, L	m	610	
	- Độ dốc kênh, i	%	0,5	
B	**Cụm công trình Hồ B1 (hồ đập phụ)**			
I	**Cấp công trình**		IV	
II	**Lưu vực**			
1	Diện tích lưu vực F_{lv}	km^2	8,4	
2	Lượng mưa trung bình nhiều năm X_o	mm	2.650,0	
3	Môdul dòng cháy M_0	$1/s/km^2$	63,1	
4	Lưu lượng bình quân năm Q_o	m^3/s	0,53	
5	Tổng lượng dòng chảy năm W_o	10^6m^3	16,7	
III	**Hồ chứa hồ B1**			
1	Mực nước lũ kiểm tra ứng với P=0,5%	m	1.025,5	
2	Mực nước dâng bình thường MNDBT	m	1.025,0	
3	Mực nước chết MNC	m	1.025,0	
4	Dung tích toàn bộ W_{tb}	10^6m^3	0,004	
5	Dung tích hữu ích W_{hi}	10^6m^3	-	
6	Dung tích chết Wc	10^6m^3	0,004	
7	Diện tích mặt hồ ứng với MNDBT	km^2	0,0003	
IV	**Lưu lượng**			
1	Lưu lượng đảm bảo $Q_{đb}$	m3/s	0,11	
2	Lưu lượng lũ kiểm tra ứng với tần suất			
	- P = 0,2%	m3/s	414,0	
V	**Quy mô các hạng mục công trình Hồ B1**			
1	*Đập dâng kết hợp đập tràn xả lũ toàn tuyến*			
	- Kết cấu đập		BTTL	
	- Cao trình đỉnh đập	m	1026,1	
	- Chiều cao đập lớn nhất, $H_đ$	m	4,6	
	- Chiều dài đập theo đỉnh, L	m	14,00	
2	*Cửa lấy nước B1*			

TT	Tên thông số	Đơn vị	Trị số	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	- Cao trình ngưỡng dưới	m	1.025,00	
	- Cao trình đáy CLN	m	1021,9	
	- Số khoang lấy nước	khoang	1,00	
	- Kích thước BxH	m	1,0x0,8	
	- Lưu lượng thiết kế, Q_{tk}	m^3/s	0,65	
3	*Hầm dẫn nước từ hồ B, B1 về hồ A*			
	- Lưu lượng thiết kế, Q_{tk}	m^3/s	0,65	
	- Kích thước đường kính hầm dẫn nước	m	2	
	- Chiều dài hầm dẫn nước, L	m	2134	
	- Độ dốc dọc kênh, i	%	0,5	
C	**Cụm công trình Hồ A (hồ đập chính)**			
I	**Cấp công trình**	Cấp	III	
II	**Lưu vực**			
1	Diện tích lưu vực F_{lv}	km^2	69,2	Hồ BB1+ A
2	Lượng mưa trung bình nhiều năm X_0	mm	2.650,0	
3	Tổn thất bốc hơi DZ	mm	362,8	
4	Mô đun dòng chảy Mo	$l/s/km^2$	62,6	
5	Lưu lượng bình quân năm Q_0	m^3/s	4,33	Hồ BB1+ A
6	Tổng lượng dòng chảy năm Wo	10^6m^3	136,6	Hồ BB1+ A
III	**Hồ chứa**			
1	Mực nước lũ kiểm tra ứng với P=0,2%	m	1011,81	
2	Mực nước lũ thiết kế ứng với P=1%	m	1010,85	
3	Mực nước dâng bình thường MNDBT	m	1.005,00	
4	Mực nước chết MNC	m	1.003,00	
5	Dung tích toàn bộ W_{tb}	10^6m^3	0,282	
6	Dung tích hữu ích W_{hi}	10^6m^3	0,123	
7	Dung tích chết W_c	10^6m^3	0,159	
8	Diện tích mặt hồ ứng với MNDBT	km^2	0,07	
IV	**Lưu lượng**			
1	Lưu lượng đảm bảo $Q_{đb}$	m^3/s	0,77	
2	Lưu lượng max qua nhà máy Q_{Tmax}	m^3/s	5,04	

TT	Tên thông số	Đơn vị	Trị số	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	Lưu lượng min qua 1 tổ máy Q_{Tmax}	m^3/s	0,76	
4	Lưu lượng đỉnh lũ ứng với tần suất			
	- P = 0,2%	m^3/s	1.650,0	
	- P = 1%	m^3/s	1.280,0	
	- P = 5%	m^3/s	950,0	
	- P = 10%	m^3/s	800,0	
V	**Quy mô các hạng mục công trình Hồ B1**			
1	*Đập dâng kết hợp đập tràn xả lũ toàn tuyến*			
	- Kết cấu đập		BTTL	
	- Cao trình đỉnh đập	m	1026,1	
	- Chiều cao đập lớn nhất, H_d	m	4,6	
	- Chiều dài đập theo đỉnh, L	m	14,0	
3	*Cửa lấy nước*			
	- Cao trình ngưỡng dưới	m	1.025,0	
	- Cao trình đáy	m	1021,9	
	- Số khoang lấy nước	Khoang	1,0	
	- Kích thước BxH	m	1,0x0,8	
	- Lưu lượng thiết kế, Q_{tk}	m^3/s	0,65	
3	*Hẫn dẫn nước từ hồ BB1 về hồ A*			
	- Lưu lượng thiết kế , Q_{tk}	m^3/s	0,65	
	- Đường kính hẫm dẫn nước	m	2	
	- Chiều dài kênh dẫn, L	m	2134	
	- Độ dốc dọc kênh, i	%	0,5	
C	**Cụm công trình Hồ A (hồ đập chính)**			
I	**Cấp công trình**		III	
II	**Lưu vực**			
1	Diện tích lưu vực F_{iv}	km^2	69,2	
2	Lượng mưa trung bình nhiều năm Xo	mm	2.650,0	
3	Tổn thất bốc hơi DGia đình anh	mm	362,8	
4	Môdul dòng chảy M_0	$1/s/km^2$	62,6	
5	Lưu lượng bình quân năm Q_0	m^3/s	4,33	
6	Tổng lượng dòng chảy năm W_o	10^6m^3	136,6	
III	**Hồ chứa**			
1	Mực nước lũ kiểm tra ứng với P=0,2%	m	1011,81	
2	Mực nước lũ kiểm tra ứng với P=1%	m	1010,83	

TT	Tên thông số	Đơn vị	Trị số	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	Mực nước dâng bình thường MNDBT	m	1.005,0	
4	Mực nước chết MNC	m	1.003,0	
5	Dung tích toàn bộ W_{tb}	10^6m^3	0,282	
6	Dung tích hữu ích W_{hi}	10^6m^3	0,123	
7	Dung tích chết W_c	10^6m^3	0,159	
8	Diện tích mặt hồ ứng với MNDBT	10^6m^2	0,07	
IV	**Lưu lượng**			
1	Lưu lượng đảm bảo $Q_{đb\ P=85\%}$	m^3/s	0,77	Hồ B, B1+ A
2	Lưu lượng max qua nhà máy $Q_{T\ max}$	m^3/s	5,04	
3	Lưu lượng nhỏ nhất qua 1 tổ máy $Q_{min1tổ}$	m^3/s	0,76	
4	Lưu lượng đỉnh lũ ứng với tần suất	m^3/s		
	- P = 0,2%	m^3/s	1.650,0	
	- P = 1%	m^3/s	1.280,0	
	- P = 5%	m^3/s	950,0	
	- P = 10%	m^3/s	800,0	
V	**Cột nước nhà máy**			
1	Cột nước lớn nhất H_{max}	m	548,5	
2	Cột nước trung bình H_{tb}	m	539,0	
3	Cột nước tính toán H_{tt}	m	520,0	
4	Cột nước nhỏ nhất H_{min}	m	519,3	
VI	**Công suất**			
1	Công suất lắp máy N_{lm}	MW	22,0	
2	Công suất đảm bảo N_{db}	MW	3,3	
VII	**Điện lượng**			
1	Điện lượng trung bình năm E_o	tr.kWh	92,08	
2	Số giờ sử dụng HsdNlm	giờ	4.185,0	
VIII	**Quy mô các hạng mục công trình**			
1	Đập dâng chính đập BTTL			
	- Kết cấu đập		BTTL	
	- Cao trình đỉnh đập	m	1012,3	
	- Chiều cao đập lớn nhất, H_d	m	14,3	
	- Chiều dài đập theo đỉnh. L	m	82,9	
	- Chiều rộng đỉnh đập vai phải và vai trái	m	5 và 3	
	- Hệ số mái thượng lưu		-	

TT	Tên thông số	Đơn vị	Trị số	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	- Hệ số mái hạ lưu		0,75	
2	*Đập tràn xả lũ*			
	- Kết cấu đập		Trọng lực	
	- Số khoang tràn, n	khoang	1,0	
	- Chiều rộng tràn, B_{tr}	m	42,0	
	- Cao trình ngưỡng tràn	m	1.005,0	
	- Chiều cao đập lớn nhất, $H_đ$	m	14,2	
	- Lưu lượng xả ứng với lũ thiết kế $P_{1\%}$	m^3/s	1.280,0	
	- Cột nước lớn nhất trước tràn với $P_{1\%}$	m	5,85	
	- Lưu lượng xả ứng với lũ kiểm tra $P_{0,2\%}$	m^3/s	1.650,0	
	- Cột nước lớn nhất trước tràn với $P_{0,2\%}$	m	6,81	
3	*Cửa lấy nước*			
	- Cao trình ngưỡng	m	1.000,0	
	- Cao trình đỉnh	m	1012,3	
	- Cao trình đáy	m	999,0	
	- Số khoang lấy nước	khoang	1,0	
	- Kích thước BxH	m	2,0x20	
	- Lưu lượng thiết kế, Q_{tk}	m^3/s	5,04	
4	*Đường hầm dẫn nước*			
	- Kết cấu đường hầm		Bê tông cốt thép	
	- Lưu lượng thiết kết, Q_{tk}	m^3/s	5,04	
	- Đường kính hầm	m	2,0	
	- Chiều dài đường hầm chính	m	3237,6	
	- Chiều dài đường hầm phụ số 1	m	239,5	
	- Chiều dài đường hầm phụ số 2	m	183,4	
	- Độ dốc dọc hầm i	%	0,1	
5	*Tháp điều áp*			
	- Cao trình đỉnh tháp	m	1.021,0	
	- Cao trình đáy tháp	m	989,3	
	- Mực nước max trong tháp	m	1020,2	
	- Mực nước min trong tháp	m	997,0	
	- Đường kính trong tháp	m	5,0	
6	*Đường ống áp lực*			
	- Loại đường ống	m	ống thép	
	- Đường kính trong	m	1,2 ÷1,4	
	- Chiều dày thành ống	mm	10 ÷32	

TT	Tên thông số	Đơn vị	Trị số	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	- Chiều dài đường ống	m	2.057,0	
7	*Nhà máy thuỷ điện*			
	- Số tổ máy	tổ	2,0	
	- Kiểu, loại tua bin		Peltol - gáo	
	- Cao độ sàn lắp máy	m	457,1	
	- Cao độ sàn gian máy	m	457,1	
	- Cao trình đặt tuabin	m	450,3	
	- Kích thước nhà máy AxB (theo đặt bằng)	m	20,6x33,1	
8	*Kênh dẫn ra*			
	- Hình dạng kênh dẫn ra		Hình hộp chữ nhật	
	- Kích thước kênh	m	3,8x3,1	
	- Kết cấu kênh	m	BTCT	
	- Chiều dài kênh	m	39,0	

2. Các thông số chính của công trình thủy điện Đăk Lô 1

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
I	**Tọa độ địa lý**		
1	Vị trí đập đầu mối chính		
-	Kinh độ Đông		108°22'42"
-	Vĩ độ Bắc		14°43'58"
2	Vị trí đập đầu mối phụ		
-	Kinh độ Đông		108°23'3"
-	Vĩ độ Bắc		14°43'53"
3	Vị trí nhà máy		
-	Kinh độ Đông		108°23'13"
-	Vĩ độ Bắc		14°44'44"
II	**Cấp công trình**		**III**
III	**Đặc trưng lưu vực**		
1	Tổng diện tích lưu vực F_{lv}	km^2	217,80
	- Lưu vực đập chính	km^2	88,30
	- Lưu vực đập phụ	km^2	13,70
	- Nhà máy	km^2	115,80
2	Lượng mưa trung bình nhiều năm $X_{0.}$	mm	3250
3	Lưu lượng bình quân năm Q_0		

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
-	Tuyến đập chính	m^3/s	6,32
-	Tuyến đập phụ	m^3/s	0,98
4	Tổng lượng dòng chảy năm W_0		
-	Tuyến đập	10^6m^3	207
5	Lưu lượng lũ ứng với tần suất P = 0,5%		
-	Tuyến đập chính	m^3/s	2.295,90
-	Tuyến đập phụ	m^3/s	554,10
-	Nhà máy	m^3/s	2.778,50
6	Lưu lượng lũ ứng với tần suất P = 1,5%		
-	Tuyến đập chính	m^3/s	1.888,70
-	Tuyến đập phụ	m^3/s	448,90
-	Nhà máy	m^3/s	2.264,40
IV	**Thông số hồ chứa tại đầu mối chính**		
-	Mực nước lũ thiết kế (1,5%)	m	410,06
-	Mực nước lũ kiểm tra (0,5%)	m	410,84
-	Mực nước dâng bình thường	m	405,00
-	Mực nước chết	m	400,00
-	Dung tích toàn bộ	10^6 m^3	0,418
-	Dung tích hữu ích	10^6 m^3	0,212
-	Dung tích chết	10^6 m^3	0,206
V	Thông số thủy năng		
	Lưu lượng lớn nhất qua Tuabin Qmax	m^3/s	15,43
	Cột nước lớn nhất Hmax	m	94,68
	Cột nước nhỏ nhất Hmin	m	84,36
	Cột nước tính toán Htt	m	87,00
	Công suất lắp máy Nlm	MW	12
	Công suất đảm bảo Nđb	MW	1,119
	Số tổ máy	tổ	02
	Điện lượng bình quân nhiều năm	10^6kWh	38,661
	Số giờ sử dụng công suất lắp máy	giờ	3.222
VI	Các thông số chính của công trình		
VI.1	Cụm đầu mối đập chính		
1	Đập dâng bờ phải		
-	Loại đập dâng	Đập bê tông trọng lực	
-	Cao trình đỉnh đập dâng	m	411,00
-	Cao trình đỉnh tường chắn sóng	m	411,50
-	Chiều dài đập dâng	m	24,50

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
-	Chiều cao đập lớn nhất	m	21,00
-	Chiều rộng đỉnh đập	m	5,00
2	Đập dâng bờ trái - Phần đập BTTL		
-	Loại đập dâng	Đập bê tông trọng lực	
-	Cao trình đỉnh đập dâng	m	411,00
-	Cao trình đỉnh tường chắn sóng	m	411,50
-	Chiều dài đập dâng	m	26,50
-	Chiều cao đập lớn nhất	m	24,00
-	Chiều rộng đỉnh đập	m	5,00
3	Đập dâng bờ trái - Phần đập tường ô		
-	Cao trình đỉnh đập dâng	m	411,00
-	Cao trình đỉnh tường chắn sóng	m	411,50
-	Chiều dài đập dâng	m	44,00
-	Chiều cao đập lớn nhất	m	15,00
-	Chiều rộng đỉnh đập	m	5,00
4	Đập tràn		
-	Loại đập tràn	Tràn tự do	
-	Hình thức tiêu năng	Phóng xa	
-	Cao trình ngưỡng đập tràn	m	405,00
-	Bề rộng tràn nước	m	70,0
-	Cao trình mũi phun	m	395,0
-	Chiều cao đập lớn nhất	m	24,0
-	Lưu lượng xả lũ thiết kế P = 1,5%	m^3/s	1.618,66
-	Mực nước lũ thiết kế P = 1,5%	m	410,06
-	Lưu lượng xả lũ kiểm tra P = 0,5%	m^3/s	2.027,10
-	Mực nước lũ kiểm tra P = 0,5%	m	410,84
-	Cao độ đáy hố xói	m	379,50
-	Kích thước hố xói	mxm	15,00x47,70
5	Cống xả cát (kết hợp xả lũ và dẫn dòng)		
-	Kích thước thông thủy	m	4,5x4,5
-	Cao trình ngưỡng cửa vào	m	388,50
-	Chiều dài cống	m	20,6
-	Lưu lượng xả lũ thiết kế P = 1,5%	m^3/s	270,06
-	Lưu lượng xả lũ kiểm tra P = 0,5%	m^3/s	268,82
6	Ống xả môi trường		
-	Lưu lượng xả	m^3/s	0,355
-	Cao trình tim ống	m	399,00

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
-	Đường kính ống	mm	350
VI.2	Cụm đầu mối đập phụ		
1	Đập dâng bờ trái		
	- Loại đập dâng	Đập bê tông trọng lực	
	- Cao trình đỉnh đập dâng	m	409,50
	- Chiều dài đập dâng	m	25,50
	- Chiều rộng đỉnh đập	m	3,50
	- Chiều cao lớn nhất	m	11,80
2	Đập tràn		
-	Loại đập tràn	Tự do	
-	Hình thức tiêu năng	Tiêu năng đáy	
-	Cao trình ngưỡng đập tràn/chiron	m	405,00/405,50
-	Chiều rộng đập tràn (tràn tự do + Chiron)	m	34,0+17,5=51,5
-	Chiều cao đập lớn nhất	m	14,00
-	Lưu lượng xả lũ thiết kế P = 1,5%	m^3/s	448,95
-	Mực nước lũ thiết kế P = 1,5%	m	408,29
-	Lưu lượng xả lũ kiểm tra P = 0,5%	m^3/s	554,12
-	Mực nước lũ kiểm tra P = 0,5%	m	408,74
3	Cống dẫn dòng		
-	Kích thước thông thủy	mxm	2,50x2,50
-	Cao trình ngưỡng cửa vào	m	400,50
-	Chiều dài cống	m	12,50
4	Ống xả môi trường		
-	Lưu lượng xả	m^3/s	0,055
-	Cao trình tim ống	m	402,00
-	Đường kính ống	mm	150
VI.3	**Công trình gom nước**		
1	Cửa nhận nước		
-	Kích thước thông thủy, bxh	m	1,50x1,50
-	Cao trình ngưỡng	m	403,50
-	Lưu lượng thiết kế	m^3/s	2,05
2	Kênh gom nước sau CNN		
-	Kích thước thông thủy, bxh	mxm	1,50x1,50
-	Chiều dài	m	61,70
-	Độ dốc	%	0,00
3	Bể lắng cát		
-	Chiều dài bể	m	35,00

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
-	Kích thước thông thủy, bxh	mxm	(1,5-:-3,5)x(2,5-:-4,9)
-	Chiều dài tràn xả thừa	m	16,00
-	Cao trình ngưỡng tràn xả thừa	m	405,00
-	Cao trình đỉnh tường bể	m	406,00
-	Kích thước cống xả cát, bxh	m	1,50x0,80
-	Cao trình ngưỡng cống xả cát	m	401,10
4	Kênh gom nước sau bể lắng cát		
-	Kích thước thông thủy, bxh	mxm	1,50x1,50
-	Chiều dài	m	64,87
-	Độ dốc	%	11,16%; 0%
5	Hầm gom nước		
-	Kích thước thông thủy, bxh	mxm	2,20x2,20
-	Chiều dài	m	343,18
-	Độ dốc hầm	%	4,55%
VI.4	**Tuyến năng lượng**		
1	Cửa nhận nước		
-	Kích thước cửa vào, BxH	m	4,0x4,5
-	Kích thước thông thủy, bxh	m	3,0x3,0
-	Cao trình ngưỡng	m	394,0
-	Lưu lượng thiết kế	m^3/s	15,43
2	Đường ống BTCT sau CNN		
-	Chiều dài	m	21,00
-	Kích thước thông thủy, bxh	mxm	3,0x3,0
-	Độ dốc	%	0,0%
3	Hầm dẫn nước		
-	Chiều dài hầm	m	1.808,36
-	Kích thước thông thủy, bxh	mxm	3,0x3,0
-	Độ dốc hầm	%	3,47%; 6,0%, 0,1%
4	Đường ống áp lực		
-	Chiều dài ống chính	m	25,50
-	Chiều dài ống nhánh	m	2x12,40m
-	Đường kính thông thủy ống chính	m	2,20
-	Đường kính thông thủy ống nhánh	m	1,30
VI.5	**Nhà máy – Kênh xả**		
1	Nhà máy thủy điện		
-	Mực nước hạ lưu ứng lũ thiết kế (P=1,5%)	m	315,99
-	Mực nước hạ lưu ứng lũ kiểm tra (P=0,5%)	m	316,47

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
-	Mực nước hạ lưu min	m	310,40
-	Mực nước hạ lưu tuabin	m	305,02
-	Cao trình lắp máy	m	304,50
-	Cao trình sàn lắp ráp	m	318,60
-	Cao trình sàn phòng điều khiển trung tâm	m	318,60
-	Cao trình dầm cầu trục	m	326,60
-	Khẩu độ dầm cầu trục	m	12,00
-	Kích thước tổng thể nhà máy	mxm	24,80x48,50
-	Loại tuabin	Francis trục ngang	
2	Kênh xả hạ lưu		
2.1	Đoạn dốc ngược mái 1:3		
-	Chiều rộng đáy kênh	m	19,20-:-5,00
-	Cao độ đáy kênh	m	298,75 -:- 304,20
-	Chiều dài kênh	m	16,35
2.1	Đoạn nằm ngang		
-	Chiều rộng đáy kênh	m	5,00
-	Cao độ đáy kênh	m	304,20
-	Chiều dài kênh	m	215,40

3. Các thông số chính của công trình thủy điện Đăk Lô 2

STT	Các thông số của công trình	Đơn vị	Giá trị
I	**Cấp công trình**	-	**Cấp III**
II	**Đặc trưng lưu vực**		
1	Diện tích lưu vực đến tuyến chọn F_{lv}	km^2	116
2	Dòng chảy trung bình nhiều năm Q_0	m^3/s	7,66
3	Lượng mưa trung bình nhiều năm Xo	mm	2930
4	Tổng lượng dòng chảy năm W_0	10^6 m^3	241,57
III	**Hồ chứa**		
1	Chế độ điều tiết	Điều tiết ngày đêm	
2	Mực nước dâng bình thường MNDBT	m	300,00
3	Mực nước chết MNC	m	297,50
4	Mực nước lũ thiết kế (P = 1,5%)	m	306,83
5	Mực nước lũ kiểm tra (P = 0,5%)	m	307,55
6	Diện tích mặt hồ F ứng với MNDBT	m^2	16431,94
7	Dung tích toàn bộ (V_{tb}) ứng với MNDBT	10^6 m^3	0,056
8	Dung tích hữu ích (V_{hi})	10^6 m^3	0,017
9	Dung tích chết (V_c) ứng với MNC	10^6 m^3	0,039

STT	Các thông số của công trình	Đơn vị	Giá trị
IV	**Lưu lượng và mực nước**		
1	Lưu lượng đảm bảo $Q_{85\%}$	m^3/s	1,18
2	Lưu lượng lớn nhất qua nhà máy Q_{max}	m^3/s	12,13
3	Lưu lượng đỉnh lũ tại tuyến đập (m^3/s)		
	- P = 0,5%	m^3/s	2460
	- P = 1,5%	m^3/s	2100
4	Mực nước hạ lưu với lũ kiểm tra (0,5%)	m	297,64
5	Mực nước hạ lưu với lũ thiết kế (1,5%)	m	296,81
V	**Cột nước**		
1	Cột nước lớn nhất: H_{max}	m	55,92
2	Cột nước nhỏ nhất: H_{min}	m	53,33
3	Cột nước tính toán: H_{tt}	m	53,33
VI	**Các chỉ tiêu năng lượng**		
1	Công suất lắp máy (N_{lm})	MW	5,5
2	Công suất đảm bảo ($N_{đb}$)	MW	0,56
3	Điện lượng bình quân nhiều năm (E_{nn})	10^6KWh	18,423
4	Số giờ sử dụng công suất lắp máy	giờ/năm	3350
VII	**Các đặc trưng công trình**		
1	**Đập dâng**		
-	Cao trình đỉnh đập dâng	m	308,00
-	Tổng chiều dài theo đỉnh đập (tính cả cửa nhận nước, cống xả cát).	m	43
-	Chiều rộng đỉnh	m	5,00
-	Chiều cao lớn nhất	m	20
2	**Đập tràn**		
-	Kiểu tràn		Tự do
-	Chiều rộng đập tràn	m	55,00
-	Cao trình ngưỡng tràn	m	300,00
-	Lưu lượng xả lũ thiết kế (Q xả 1,5%)	m^3/s	2100
-	Lưu lượng xả lũ kiểm tra (Q xả 0,5%)	m^3/s	2460
-	Cột nước lớn nhất trước tràn (Q xả 0,5%)	m	7,55
-	Cột nước lớn nhất trước tràn (Q xả 1,5%)	m	6,83
3	**Tuyến năng lượng**		
3.1	***Cửa lấy nước***		
-	Lưu lượng thiết kế	m^3/s	12,13
-	Cao trình ngưỡng vào	m	294,25

STT	Các thông số của công trình	Đơn vị	Giá trị
-	Kích thước cửa nhận nước (bxh)	m	2,8x3,3
-	Kích thước lưới chắn rác b×h	m	3,8x4,1
-	Kích thước cửa van vận hành bxh	m	3,4x3,3
-	Kiểu van vận hành	Phẳng - bánh xe lăn	
3.2	***Cống xả cát***		
-	Cao trình ngưỡng vào	m	289,00
-	Kích thước cống (bxh)	m	3,5x3,5
-	Kích thước cửa van vận hành	m	4,5x3,5
-	Kiểu van vận hành	Phẳng - bánh xe lăn	
3.3	***Kênh dẫn nước, bể lắng cát, bể áp lực***		
-	Kênh hộp (bxh)	m	2,8x3,3
-	Chiều dài kênh hộp	m	15
-	Kích thước tràn xả thừa (bxh)	m	5x5,85
-	Chiều dài bể lắng cát tràn xả thừa (cả đoạn chuyển tiếp)	m	30
-	Kích thước kênh hở (bxh)	m	2,8x3,0
-	Chiều dài kênh hở	m	3054,48
-	Độ dốc dọc kênh hở	i	0,1%
3.4	***Cửa lấy nước bể áp lực***		
-	Kích thước bể áp lực (bxh)	m	7,6x6,4
-	Chiều dài bể áp lực (cả phần chuyển tiếp)	m	40,00
-	Cao trình ngưỡng vào cửa lấy nước	m	289,00
-	Kích thước cửa vào (bxh)	m	3,8x4,2
-	Kích thước cửa van vận hành	m	2,9x2,5
-	Kiểu van vận hành	Phẳng - bánh xe lăn	
3.4	***Đường ống áp lực***		
-	Số đường ống	-	01
-	Đường kính ống thép	m	2,5
-	Chiều dày đường ống thép	mm	10
-	Chiều dài đường ống thép	m	99,76
3.5	***Nhà máy thuỷ điện***		
-	Loại nhà máy		Đường dẫn
-	Số tổ máy	tổ	02
-	Công suất lắp máy (N_{lm})	MW	5,5
-	Đường kính BXCT	m	0,84
-	Loại tua bin		Francis trục

STT	Các thông số của công trình	Đơn vị	Giá trị
			ngang
-	Lưu lượng lớn nhất qua nhà máy (Q_{Tbmax})	m^3/s	12,13
-	Kích thước (B×L)	m	
-	Cao trình lắp máy	m	237,00
3.6	***Kênh xả đoạn dốc lên sau nhà máy***		
-	Chiều rộng đáy kênh	m	22,15
-	Chiều dài	m	25,00
-	Độ dốc đáy kênh	%	33,33
-	Cao trình đáy kênh đầu đoạn dốc lên	m	230,07
-	Cao trình đáy kênh cuối đoạn dốc lên	m	238,00

4. Các thông số chính của công trình thủy điện Đăk Lô 3

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
I	**Tọa độ địa lý**		
1	***Vị trí đập đầu mối***		
-	Kinh độ Đông		108°21'16"
-	Vĩ độ Bắc		14°46'43"
2	***Vị trí nhà máy***		
-	Kinh độ Đông		108°23'27"
-	Vĩ độ Bắc		14°48'4"
II	**Cấp công trình**		**II**
III	**Đặc trưng lưu vực**		
1	Tổng diện tích lưu vực F_{lv}		
	- Lưu vực đập	km^2	66,0
	- Nhà máy	km^2	74,0
2	Lượng mưa trung bình nhiều năm $X_{0.}$	mm	3280
3	Lưu lượng bình quân năm Q_0		
-	Tuyến đập	m^3/s	4,96
4	Lượng dòng chảy năm W_0		
-	Tuyến đập	10^6m^3	83,86
5	Lưu lượng lũ ứng với tần suất P = 0,2%		
-	Tuyến đập chính	m^3/s	2220
-	Nhà máy	m^3/s	2397
6	Lưu lượng lũ ứng với tần suất P = 1%		
-	Tuyến đập chính	m^3/s	1750

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
-	Nhà máy	m^3/s	1889
IV	**Thông số hồ chứa tại đầu mối chính**		
-	Mực nước dâng bình thường	m	490.0
-	Mực nước chết	m	483.0
-	Dung tích toàn bộ	10^6 m^3	0,516
-	Dung tích hữu ích	10^6 m^3	0,284
-	Dung tích chết	10^6 m^3	0,232
V	**Thông số thủy năng**		
1	Lưu lượng lớn nhất qua Tuabin Q_{max}	m^3/s	10,95
2	Cột nước lớn nhất H_{max}	m	251,93
3	Cột nước nhỏ nhất H_{min}	m	230,90
4	Cột nước tính toán H_{tt}	m	230,90
5	Công suất lắp máy N_{lm}	MW	22,0
6	Công suất đảm bảo $N_{đb}$	MW	2,45
7	Số tổ máy	tổ	02
8	Điện lượng bình quân nhiều năm	10^6kWh	72,471
9	Số giờ sử dụng công suất lắp máy	giờ	3294
VI	**Các thông số chính của công trình**		
1	***Đập dâng bờ phải***		
-	Loại đập dâng	Ốp mái bê tông	
-	Cao trình đỉnh đập dâng	m	496,50
-	Chiều dài đập dâng	m	9,0
-	Chiều cao đập lớn nhất	m	9,33
-	Chiều rộng đỉnh đập	m	5,00
2	***Đập dâng bờ trái (bao gồm CNN và CXC)***		
-	Loại đập dâng	Đập bê tông trọng lực	
-	Cao trình đỉnh đập dâng	m	496,50
-	Chiều dài đập dâng	m	76,90
-	Chiều cao đập lớn nhất	m	30,0
-	Chiều rộng đỉnh đập	m	5,00
3	***Đập tràn***		
-	Loại đập tràn	Tràn tự do	
-	Hình thức tiêu năng	Mũi phóng	
-	Kết cấu đập tràn: BT M150, BTCT M200, M250		

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
-	Cao trình ngưỡng đập tràn	m	490,00
-	Bề rộng tràn nước	m	75,0
-	Cao trình mũi phun	m	473,0
-	Chiều cao đập lớn nhất	m	42,00
-	Lưu lượng xả lũ thiết kế P = 1%	m^3/s	1750,0
-	Mực nước lũ thiết kế P = 1%	m	495,11
-	Lưu lượng xả lũ kiểm tra P = 0,2%	m^3/s	2220,0
-	Mực nước lũ kiểm tra P = 0,2%	m	495,90
4	***Cống xả cát kết hợp dẫn dòng***		
-	Kích thước thông thủy	mxm	4,5x4,5
-	Cao trình ngưỡng cửa vào	m	468,0
-	Chiều dài cống	m	23,46
5	***Công trình trên tuyến năng lượng chính***		
5.1	*Cửa nhận nước (trước hầm dẫn nước)*		
-	Kích thước cửa vào, BxH	m	3,4x3,9
-	Kích thước thông thủy, bxh	m	2,4x2,4
-	Cao trình ngưỡng	m	478,0
-	Lưu lượng thiết kế	m^3/s	11,20
5.2	*Đường ống bê tông*		
-	Chiều dài đường ống	m	164,4
-	Đường kính ống	m	2,4
-	Lưu lượng thiết kế	m^3/s	11,20
5.3	*Hầm dẫn nước từ cửa vào đến giếng đứng*		
-	Chiều dài hầm	m	3610,00
-	Kích thước thông thủy, bxh	mxm	2,4x2,4
-	Độ dốc hầm	%	1,5
5.4	*Giếng đứng*		
-	Chiều cao giếng	m	147,00
-	Đường kính thông thủy, D	m	2,4
5.5	*Hầm dẫn nước từ giếng đứng đến nhà máy*		
-	Chiều dài hầm	m	958,83
-	Kích thước thông thủy, bxh	mxm	2,4x2,4
-	Độ dốc hầm	%	3,35
5.6	*Hầm phụ*		

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
-	Chiều dài hầm	m	242,00
-	Đường kính đào	m	3,1
-	Độ dốc hầm	%	5,51
-	Cao trình cửa vào	m	464,0
6	***Nhà máy thủy điện***		
-	Cao trình lắp máy	m	234,50
-	Cao trình sàn lắp ráp	m	233,80
-	Mực nước hạ lưu min	m	238,0
-	Kích thước mặt bằng nhà máy	F	14,6x27,0
-	Loại tuabin	Francis trục ngang	
7	***Kênh xả hạ lưu***		
-	Chiều rộng đáy kênh	m	12,70
-	Cao độ đáy đầu kênh	m	230,60
8	***Tuyến cáp 6,3kV***	km	0,4
9	***Đường thi công và vận hành***		
-	Đường vận hành	km	6,0
-	Đường thi công	km	3,6

PHỤ LỤC II

DANH SÁCH LIÊN HỆ PHỐI HỢP TRONG CÔNG TÁC PCTT-TKCN VÀ PTDS CỦA CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN SÔNG ĐÀ 3 - ĐAK LÔ (THUỶ ĐIỆN ĐĂK LÔ), CÔNG TY TNHH THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 1-3 (THUỶ ĐIỆN ĐĂK LÔ 1, THUỶ ĐIỆN ĐĂK LÔ 3), CÔNG TY TNHH GKC (THUỶ ĐIỆN ĐĂK LÔ 2)

STT	Họ và tên	Chức danh, nhiệm vụ	Số điện thoại	Địa chỉ email
I	**Đại diện Công ty Cổ phần Thủy điện Sông Đà 3 - Đak Lô (Thuỷ điện Đăk Lô)**			
1	Ông Cao Văn Nhật	Tổng giám đốc	0986 193 464	
2	Ông Trần Văn Hiệp	Phó Tổng giám đốc	0983941913	
3	Ông Lê Khắc Hoài Sơn	Phó Tổng giám đốc -Quản đốc PXSX	0972 761 972	
4	Ông Bùi Thanh Hòa	Trưởng phòng TC-TH	0979 578 786	
5	Ông Trần Xuân Lên	Phó phòng TC-TH	0979 750 265	
6	Ông Nguyên Xuân Kỷ	Phó trưởng phòng KT-KT	0976 622 728	
7	Ông Nguyễn Văn Quỳnh	Nhân viên phụ trách an toàn- phòng KT-KT	0989799386	
8	Bà Bùi Thị Thu Vân	Cán bộ làm công tác y tế;	0376 736 799	
9	Ông Ngô Văn Tuấn	Bí thư đoàn thanh niên	0964344404	
10	Văn Phòng trụ sở	TC-TH	02606 533 313	
II	**Đại diện Công ty TNHH Thuỷ điện Đăk Lô 1-3 (Thuỷ điện Đăk Lô 1, Thuỷ điện Đăk Lô 3)**			
1	Nguyễn Viết Hảo	Phó Giám đốc - Trưởng ban		
2	Lê Hoàng Phúc	Phó Giám đốc - Phó ban	0359.181.555	

STT	Họ và tên	Chức danh, nhiệm vụ	Số điện thoại	Địa chỉ email
3	Lê Sinh Bắc	Phó ban QLDA - Uỷ viên	0982.230.103	
4	Lê Hồng Tuấn	Phó ban QLDA - Uỷ viên		
5	Âu Ngọc Lâm	Cán bộ kỹ thuật - Uỷ viên	0348.793.548	
6	Nguyễn Xuân Lộc	Cán bộ kỹ thuật - Uỷ viên		
7	Đỗ Văn Khanh	Cán bộ kỹ thuật - Uỷ viên		
II	**Đại diện Công ty TNHH GKC (Thuỷ điện Đăk Lô 2)**			
1	Võ Thanh Hùng	Phó Giám đốc Công ty - Trưởng ban	096.403.3355	
2	Nguyễn Thái Sơn	Phó Giám đốc Công ty- Phó ban	098.259.9568	
3	Lê Sinh Bắc	Trưởng phòng QLKT-TB - Uỷ viên	0982.230.103	
4	Nguyễn Hoàng Quốc Nhựt	Phó phòng QLKT-TB - Uỷ viên	0981.167.067	
5	Nguyễn Chí Hướng	Phó phòng TC-HC - Uỷ viên	0868.959.456	
6	Huỳnh Ngọc Tuyến	Cán bộ kỹ thuật - Uỷ viên	0975.396.884	
7	Đỗ Văn Khanh	Cán bộ kỹ thuật - Uỷ viên	0986.110.238	
8	Phạm Tiến Dũng	Cán bộ kỹ thuật - Uỷ viên	0963.946.379	

CỤC KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN
ĐÀI KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN TỈNH QUẢNG NGÃI
ĐÀI KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN TRUNG BỘ

Bảng lưu lượng trung bình tháng trạm Đăk Lô (m^3/s)

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TB
1977	2,63	2,29	2,17	1,98	1,91	1,85	1,85	1,92	2,74	3,09	6,34	2,78	2,63
1978	3,08	2,19	2,06	1,98	2,35	2,07	2,3	2,09	2,89	3,39	5,83	4,24	2,87
1979	2,69	2,24	2,03	1,96	2,26	3,22	2,4	2,26	2,17	4,46	5,29	3,42	2,87
1980	2,42	2,12	1,94	1,88	2,1	2,38	2,15	2,2	3,1	6,4	10,8	3,46	3,41
1981	2,69	2,35	2,05	1,99	2,33	2,54	2,28	2,1	2,08	7,66	9,28	6,06	3,62
1982	3	2,41	2,1	2,1	1,99	2,19	2,07	1,99	2,6	2,47	3,04	2,34	2,36
1983	2,31	2,02	1,9	1,83	1,9	1,98	1,93	2,19	2,09	5,2	6,8	3,43	2,8
1984	2,7	2,41	2,09	2,05	2,1	2,28	2,09	1,96	1,98	3,79	6,26	4,7	2,87
1985	2,96	2,45	2,14	2,15	2,33	2,14	2,04	1,99	2,26	3,59	7,5	5,09	3,05
1986	2,92	2,37	2,13	1,98	2,4	2,09	1,98	2,19	2,06	5,52	4,04	7,76	3,12
1987	2,82	2,36	2,26	2,05	1,99	2,15	1,98	1,99	2,56	2,11	6,63	3,35	2,69
1988	2,8	2,39	2,17	2,08	2,24	2,26	2,41	2,04	2,37	6,44	5,48	3,65	3,03
1989	3,3	2,43	2,35	2,1	2,4	2,43	2,41	2,4	2,76	2,57	3,39	2,88	2,62
1990	2,39	2,17	2,04	1,94	2,09	2,12	2,12	2,08	2,16	7,44	6,83	3,51	3,07
1991	2,63	2,42	2,27	2,3	2,22	2,15	2,05	2,18	2,32	4,7	4,03	4,55	2,82
1992	2,91	2,34	2,07	1,93	1,96	2,17	1,92	2,38	2,48	8,09	5,69	3,48	3,12
1993	2,63	2,26	2,12	2	2,04	2,08	2,04	1,87	2,15	4,76	5,19	7,67	3,07
1994	2,96	2,3	2,32	2,07	2,11	2,06	1,96	1,94	3,23	3,65	3,73	3,7	2,67
1995	2,48	2,34	2,02	1,89	1,87	1,87	1,92	2	2,44	7,38	8,46	5,24	3,33
1996	3,03	2,6	2,13	1,99	2,47	2,43	2,21	1,99	2,43	7,13	14,87	8,02	4,28
1997	2,98	2,33	2,07	2,03	2,27	2,16	2,15	1,98	3,96	2,98	5,18	3,23	2,78
1998	2,28	2,05	1,92	1,84	1,86	1,83	1,89	1,91	2,13	4,34	12,86	7,57	3,54
1999	4,2	2,97	2,56	2,42	3,09	2,74	2,28	2,17	2,39	5,82	9,94	10,94	4,29
2000	3,37	2,88	2,23	2,32	2,56	2,72	2,46	2,99	2,56	5,43	9,58	6,37	3,79
2001	3,59	2,73	2,58	2,21	2,73	2,32	2,04	2,74	2,39	4,53	4,46	4,43	3,06
2002	3,08	2,44	2,12	1,92	2,01	1,98	1,86	2,2	4,38	3,94	6,21	4,51	3,05
2003	3,03	2,37	2,06	1,92	1,9	1,94	1,9	1,88	2,74	9,07	6,49	4,53	3,32
2004	3,06	2,4	2,13	2,01	1,98	2,72	2,13	2,4	2,66	3,49	7,04	4,49	3,04
2005	2,46	2,13	2,07	1,94	1,96	1,94	1,94	1,9	3	7,44	6,93	7,12	3,4
2006	3,57	2,72	2,33	2,13	2,11	2,01	2	2,36	3,19	3,6	2,88	5,36	2,86
2007	3,8	2,57	2,28	2,02	2,28	2,24	2,1	2,24	2,32	6,75	13,69	4,04	3,86
2008	2,68	2,29	2,13	2,02	2,43	2,19	2,06	2,19	2,6	6,42	9,48	4,88	3,45
2009	4,79	2,53	2,09	2,41	2,88	2,4	2,27	2,09	5,82	5,29	6,89	3,03	3,54
2010	2,61	2,09	1,93	1,86	1,88	1,94	2,18	3,01	2,59	3,74	9,25	3,56	3,06



2011	2,78	2,49	2,38	2,22	2,23	2,57	2,07	2,04	2,89	6,22	7,92	5,5	3,44
2012	3,94	2,91	2,35	2,53	2,27	2,39	2,32	2,13	2,36	3,39	2,92	2,5	2,67
2013	2,49	2,12	2,22	2,25	2,58	2,44	2,65	2,45	3,65	5	9,83	3,23	3,41
2014	2,39	2,1	2,02	2,02	2,22	1,96	2,12	2,13	2,51	3,43	4,31	5,14	2,7
2015	3,72	2,76	3,02	2,65	2,58	2,32	2,1	2,37	2,54	2,63	4,52	3,4	2,89
2016	2,21	2,09	1,56	1,16	1,61	1,83	1,61	1,6	2,03	3,06	5,52	12	3,02
2017	7,3	5,71	3,52	2,71	3,63	2,56	2,5	2,08	2,19	2,85	7,98	6,33	4,11
2018	5,38	3,64	2,91	2,39	2,69	2,11	1,72	1,51	2,02	2,4	2,09	3,91	2,73
2019	4,4	2,69	1,9	1,61	1,69	1,29	1,15	1,08	1,45	3,36	4,85	3,53	2,42
2020	2,46	1,87	1,27	1,61	1,01	1,09	1,57	2,14	2,74	8,55	11,39	3,53	3,27
2021	3,69	1,49	0,51	0,91	0,47	0,49	0,22	0,11	5,84	7,43	10,31	3,76	2,93
2022	4,99	2,51	1,46	2,66	1,69	1,64	2,74	3,26	10,09	8,41	4,9	3,55	3,99
2023	5,22	3,2	2,02	1,78	0,74	1,09	1,73	1,44	4,75	2,95	8,64	3,45	3,08
2024	3,65	1,49	0,61	0,35	0,42	0,57	1,73	1,6	3,88	2,4	5,8	3,34	2,15
2025	4,63	5,07	2.,7	1,92	1,74	2,06	2,24	2,93	8,68	14,88	11,24	3,59	5,13
TB	3,13	**2,49**	2,18	2,06	2,22	2,19	2,07	2,12	2,64	4,85	6,86	4,83	3,14

ĐÀI KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN TỈNH QUẢNG NGÃI

Bảng lưu lượng trung bình tháng trạm Sơn Giang (m^3/s)

Năm	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TB
1977	124,2	79,5	64,2	39,3	29,9	22,7	23	31,1	137,8	183,5	607	143,6	123,8
1978	185,7	69,3	51,5	41,9	89,8	53,3	83,7	55,9	160,3	227	546,7	338,4	158,6
1979	134	75,7	47,6	38,4	77,7	203,8	95,9	78,6	66,4	366,8	475,4	230,5	157,6
1980	103,8	63,5	40	32,3	61,8	98,4	67,4	74,7	194,6	633,3	1219,3	242	235,9
1981	140,9	95,8	55	47,9	92,5	121,6	86	62,6	59,9	804,9	1021,3	591	265
1982	167,6	91,8	51,4	51,8	37,9	62,9	47,9	37,7	116,3	99,1	173,4	82,9	85,1
1983	84,2	45,5	30,5	21,6	29,8	40,4	34,1	67,9	55,2	462,7	672,4	230,9	147,9
1984	136,3	97,8	56	50,1	57,8	81,2	56,5	38,8	41	279,3	602,9	398,5	158
1985	172,1	104,4	64	64,7	89,7	64,5	51,5	44,8	79,9	254,8	771,3	453,3	184,6
1986	168,1	95,3	62,8	42,7	99,4	58,2	43,7	70,7	53,9	510,5	315,6	806,5	193,9
1987	149,6	89,1	76	48,7	41,3	62,3	40,2	41,6	115,3	56,9	645,8	219,2	132,2
1988	151,4	96,9	67,2	55,4	76,6	79,9	99	50,3	94,5	630,2	504,5	263,5	180,8
1989	210,5	97,5	86,8	55,1	93,5	97,6	95,7	94,1	140,4	116,2	223,2	156,4	122,2
1990	96,8	68,7	51,6	37,3	57,7	62,1	61,3	55,8	66,8	763,6	683	245,6	187,5
1991	126,4	99	78,9	83,6	72,8	63,6	50,4	67,9	85,8	397,7	310,2	377,6	151,2
1992	166,2	91,2	54,9	36,8	40,3	69	35,7	96,6	109	850,3	533,3	241,7	193,7
1993	128,3	79,5	61,8	46	51,4	55,8	51,2	28,6	65,8	410	467,1	794,2	186,6
1994	167,3	82,1	84,3	51,4	56,8	50,5	37	34,1	203,1	257,1	267,4	263,3	129,5
1995	111,4	92,9	50,4	32,5	29,7	30,2	36,5	47,2	106,3	762	904,6	477,9	223,5
1996	191	132,4	69,3	50,9	115,8	109,3	80,2	50,6	110	744,7	1790,2	864,8	359,1
1997	172,1	86,7	53,1	47,5	79,1	63,7	62,9	40,4	300,2	170,9	458,8	204,2	145
1998	85,3	55,5	37,4	27,6	30,2	26,3	34,4	36	65,8	360,5	1500	791	254,2
1999	348,7	183	127,9	108	199	152,3	89,8	75,1	104	568,5	1123,7	1258,9	361,6
2000	233,8	168,1	81,3	93,3	124,7	146,4	110,9	182,5	124,8	509,6	1065,9	635,8	289,8
2001	255,6	141,6	122,7	73,1	142,6	88,1	50,8	143,6	96,8	379,2	369,8	366,1	185,8
2002	187,5	103,8	61,2	35,3	47,5	43,3	26,6	72	359,9	302	600,5	376,6	184,7
2003	183,5	96	55,9	36,9	34,3	39,4	34,3	31,6	145,6	986,2	644,1	382,7	222,5
2004	184,6	97,6	62,7	46,4	42,4	139,8	62,5	98,7	132,9	242,3	710,5	373,3	182,8
2005	109,3	64,9	56,7	39,7	42,4	39,7	40	34	181	771,4	703,7	729,2	234,3
2006	250,5	138,9	87,6	61,4	57,9	45,6	44,6	91,6	200,4	254,5	159,6	485,1	156,5
2007	292,1	126,6	88,1	52,5	87,6	82,4	63,8	82,6	93,2	686,9	1619	324,3	299,9
2008	139,1	86,5	64,8	51,1	105,3	73,4	55,6	73,6	127,3	636,6	1043,9	430,8	240,7
2009	421,4	119,2	60,4	103	166	102,3	84,7	61,1	557,9	488	701,3	185,3	254,2
2010	126,6	57,8	35,7	27	30,1	38,2	69,7	179,1	124	274,9	1002,1	251,8	184,7



2011	152,2	113,2	98,7	76,9	78,7	123,8	57,9	53,4	166,4	610	835,7	513,8	240,1
2012	295	161,6	88,6	111,4	78	93,3	84,4	59,8	89,6	223,9	162,5	108,2	129,7
2013	113	64,5	77,2	80,8	126	107	134	108	268	447	1090	212	235,6
2014	93,6	56,1	44,9	45,3	71	36,8	58,6	59,4	108,9	229,2	344,3	452	133,4
2015	269,5	144,6	178,5	129,6	120,9	85,7	56,8	93,4	115,3	127,4	375,7	228,7	160,5
2016	120,8	73,9	54,6	46,6	58,8	101,4	98,9	116,2	205,5	213,2	462	1382,3	244,5
2017	375	283,4	147,8	102,6	151,1	132,4	164,6	108,1	144,4	183,4	1434,8	650,4	323,2
2018	271,2	127,5	110,4	83,8	101,4	83,9	54,9	43,4	89,2	128,3	125,9	388,2	134
2019	314,8	149,9	106,1	94,3	86,7	87,2	66,3	62,2	50,4	204,6	445,1	211,2	156,6
2020	94,4	69,5	58,6	52,9	57,6	63	70,8	78,4	104,2	838,4	1162,9	704,1	279,6
2021	200	114	82	88,1	85.1	86.6	68.4	59.3	280.7	786.5	1109.9	807.2	200.1
2022	250.0	151.6	125.9	145.6	154.7	153.1	181.9	177.4	442.4	881.9	558.5	765.8	250.0
2023	259.1	177.4	151.6	116.8	100.2	121.4	136.5	110.8	239.2	347.0	939.9	745.0	259.1
2024	198.5	113.8	86.6	69.9	82.0	91.1	136.5	116.8	206.0	293.1	649.7	724.3	198.5
2025	236.4	247.0	177.4	121.4	157.7	177.4	159.2	165.3	388.5	1516.3	1205.3	774.1	236.4

CỤC KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN
ĐÀI KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN TỈNH QUẢNG NGÃI
ĐÀI KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN TRUNG BỘ

BẢNG LƯỢNG MƯA THÁNG CÁC TRẠM LÂN CẬN LƯU VỰC ĐĂK LÔ 1, 3

Trạm	Lượng mưa tháng, năm (mm)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Trà My	170	71,6	89,9	102,9	282,2	205,1	172,7	207,2	416,8	910,4	995,5	503,4	4128
Ba Tơ	181,2	75,4	81,8	82,7	196,6	149,1	148,9	183,3	365,2	806,4	1059	682,9	4013
Sơn Giang	136,6	58,2	77,3	71,1	190	186,2	185,2	222,5	323,9	777,7	933,9	537,8	3700
Giá Vực	89	38,7	63,5	107,5	199,1	156,7	124,1	139,7	348,8	806,8	908	446,3	3427
Quảng Ngãi	125,1	42	40,3	43,3	84,5	100,8	108,1	138,3	323,9	646	558,4	287,8	2499
An Chỉ	120,4	39,5	48,1	45,7	84,4	91,3	82,3	127,6	298	652,2	656,5	339,6	2586
An Hòa	120,7	48,4	48,8	61,4	162,5	143,2	126,9	158,7	306,4	691,7	773,9	435,1	3078
Kon Plong	0	3	29	78	198	180	284	318	310	204	101	13	1718
Đăk Mốt	5	8	52	115	222	268	361	406	345	186	58	7	2033

MẶT BẰNG LÒNG HỒ

TỶ LỆ 1:2000

B

T Đ

N

1635000

1634900

1634800

1634700

1634600

1634500

591300

591400

591500

591600

591700

591800

591900

S.NƯỚC CHÈ

S.NƯỚC CHÈ

S.NƯỚC CHÈ

BIÊN LÒNG HỒ

BIÊN LÒNG HỒ

MNDBT=490M

MNDBT=490M

TUYẾN NĂNG LƯỢNG

VH1

TIM TUYẾN ĐẬP

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN LIGI

THẨM TRA

Theo Văn bản số...../.....

Ngày .....tháng .....năm 20.....

Ký tên:

Trần Nguyên Nam

UBND TỈNH KON TUM

SỞ CÔNG THƯƠNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số ...../.....

ngày.....tháng.....năm 20.....

Ký tên:

BẢNG THÔNG SỐ HỒ CHỨA

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	THÔNG SỐ
I	LƯU VỰC		
1	DIỆN TÍCH LƯU VỰC ĐẬP CHÍNH	KM^2	66.00
2	MƯA BÌNH QUÂN LƯU VỰC (X_o)	MM	3270
3	LƯU LƯỢNG BÌNH QUÂN NHIỀU NĂM TUYẾN ĐẬP	M^3/S	4.85
II	HỒ CHỨA		
1	MỰC NƯỚC LŨ KIỂM TRA (MNLKT)	M	495.90
2	MỰC NƯỚC LŨ THIẾT KẾ (MNLTK)	M	494.96
3	MỰC NƯỚC DÂNG BÌNH THƯỜNG (MNDBT)	M	490.00
4	MỰC NƯỚC CHẾT (MNC)	M	485.00
5	DUNG TÍCH TOÀN BỘ	10^6M^3	0.610
6	DUNG TÍCH HỮU ÍCH	10^6M^3	0.292
7	DUNG TÍCH CHẾT	10^6M^3	0.318

TỔNG CÔNG TY SÔNG ĐÀ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN SÔNG ĐÀ

P.TGĐ CÔNG TY	NGUYỄN VĂN HOÀNG
CHỦ NHIỆM TK	ĐÀO HUY TRỌNG
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ THANH TOÀN
KIỂM TRA	NGUYỄN MẠNH TOÀN
THIẾT KẾ	ĐÀM TRUNG KIÊN

CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 3

HUYỆN KON PLÔNG - TỈNH KON TUM

BẢN VẼ CHUNG

MẶT BẰNG LÒNG HỒ

TKKT	TỜ SỐ	20.26-ĐL3-TH-04
HT -2021		

TỔNG MẶT BẰNG

0 100 200 300 400 500(M)

B T Đ N

BẢNG THÔNG SỐ CHÍNH

STT	THÔNG SỐ CHÍNH	ĐƠN VỊ	THÔNG SỐ
1	MỰC NƯỚC DÂNG BÌNH THƯỜNG (MNDBT)	M	490.00
2	CÔNG SUẤT LẮP MÁY	MW	22.00
3	LƯU LƯỢNG PHÁT ĐIỆN LỚN NHẤT	M^3/S	11.45
4	CỘT NƯỚC TÍNH TOÁN	M	233.00
5	ĐIỆN LƯỢNG TRUNG BÌNH NĂM	10^6KWH	71.567
6	MỰC NƯỚC HẠ LƯU MIN	M	238.00

BẢNG TỌA ĐỘ ĐIỂM

STT	TÊN ĐIỂM	X (M)	Y (M)	GHI CHÚ
01	D1	1634705.14	591771.22	TUYẾN ĐẬP
02	D4	1634561.07	591857.94	
03	N2	1634645.31	591805.17	TUYẾN NĂNG LƯỢNG
04	H1	1634766.37	591913.31	
05	H2	1634848.41	591959.36	
06	H3	1635665.47	593593.41	
07	H4	1636952.88	594712.44	
08	H5	1637195.49	595608.14	
09	H6	1637188.66	595715.46	
10	V1	1635657.67	593577.81	
11	V2	1635682.77	593608.44	
12	V3	1636983.51	594825.52	
13	G	1636986.41	594836.21	
14	TM1	1637192.57	595732.72	NHÀ MÁY
15	TM2	1637182.59	595732.09	

HẦM DẪN NƯỚC $L_{HẦM}$ = 4,6KM

GIẾNG ĐỨNG H = 137M

NHÀ MÁY N_{LM} =22MW

ĐI TPP 220KV ĐĂK LÔ 3 CẤP ĐIỆN 7,2KV DÀI 400M

LÒNG HỒ ĐĂK LÔ 4 MNDBT=238.00M

ĐƯỜNG ĐÔNG TRƯỜNG SƠN

HẦM DẪN NƯỚC $L_{HẦM}$ = 4,6KM

ĐƯỜNG ỐNG BT L = 40M

HẦM DẪN NƯỚC $L_{HẦM}$ = 4,6KM

LÒNG HỒ MNDBT=490M

ĐƯỜNG ỐNG BT L = 162,7M

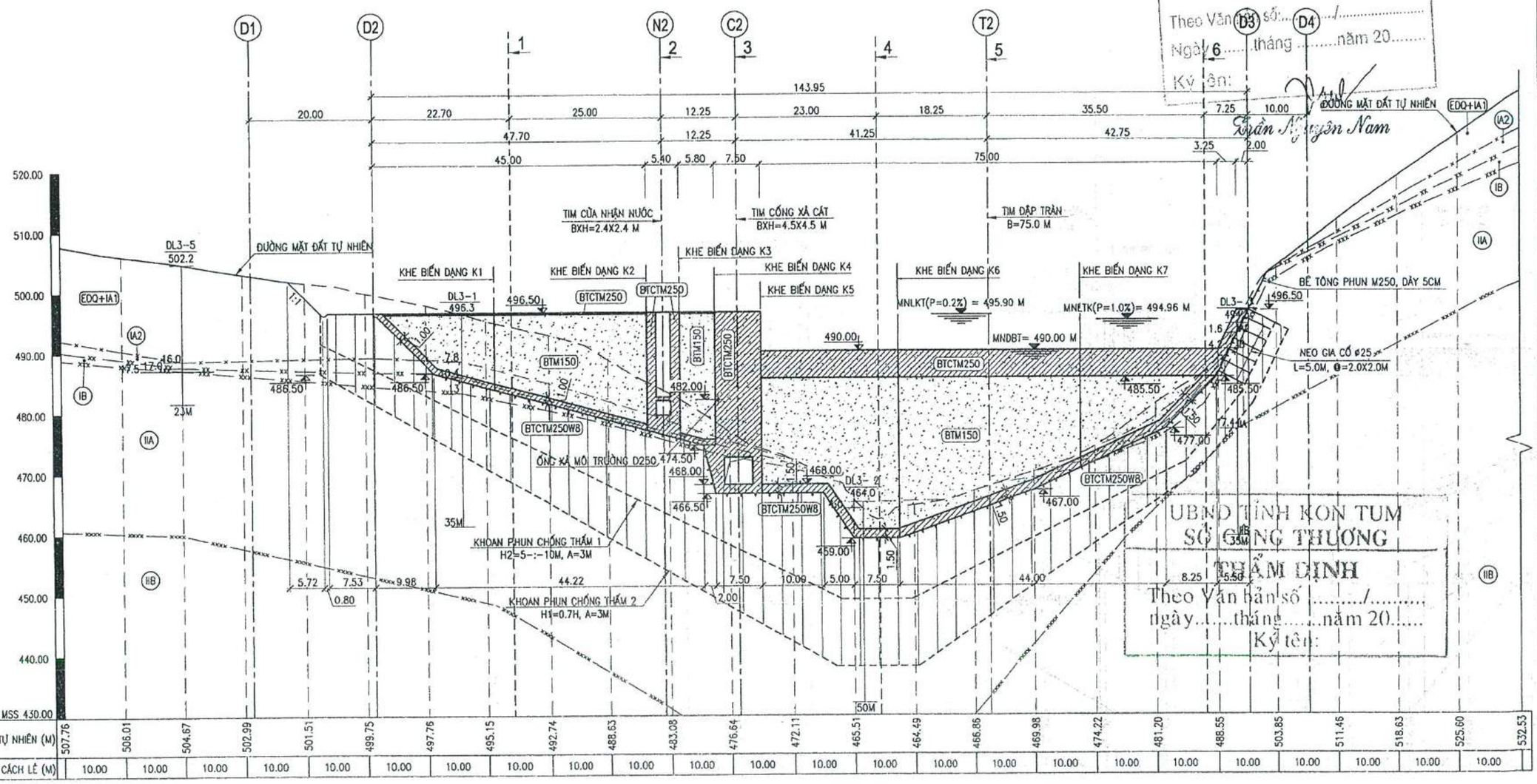
TUYẾN ĐẬP

SUỐI NƯỚC CHÈ

TỔNG CÔNG TY SÔNG ĐÀ CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN SÔNG ĐÀ		CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 3 HUYỆN KON PLÔNG - TỈNH KON TUM	
P.TGĐ CÔNG TY	NGUYỄN VĂN HOÀNG	BẢN VẼ CHUNG TỔNG MẶT BẰNG	
CHỦ NHIỆM TK	ĐÀO HUY TRỌNG		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ THANH HOÀN		
KIỂM TRA	NGUYỄN MẠNH TOÀN	TKKT	TỜ SỐ: 20.26-ĐL3-TH-05
THIẾT KẾ	ĐÀM TRUNG KIÊN	HT -2021	

MẶT CẮT DỌC TIM ĐẬP

TỶ LỆ: A



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN LIGI
THẨM TRA
Theo Văn bản số: ...../.....
Ngày 6 tháng .....năm 20.....
Ký tên:
Trần Nguyên Nam

UBND TỈNH KON TUM
SỞ CÔNG THƯƠNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số ...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Ký tên:

GHI CHÚ

1. KÍCH THƯỚC VÀ CAO TRÌNH TRONG BẢN VẼ DỌC LÀ M
2. BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG BẢN VẼ LIÊN QUAN

- RANH GIỚI ĐỊA CHẤT LỚP EDQ VÀ IA1
- RANH GIỚI ĐỊA CHẤT LỚP IA1 VÀ IA2
- RANH GIỚI ĐỊA CHẤT LỚP IA2 VÀ IB
- RANH GIỚI ĐỊA CHẤT LỚP IB VÀ IIA
- RANH GIỚI ĐỊA CHẤT LỚP IIA VÀ IIB

TỶ LỆ: A

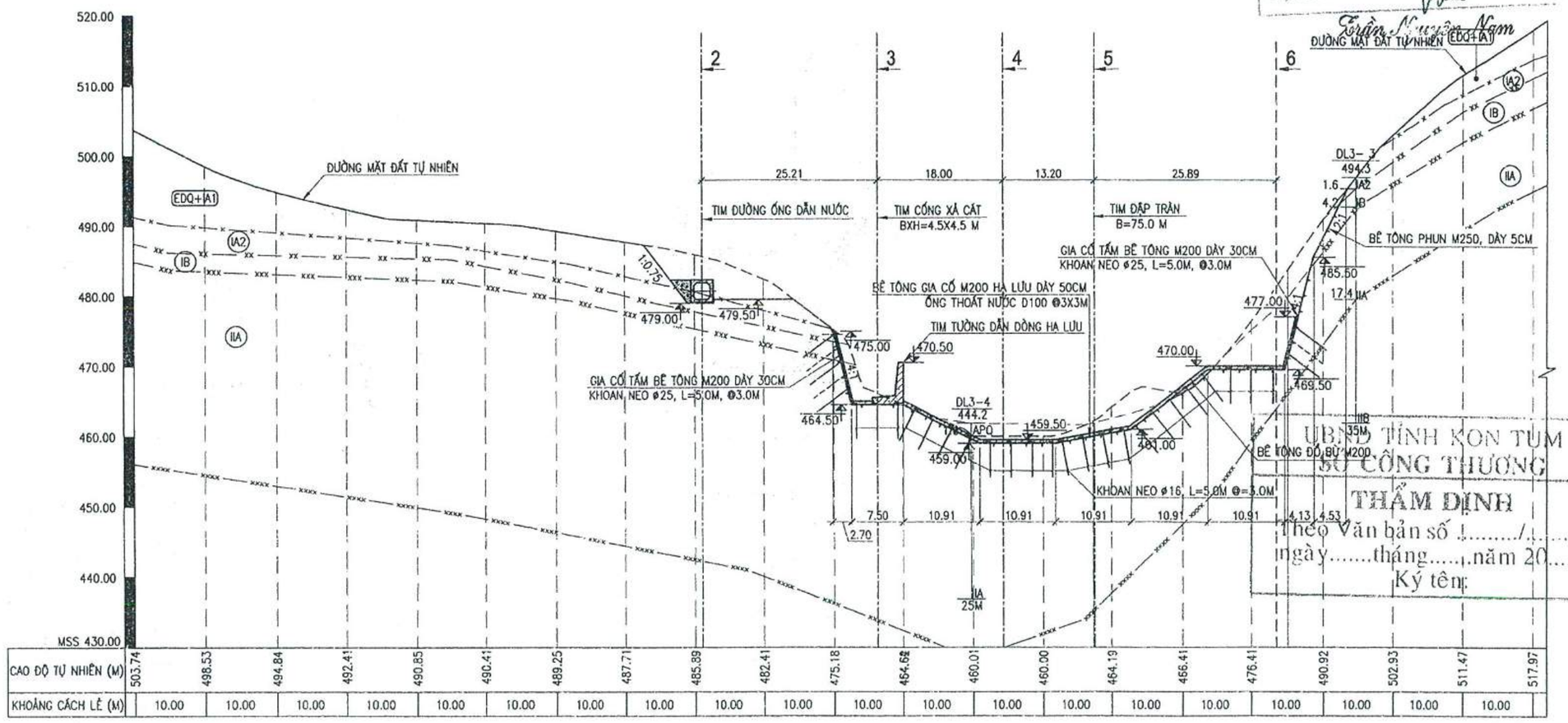
0 10 20 30 40M

TỔNG CÔNG TY SÔNG ĐÀ CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN SÔNG ĐÀ		CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 3 HUYỆN KON PLÔNG - TỈNH KON TUM	
P.TGĐ CÔNG TY	NGUYỄN VĂN HOÀNG	CỤM ĐẦU MỐI BẢN VẼ TỔNG THỂ	
CHỦ NHIỆM TK	ĐÀO HUY TRỌNG	MẶT CẮT DỌC TIM ĐẬP	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ THANH LOAN		
KIỂM TRA	NGUYỄN MẠNH TOÀN	TKKT	TỜ SỐ
THIẾT KẾ	ĐÀM TRUNG KIÊN	HT -2021	20.26-ĐI.3-ĐC-TT-02

MẶT CẮT A-A

TỶ LỆ: A

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN LIC...
THẨM TRA
Theo Văn bản số:...../.....
Ngày .....tháng .....năm 20.....
Ký tên:
Trần Nguyên Nam



UBND TỈNH KON TUM
SỞ CÔNG THƯƠNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số :...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Ký tên:

GHI CHÚ

1. KÍCH THƯỚC VÀ CAO TRÌNH TRONG BẢN VẼ ĐỌC LÀ M
2. BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG BẢN VẼ LIÊN QUAN

- RANH GIỚI ĐỊA CHẤT LỚP EDQ VÀ IA1
- RANH GIỚI ĐỊA CHẤT LỚP IA1 VÀ IA2
- RANH GIỚI ĐỊA CHẤT LỚP IA2 VÀ IB
- RANH GIỚI ĐỊA CHẤT LỚP IB VÀ IIA
- RANH GIỚI ĐỊA CHẤT LỚP IIA VÀ IIB

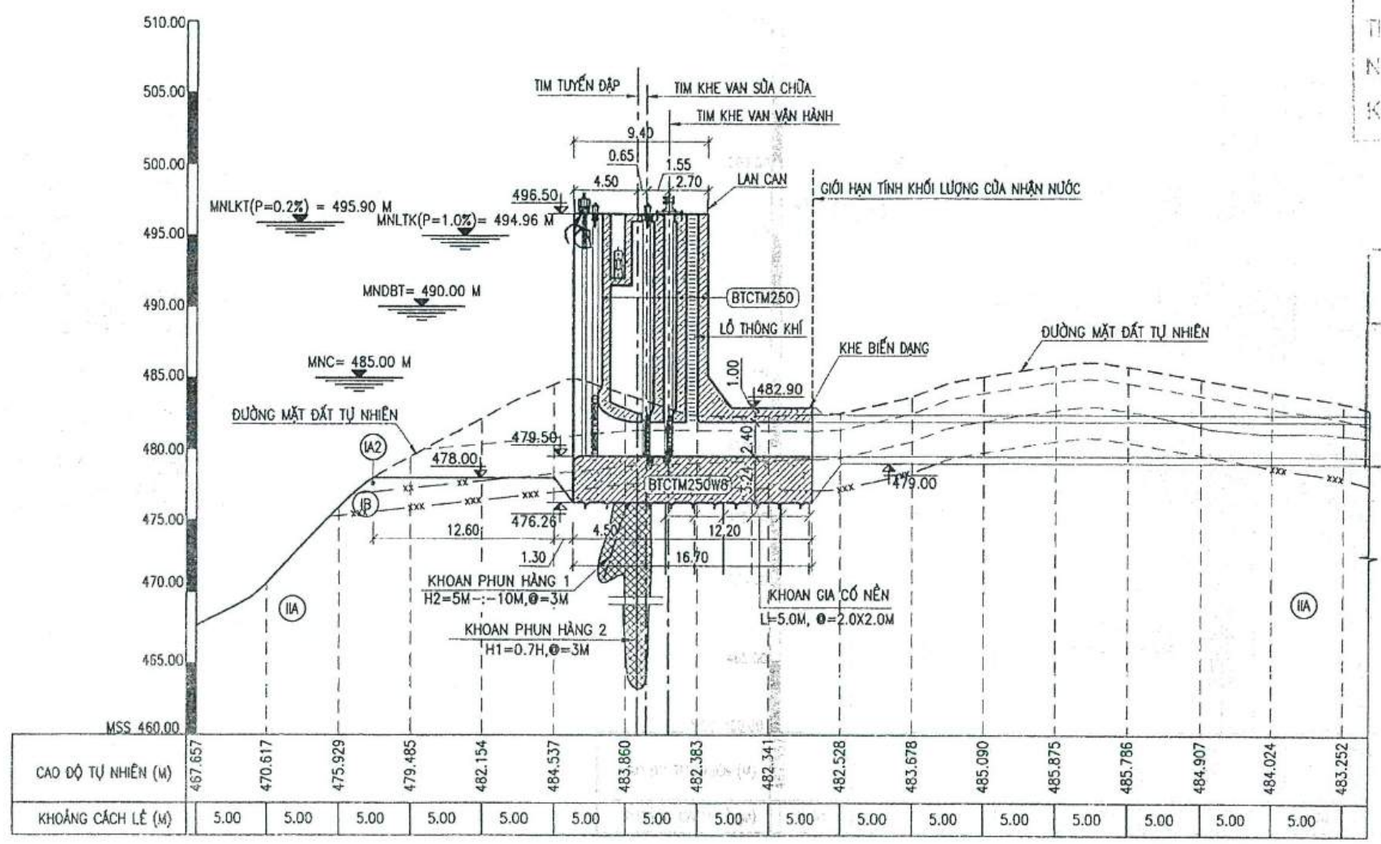
TỶ LỆ: A

0 10 20 30 40M

TỔNG CÔNG TY SÔNG ĐÀ CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN SÔNG ĐÀ		CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐẮK LÔ 3 HUYỆN KON PLÔNG - TỈNH KON TUM	
P.TGĐ CÔNG TY	NGUYỄN VĂN HOÀNG	CỤM ĐẦU MỐI BẢN VẼ TỔNG THỂ	
CHỦ NHIỆM TK	ĐẶNG THÚY TRỌNG	MẶT CẮT A-A	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ THANH HOÀN		
KIỂM TRA	NGUYỄN MẠNH TOÀN	TKKT	Tờ số
THIẾT KẾ	ĐÀM TRUNG KIÊN	HT -2021	20.26-ĐL3-ĐC-TT-03

MẶT CẮT 2-2

TỶ LỆ: 1:400



CAO ĐỘ TỰ NHIÊN (M)	467.657	470.617	475.929	479.485	482.154	484.537	483.860	482.383	482.341	482.528	483.678	485.090	485.875	485.786	484.907	484.024	483.252
KHOẢNG CÁCH LÊ (M)		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN LIGI

THẨM TRA

Theo Văn bản số:...../.....

Ngày .....tháng .....năm 20.....

Ký tên:

Trần Nguyên Nam

UBND TỈNH KON TUM
SỞ CÔNG THƯƠNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số ...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Ký tên:

GHI CHÚ

1. KÍCH THƯỚC VÀ CAO TRÌNH TRONG BẢN VẼ ĐỌC LÀ M
2. BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG BẢN VẼ LIÊN QUAN

——————— RANH GIỚI ĐỊA CHẤT LỚP EDQ VÀ IA1
———— x ———— RANH GIỚI ĐỊA CHẤT LỚP IA1 VÀ IA2
———— xx ———— RANH GIỚI ĐỊA CHẤT LỚP IA2 VÀ IB
———— xxx ———— RANH GIỚI ĐỊA CHẤT LỚP IB VÀ IIA
———— xxxx ———— RANH GIỚI ĐỊA CHẤT LỚP IIA VÀ IIB

TỔNG CÔNG TY SÔNG ĐÀ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN SÔNG ĐÀ

P.TGĐ CÔNG TY	NGUYỄN VĂN HOÀNG	
CHỦ NHIỆM TK	ĐÀO HUY TRỌNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ THANH HOÀN	
KIỂM TRA	NGUYỄN MẠNH TOÀN	
THIẾT KẾ	ĐÀM TRUNG KIÊN	

CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 3

HUYỆN KON PLÔNG - TỈNH KON TUM

CỤM ĐẦU MỐI

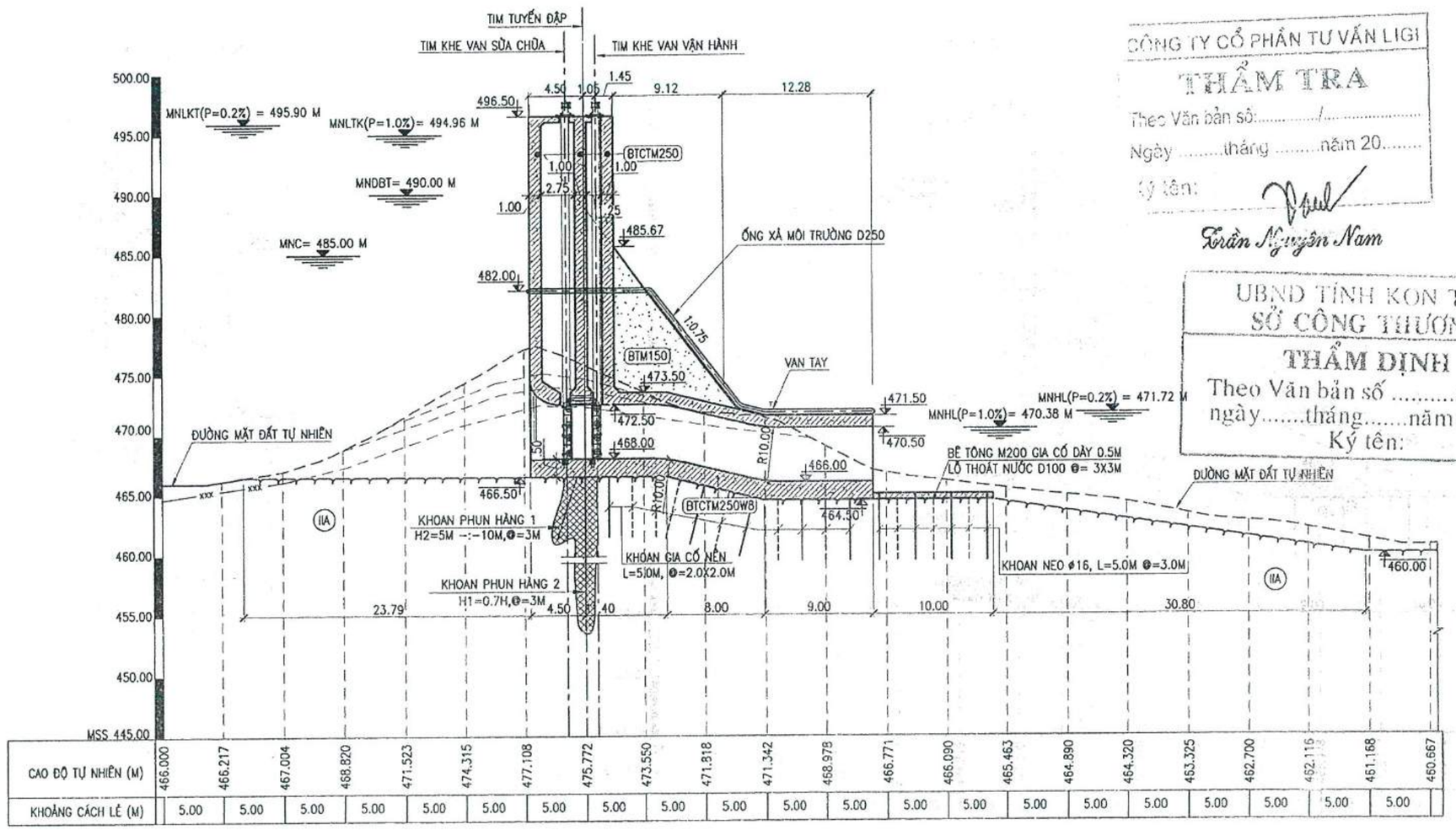
BẢN VẼ TỔNG THỂ

MẶT CẮT 2-2

TKKT	Tờ số	
HT -2021		20.26-ĐL3-ĐC-TT-07

MẶT CẮT 3-3

TỶ LỆ: 1:400



CAO ĐỘ TỰ NHIÊN (M)	466.000	466.217	467.004	468.820	471.523	474.315	477.108	475.772	473.550	471.818	471.342	468.979	466.771	466.090	465.463	464.890	464.320	463.325	462.700	462.116	461.168	460.667
KHOẢNG CÁCH LÊ (M)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN LIGI
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
Ngày .....tháng .....năm 20.....
Ký tên:
Trần Nguyên Nam

UBND TỈNH KON TUM
SỞ CÔNG THƯƠNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số ...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Ký tên:

GHI CHÚ

1. KÍCH THƯỚC VÀ CAO TRÌNH TRONG BẢN VẼ ĐỌC LÀ M
2. BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG BẢN VẼ LIÊN QUAN

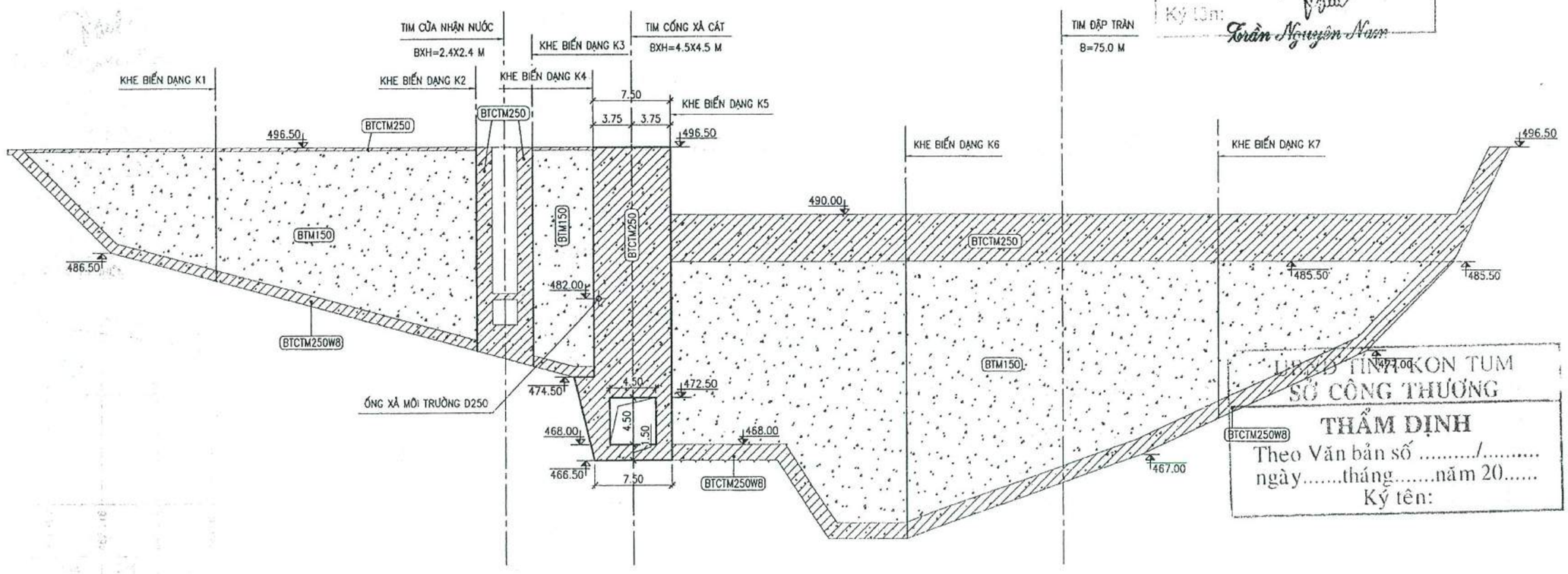
- RANH GIỚI ĐỊA CHẤT LỚP EDQ VÀ IA1
- RANH GIỚI ĐỊA CHẤT LỚP IA1 VÀ IA2
- RANH GIỚI ĐỊA CHẤT LỚP IA2 VÀ IB
- RANH GIỚI ĐỊA CHẤT LỚP IB VÀ IIA
- RANH GIỚI ĐỊA CHẤT LỚP IIA VÀ IIB

TỔNG CÔNG TY SÔNG ĐÀ CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN SÔNG ĐÀ		CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 3 HUYỆN KON PLÔNG - TỈNH KON TUM	
P.TGĐ CÔNG TY	NGUYỄN VĂN HOÀNG	CỤM ĐẦU MỐI BẢN VẼ TỔNG THỂ	
CHỦ NHIỆM TK	ĐÀO HUY TRỌNG	MẶT CẮT 3-3	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ BÍCH KHOAN		
KIỂM TRA	NGUYỄN MẠNH TOÀN	TKKT	Tờ số
THIẾT KẾ	ĐÀM TRUNG KIÊN	HT -2021	20.26-DL3-DC-TT-08

MẶT CẮT DỌC VỊ TRÍ

TỶ LỆ: 1:400

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN LIGI
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
Ngày .....tháng.....năm 20.....
Ký tên:
Trần Nguyên Nam



UBND TỈNH KON TUM
SỞ CÔNG THƯƠNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số ...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Ký tên:

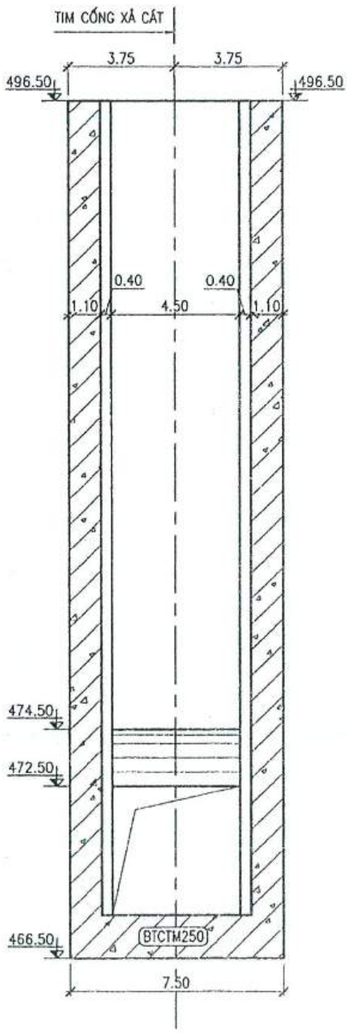
GHI CHÚ

1. KÍCH THƯỚC VÀ CAO TRÌNH TRONG BẢN VẼ ĐỌC LÀ M
2. BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG BẢN VẼ LIÊN QUAN

TỔNG CÔNG TY SÔNG ĐÀ CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN SÔNG ĐÀ			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 3 HUYỆN KON PLÔNG - TỈNH KON TUM CỤM ĐẦU MỐI CHI TIẾT CỐNG XẢ CÁT MẶT CẮT DỌC VỊ TRÍ	
P.TGĐ CÔNG TY	NGUYỄN VĂN HOÀNG			
CHỦ NHIỆM IK	ĐÀO HUY TRỌNG			
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ THANH LOAN			
KIỂM TRA	NGUYỄN MẠNH TOÀN		TKKT	TỜ SỐ
THIẾT KẾ	ĐÀO NGỌC NAM		HT -2021	20.26-DL3-ĐC-XC-02

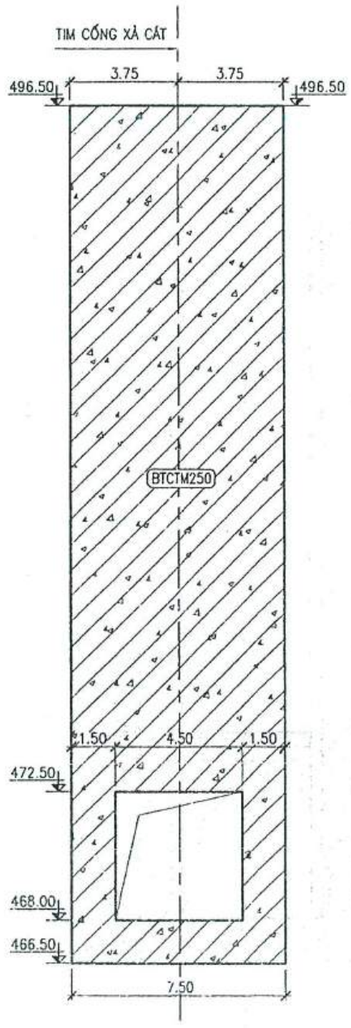
MẶT CẮT 2-2

TỶ LỆ: 1:200



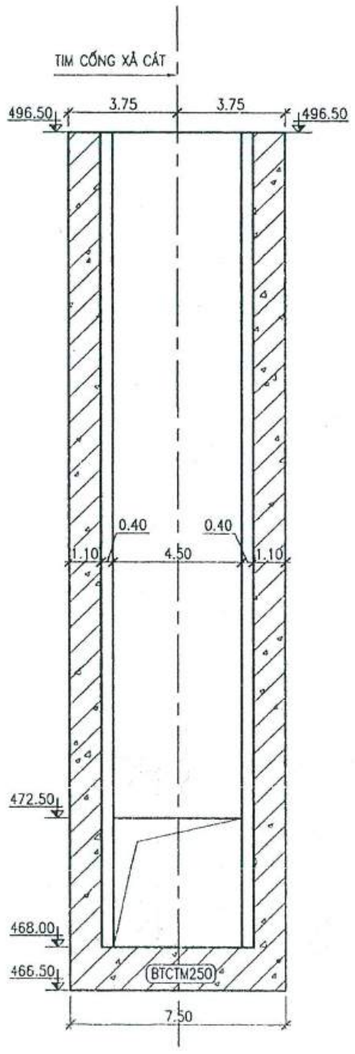
MẶT CẮT 3-3

TỶ LỆ: 1:200

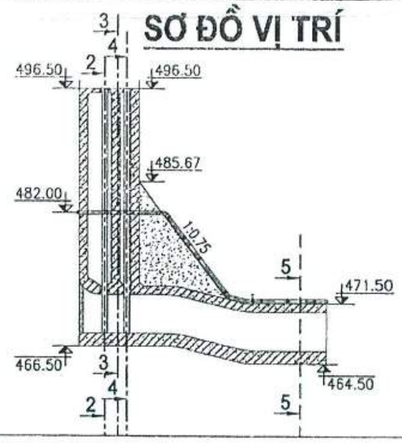


MẶT CẮT 4-4

TỶ LỆ: 1:200

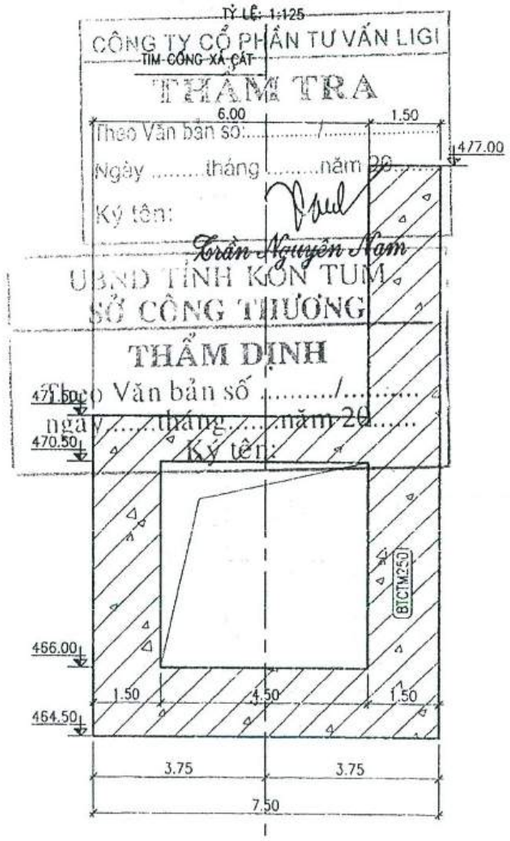


SƠ ĐỒ VỊ TRÍ



MẶT CẮT 5-5

TỶ LỆ: 1:125



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN LIGI

THẨM TRA

Theo Văn bản số: ...../.....

Ngày .....tháng .....năm 20.....

Ký tên:

Trần Nguyên Nam

UBND TỈNH KON TUM

SỞ CÔNG THƯƠNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số ...../.....

ngày .....tháng .....năm 20.....

Ký tên:

GHI CHÚ

1. KÍCH THƯỚC VÀ CAO TRÌNH TRONG BẢN VẼ ĐỌC LÀ M
2. BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG BẢN VẼ LIÊN QUAN

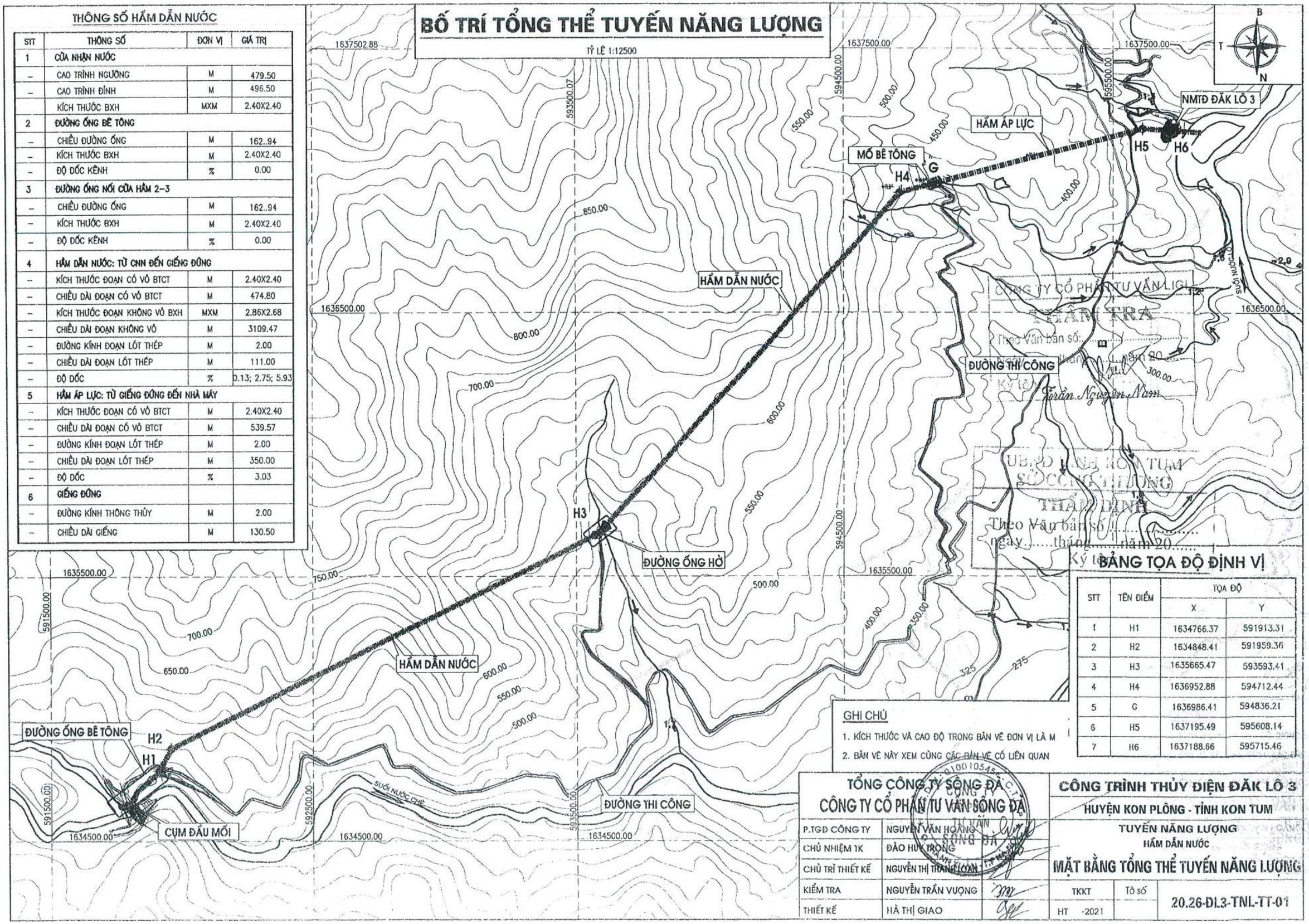
TỔNG CÔNG TY SÔNG ĐÀ CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN SÔNG ĐÀ			CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 3 HUYỆN KON PLÔNG - TỈNH KON TUM	
P.TGĐ CÔNG TY	NGUYỄN VĂN HOÀNG		CỤM ĐẦU MỐI CHI TIẾT CỐNG XẢ CÁT	
CHỦ NHIỆM TK	ĐÀO HUY TRỌNG		MẶT CẮT 2-2, 3-3, 4-4, 5-5	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ THANH LOAN			
KIỂM TRA	NGUYỄN MẠNH TOÀN		TKKT	TỜ SỐ
THIẾT KẾ	ĐÀO NGỌC NAM		HT -2021	20.26-ĐL3-ĐC-XC-07

THÔNG SỐ HẦM DẪN NƯỚC

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	GIÁ TRỊ
1	**CỬA NHẬN NƯỚC**		
–	CAO TRÌNH NGƯỠNG	M	479.50
–	CAO TRÌNH ĐỈNH	M	496.50
	KÍCH THƯỚC BXH	MXM	2.40X2.40
2	**ĐƯỜNG ỐNG BÊ TÔNG**		
–	CHIỀU ĐƯỜNG ỐNG	M	162..94
–	KÍCH THƯỚC BXH	M	2.40X2.40
–	ĐỘ DỐC KÊNH	%	0.00
3	**ĐƯỜNG ỐNG NỐI CỬA HẦM 2-3**		
–	CHIỀU ĐƯỜNG ỐNG	M	162..94
–	KÍCH THƯỚC BXH	M	2.40X2.40
–	ĐỘ DỐC KÊNH	%	0.00
4	**HẦM DẪN NƯỚC: TỪ CNN ĐẾN GIẾNG ĐỨNG**		
–	KÍCH THƯỚC ĐOẠN CÓ VỎ BTCT	M	2.40X2.40
–	CHIỀU DÀI ĐOẠN CÓ VỎ BTCT	M	474.80
–	KÍCH THƯỚC ĐOẠN KHÔNG VỎ BXH	MXM	2.86X2.68
–	CHIỀU DÀI ĐOẠN KHÔNG VỎ	M	3109.47
–	ĐƯỜNG KÍNH ĐOẠN LÓT THÉP	M	2.00
–	CHIỀU DÀI ĐOẠN LÓT THÉP	M	111.00
–	ĐỘ DỐC	%	0.13; 2.75; 5.93
5	**HẦM ÁP LỰC: TỪ GIẾNG ĐỨNG ĐẾN NHÀ MÁY**		
–	KÍCH THƯỚC ĐOẠN CÓ VỎ BTCT	M	2.40X2.40
–	CHIỀU DÀI ĐOẠN CÓ VỎ BTCT	M	539.57
–	ĐƯỜNG KÍNH ĐOẠN LÓT THÉP	M	2.00
–	CHIỀU DÀI ĐOẠN LÓT THÉP	M	350.00
–	ĐỘ DỐC	%	3.03
6	**GIẾNG ĐỨNG**		
–	ĐƯỜNG KÍNH THÔNG THỦY	M	2.00
–	CHIỀU DÀI GIẾNG	M	130.50

BỐ TRÍ TỔNG THỂ TUYẾN NĂNG LƯỢNG

TỶ LỆ 1:12500



BẢNG TỌA ĐỘ ĐỊNH VỊ

STT	TÊN ĐIỂM	TỌA ĐỘ	
		X	Y
1	H1	1634766.37	591913.31
2	H2	1634848.41	591959.36
3	H3	1635665.47	593593.41
4	H4	1636952.88	594712.44
5	G	1636986.41	594836.21
6	H5	1637195.49	595608.14
7	H6	1637188.66	595715.46

GHI CHÚ

1. KÍCH THƯỚC VÀ CAO ĐỘ TRONG BẢN VẼ ĐƠN VỊ LÀ M
2. BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG CÁC BẢN VẼ CÓ LIÊN QUAN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN LIG

KIỂM TRA

Theo Văn bản số: ... ngày ... tháng ... năm 20...

Ký tên: Trần Nguyên Nam

UBND TỈNH KON TUM
SỞ CÔNG THƯƠNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: ... ngày ... tháng ... năm 20...

Ký tên:

TỔNG CÔNG TY SÔNG ĐÀ CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN SÔNG ĐÀ		
P.TGĐ CÔNG TY	NGUYỄN VĂN HOÀNG	
CHỦ NHIỆM TK	ĐÀO HUY TRỌNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ THANH LOAN	
KIỂM TRA	NGUYỄN TRẦN VƯỢNG	
THIẾT KẾ	HÀ THỊ GIAO	

CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 3

HUYỆN KON PLÔNG - TỈNH KON TUM

TUYẾN NĂNG LƯỢNG

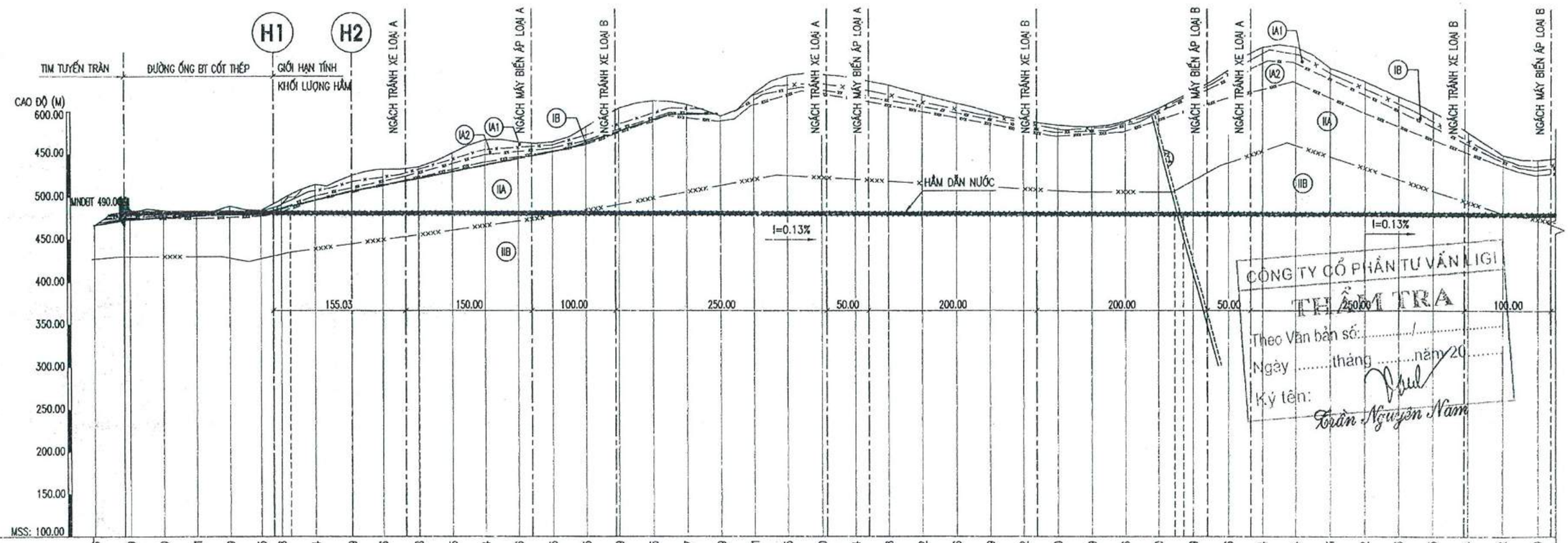
HẦM DẪN NƯỚC

MẶT BẰNG TỔNG THỂ TUYẾN NĂNG LƯỢNG

TKKT	Tờ số	20.26-DL3-TNL-TT-01
HT -2021		

CẮT DỌC TUYẾN NĂNG LƯỢNG

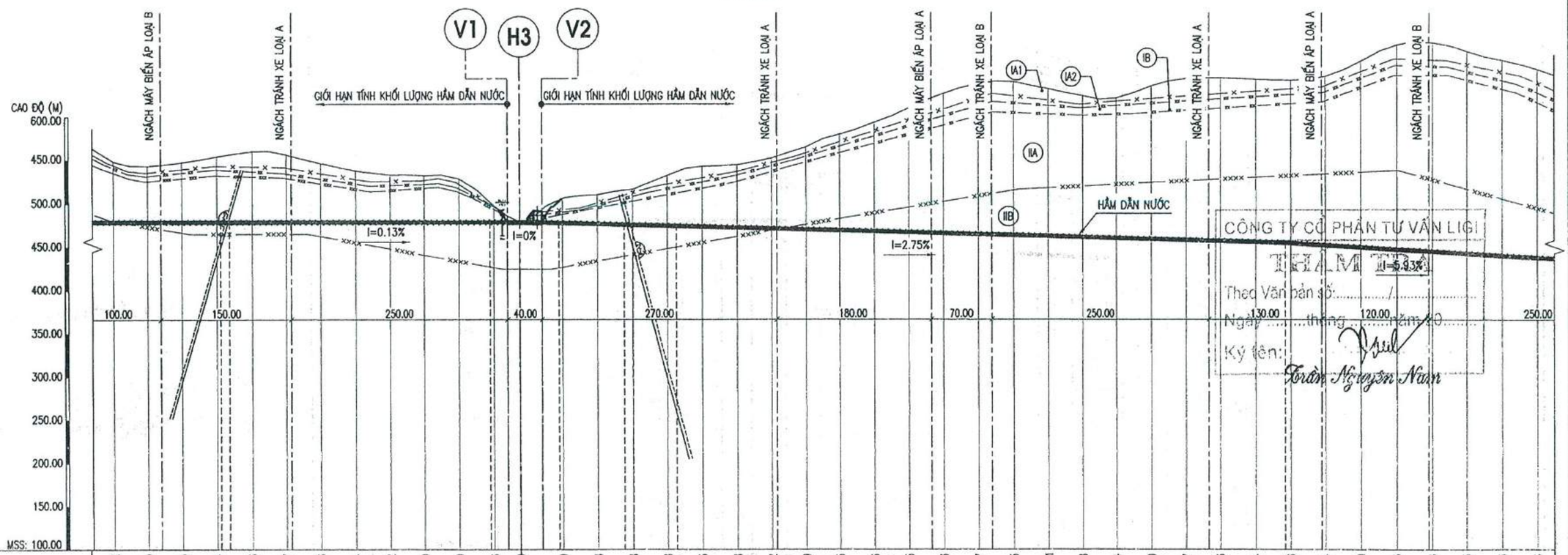
TỶ LỆ 1:5000



| | | |

CẮT DỌC TUYẾN NĂNG LƯỢNG

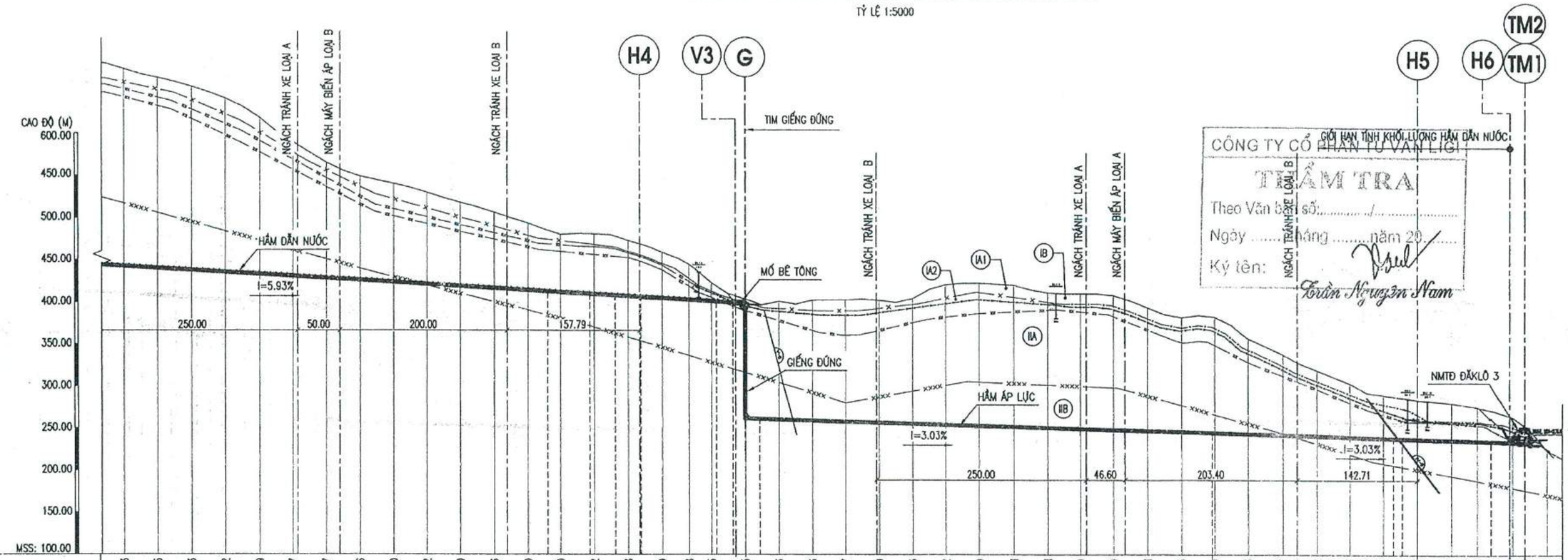
TỶ LỆ 1:5000



| | | |

CẮT DỌC TUYẾN NĂNG LƯỢNG

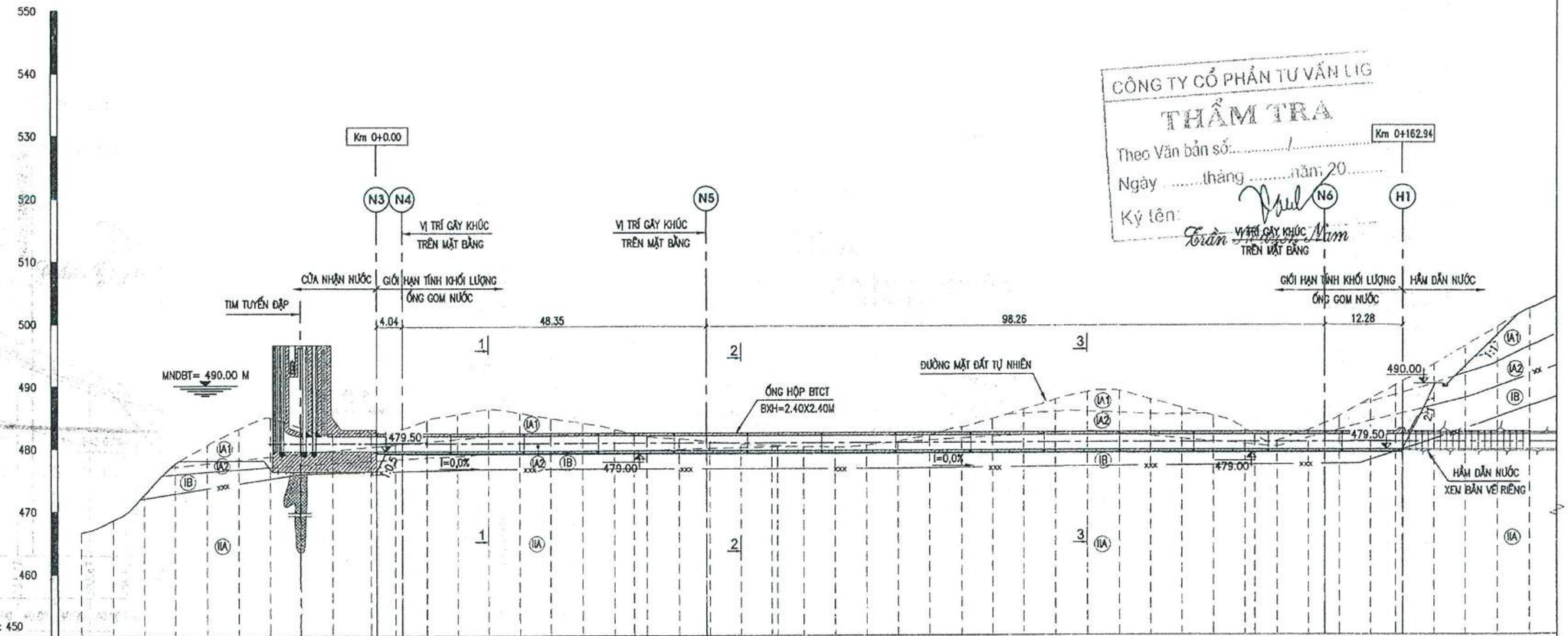
TỶ LỆ 1:5000



| | | |

CẮT DỌC ĐƯỜNG ỐNG DẪN NƯỚC

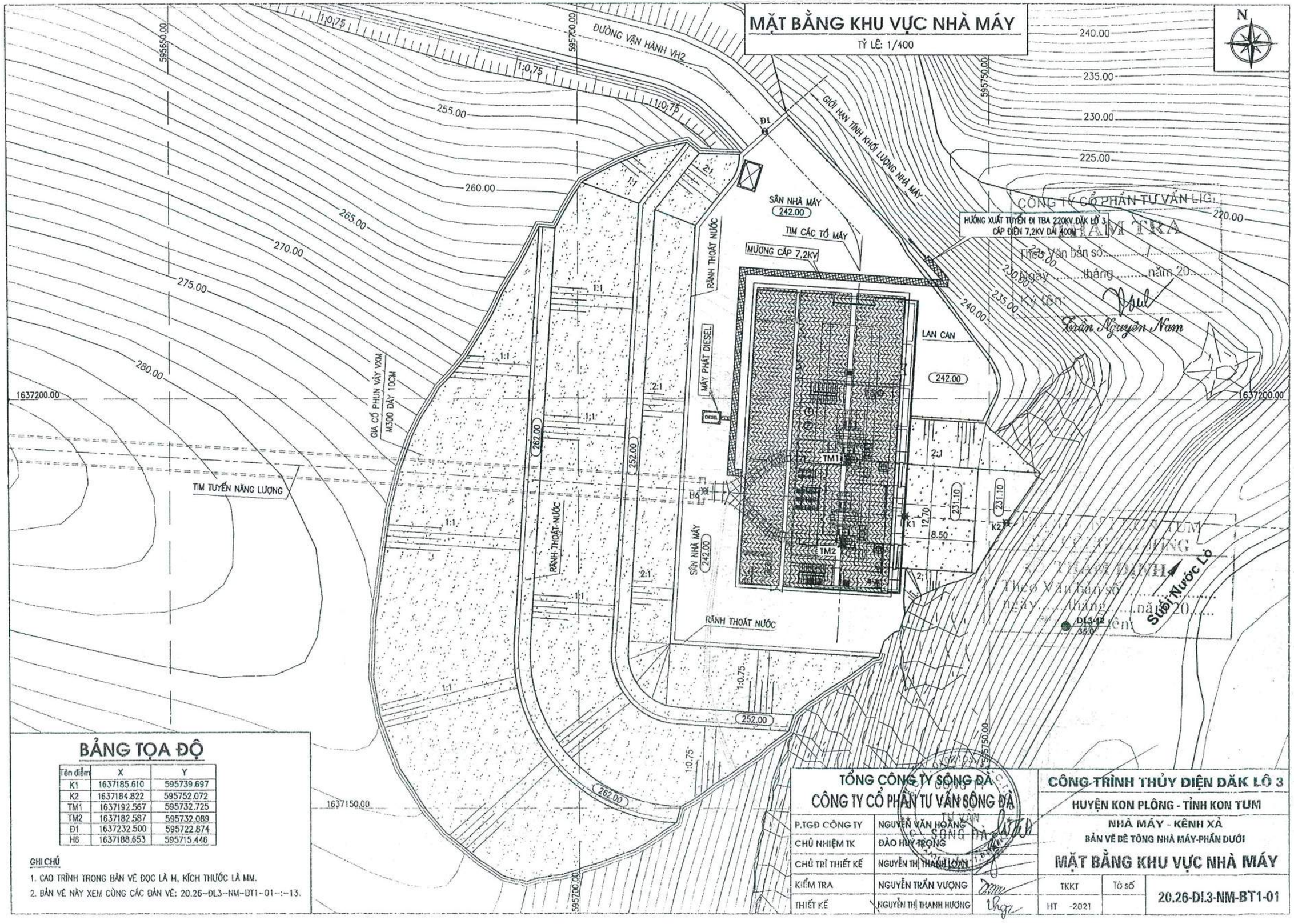
TỶ LỆ: B



| | | |

MẶT BẰNG KHU VỰC NHÀ MÁY

TỶ LỆ: 1/400



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN LIG
KIỂM TRA
Theo Văn bản số ...
ngày ... tháng ... năm 20...
Ký tên
Trần Nguyên Nam

BẢNG TỌA ĐỘ

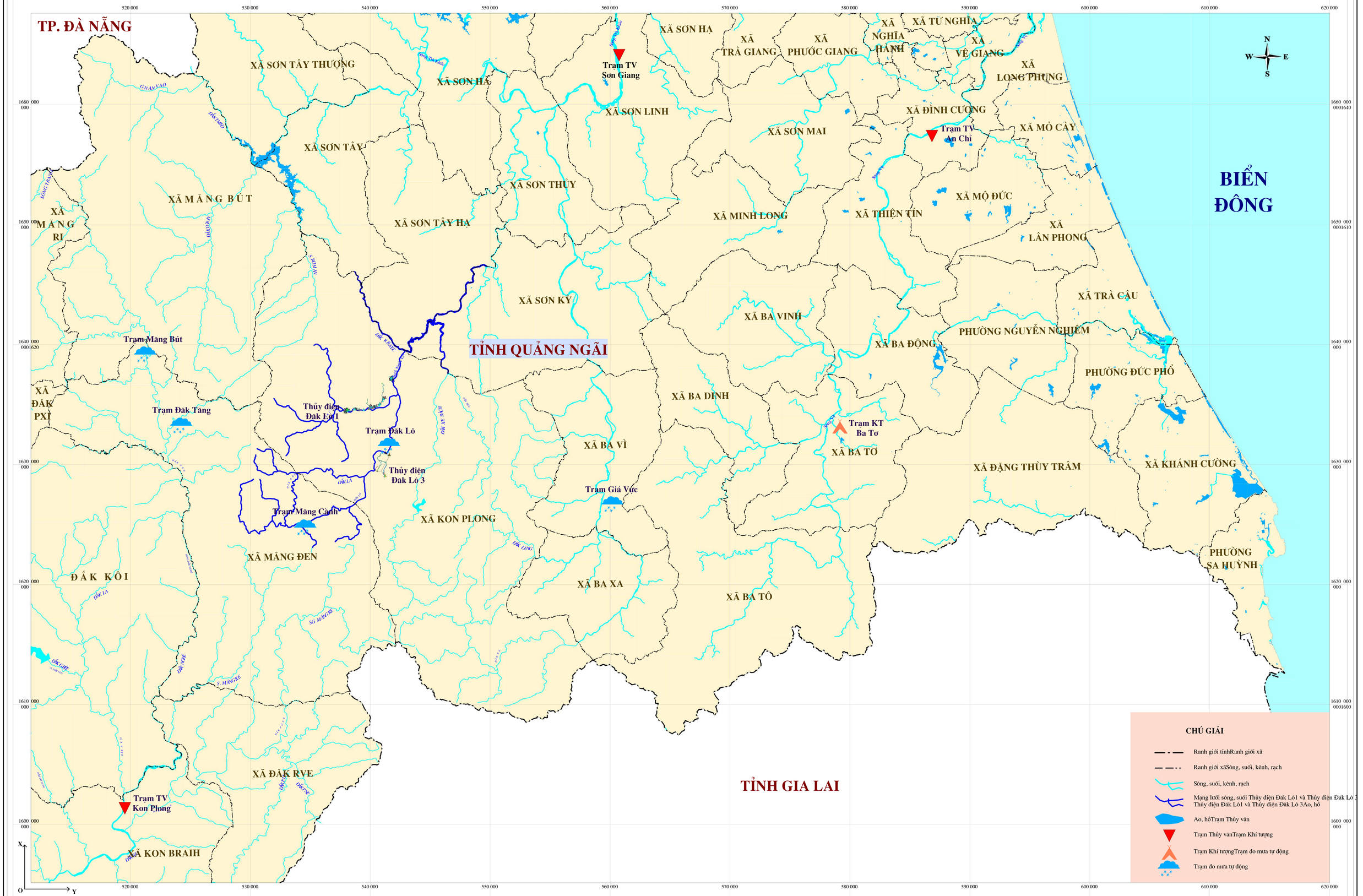
Tên điểm	X	Y
K1	1637185.610	595739.697
K2	1637184.822	595752.072
TM1	1637192.567	595732.725
TM2	1637182.587	595732.089
Đ1	1637232.500	595722.874
H6	1637188.653	595715.446

GHI CHÚ

1. CAO TRÌNH TRONG BẢN VẼ ĐỌC LÀ M, KÍCH THƯỚC LÀ MM.
2. BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG CÁC BẢN VẼ: 20.26-ĐL3-NM-BT1-01 ÷ -13.

TỔNG CÔNG TY SÔNG ĐÀ CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN SÔNG ĐÀ	CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 3 HUYỆN KON PLÔNG - TỈNH KON TUM
P.TGĐ CÔNG TY: NGUYỄN VĂN HOÀNG	NHÀ MÁY - KÊNH XẢ
CHỦ NHIỆM TK: ĐÀO HUY TRỌNG	BẢN VẼ BÊ TÔNG NHÀ MÁY-PHẦN DƯỚI
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: NGUYỄN THỊ THANH LOAN	MẶT BẰNG KHU VỰC NHÀ MÁY
KIỂM TRA: NGUYỄN TRẦN VƯỢNG	TKKT / Tờ số
THIẾT KẾ: NGUYỄN THỊ THANH HƯƠNG	HT -2021 / 20.26-ĐL3-NM-BT1-01

BẢN ĐỒ MẠNG LƯỚI SÔNG, SUỐI CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 1 VÀ CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 3



BẢN ĐỒ MẠNG LƯỚI TRẠM KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 1 VÀ CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐĂK LÔ 3

